



федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кемеровский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

XXIII Международная научно-практическая конференция

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

памяти профессора Л. В. Начевой



Кемерово, 2024



СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

*Материалы трудов участников
XXIII Международной конференции
русскоязычных ученых в Кемерово*

Редакционная коллегия сборника:

Проф., д-р вет. наук И.А. Архипов (г. Москва, Россия)
Проф., д-р мед. наук В.Я. Бекиш (г. Витебск, Беларусь)
Проф., д-р биол. наук В.Г. Дружинин (г. Кемерово, Россия)
Проф., д-р мед. наук Е.Н. Ильинских (г. Томск, Россия)
Проф., эксперт Карлос Хосе Раупп Рамос
(г. Санта-Катарина, Бразилия)
Проф., д-р биол. наук Т.Н. Сивкова (г. Пермь, Россия)
Проф., д-р биол. наук Г.Н. Соловых (г. Оренбург, Россия)
Доц., д-р мед. наук Д.Ю. Кувшинов (г. Кемерово, Россия)
Доц., д-р эконом. наук И.А. Кудряшова (г. Кемерово, Россия)
Доц., д-р мед. наук Т.В. Пьянзова (г. Кемерово, Россия)
Д-р биол. наук А.А. Манафов (г. Баку, Азербайджан)
Д-р биол. наук Е.А. Гришина (г. Москва, Россия)
Доц., канд. вет. наук Р.М. Акбаев (г. Москва, Россия)
Доц., канд. ист. наук Г.В. Акименко (г. Кемерово, Россия)
Доц., канд. филол. наук Л.В. Гукина (г. Кемерово, Россия)
Доц., канд. биол. наук М.Г. Степанова (г. Донецк, Россия)

**MODERN WORLD:
nature & man**

Кемерово, 2024



УДК 502.31(082)

ББК 20.1я43

С 568

Современный мир, природа и человек: сборник материалов XXIII Международной научно-практической конференции (Кемерово, 10 октября 2024 г.) / отв. ред. Г. В. Акименко, Л. В. Гукина, И. А. Кудряшова, А. С. Яковлев. – Кемерово : КемГМУ, 2024. – 630 с.

В сборнике представлены секционные доклады участников XXIII Международной междисциплинарной научно-практической конференции «Современный мир, природа и человек», которая состоялась 10 октября 2024 года на базе Кемеровского государственного медицинского университета.

Статьи отражают широкий круг современных проблем: здоровьесберегающего образования, безопасности жизнедеятельности, формирования здоровья и безопасного образа жизни, а также психолого-социальных аспектов здоровья и экологии регионов Российской Федерации.

Материалы сборника представляют научный интерес для биологов, экологов, специалистов в области охраны здоровья, безопасности жизнедеятельности, охраны природы и рационального природопользования, психологов, преподавателей, аспирантов и студентов, учителей и школьников.

Материалы публикуются в авторской редакции.

ISBN: 978-5-8151-0338-2

На обложке использована работа польского иллюстратора, художника и фотографа Игоря Морски (Igor Morski) из открытого источника.– URL: <https://trinixy.ru/128392-surrealistichnye-izobrazheniya-igorya-morski-27-risunkov.html>. (дата обращения 1.10.2024)

© ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный
медицинский университет», 2024

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



СОДЕРЖАНИЕ

ЛЮБОВЬ ВАСИЛЬЕВНА НАЧЕВА – ЧЕЛОВЕК, УЧЁНЫЙ, ПЕДАГОГ	13
Абрамов Б. Э., Сквиря И. М. ПОЧЕМУ ПРОГНОЗ ИНОГДА ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ФАКТИЧЕСКОЙ ПОГОДЫ	22
Акбаев Р. М., Золотухина А. А., Богданова А. В. Акбаев Р. М., Клещунова А. А., Розинский С. М. ФАУНА СЛЕПНЕЙ (INSECTA: DIPTERA, TABANIDAE) ЗАРАЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ	28
Акименко Г. В., Селедцов А. М., Кирина Ю. Ю. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ	37
Аллаберганов М. Ю. БЕНЗКЕТОЗОН: ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА НА ЖЕЛУДОК	43
Алланазаров А. Х. МЕТОДИКА И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ФТИЗИАТРИИ, ВРЕМЯ НАУЧНОГО ПРОГРЕССА	48
Аносова Л. С., Агафонов А. М. АНАЛИЗ КЛОПИДОГРЕЛА И КЛОПИДОГРЕЛЬ КАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ МЕТОДОМ ТСХ	59
Аскарлова Р. И. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА С ПРИРОДОЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ	68

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



- Аскарлова Р. И., Юсупов Ш. Р. 78
**ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА ЛИСТЬЕВ
ПОДОРОЖНИКА В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ**
- Бакберганов П. М., Сапаева Ш. А. 83
**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА В ПРИАРАЛЬСКОМ
РЕГИОНЕ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ**
- Бакулин М. А. 90
МАНИПУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ЗАЩИТА ОТ НИХ
- Буркова Д. Д., Долгих Е. А., Корбанова Т. Н. 99
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ,
В ТОМ ЧИСЛЕ В КУЗБАССЕ**
- Валиуллина Е. В. 110
**ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТИВНОСТИ
НА СПОСОБЫ ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТЕ**
- Вихров И. П. 118
**ПАНДЕМИЯ COVID-19 НОВЫЙ ЭТАП ЦИФРОВОЙ
ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИУМА В УЗБЕКИСТАНЕ**
- Воронкова О. В., Есимова И. Е., Хасанова Р. Р., Ильинских Е. Н. 130
**ИММУНОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИКСОДОВОГО
КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА**
- Гончаренко Е. В., Аргун С. Б., Тайсаева С. Б., Мурзова О. А.,
Джокуа А. А. 138
**ПРИМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ
ПОВЕДЕНИЯ ПРИВЯЗАННОСТИ ДИАДЫ «МАТЬ И ДИТЯ»**
- Громакина Е. В., Гончаренко А. В., Гончаренко В. А. 146
**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ
МИКРОХИРУРГИИ ПРИ ТРАВМАХ ОРГАНА ЗРЕНИЯ**

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



Гукина Л. В.	155
ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ИНОЯЗЫЧНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОММУНИКАЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕКСТОВЫХ СРЕДСТВ ДЕТАЛИЗАЦИИ	
Давыдов Р. В., Митин А. А.	165
МИГРАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ В ЦИВИЛИЗАЦИОННОМ ДИСКУРСЕ	
Данькина И. А., Данькина В. В., Данькин К. В.	176
АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ	
Дьякова Н. А.	185
ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ УРБООЦЕНОЗОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ	
Жуманиёзов К. Й., Жуманиёзова Г. С., Олимова М. М.	197
ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ: СМЕРТНОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ	
Ивойлов В. М., Штернис Т. А., Копытина Н. В.	210
ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ С УЧЕТОМ ПОТРЕБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ	
Исмадова М. И.	219
МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ГИМНАСТОК ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ	
Казумова А. Б.	224
ВЛИЯНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА	

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



- Карпова М. Р., Ильинских Е. Н., Карташов М. Ю. 230
**ВСТРЕЧАЕМОСТЬ И ГЕНОТИПИРОВАНИЕ
ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИЙ В ИКСОДОВЫХ КЛЕЩАХ
ИЗ ГОРОДСКИХ И ПРИГОРОДНЫХ БИОТОПОВ ТОМСКА**
- Касымов Н. Н., Приленский Б. Ю. 239
**РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
ПОДДЕРЖКЕ ПАЦИЕНТОВ
С ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМ**
- Каюмова Г. М., Хамроев Х. Н., Ихтиярова Г. А. 246
**ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ РОДЫ В УСЛОВИЯХ
ПАНДЕМИИ COVID-19**
- Koval A. N., Sergeenko S. M., Geldimamedov Ch. A. 255
**HARNESSING PLANT SECONDARY METABOLITES
AND MITOCHONDRIAL G-QUADRUPLEXES:
A NEW FRONTIER IN CANCER TREATMENT**
- Кривоносова Е. И., Байдашева Э. М. 260
ЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТОВ В ЯЗЫКЕ РАЗНЫХ НАРОДОВ
- Кудряшова И. А. 269
**СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ
ЧЕРВЕЙ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
- Кулемзина Т. В., Красножен С. В. 286
**ФИЗИЧЕСКАЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА -
ИНТЕГРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА -
МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД**

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



- Лавряшина М. Б., Федосеева И. Ф., Попонникова Т. В. 292
**ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ
ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИИ
ДЮШЕННА НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ОПЫТА**
- Лазновская Г. Ю. 302
**ОТНОШЕНИЕ ФРАНЦУЗОВ К ПРИРОДЕ: ВЗГЛЯД
РУССКИХ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ ВТОРОЙ
ПОЛОВИНЫ XIX В.**
- Мамедов Д. Д. 310
**КОНЦЕПЦИЯ НАДЛЕЖАЩЕЙ ПРАКТИКИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ГЕРМАНИИ**
- Маркова Н. В. 319
**ИНТЕГРАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОМПОНЕНТА
В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
- Нилова А. Б., Сазанов А. В., Фокина А. И. 329
**МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ
АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ ЭКСТРАКТА
ЕЖОВИКА ГРЕБЕНЧАТОГО**
- Осихов И. А. 356
**МОДЕЛЬ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА НА ОСНОВЕ
ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ**
- Першакова С. А., Белашова О. В., Кузнецова И. Ю. 364
**ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ ДЛЯ ВОСПОЛНЕНИЯ
ПИЩЕВЫХ ДЕФИЦИТОВ ЖИТЕЛЕЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



- Помыткина Т. Е., Сулова К. А. 372
**РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И СКРИНИНГ
КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА НА УРОВНЕ
ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**
- Попов С. И. 378
НАУКА И ПРИНЦИП ОДУШЕВЛЕННОСТИ ПРИРОДЫ
- Прихода И. В., Марусенко Е. А., Васильева М. В. 389
**РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ УНИВЕРСИТЕТА
В ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СОЦИАЛЬНО-
ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ САМОРЕГУЛЯЦИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ
МОЛОДЁЖИ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОГО ДОНБАССА**
- Рахимов А. К., Аскарлова Р. И. 399
**БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ЛЕКАРСТВА
ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ**
- Ржавитина А. А. 409
**ВАРИАТИВНОСТЬ РЕПРЕЗЕНТАЦИЙ ОБРАЗА КОТА
В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АНИМАЦИИ**
- Рытенкова О. И., Волков А. Н., Бабарыкина Т. А. 426
**ЗНАЧЕНИЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОГО МЕТОДА
В ЭПОХУ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
В ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЕ**
- Салтанова Е. В., Акименко Г. В. 436
**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА КАК ФАКТОР
СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ**
- Совмиз З. Р., Онищенко Д. В. 450
**МОТИВАЦИЯ И НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКАЯ
УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ**

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



Сарипбекова А. Т., Косыбаева Б. О. АРТ-ТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО СОХРАНЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ЛИЧНОСТИ	458
Саттаров Т. Ф., Бабарахимова С. Б. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ	468
Селин И. И., Пивовар О. И. БОЛЕЗНЬ ЛАЙМА: АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ	476
Соколовский М. В. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ	486
Стрекаловская М. Ю. РОЛЬ АУТОСЕНСИБИЛИЗАЦИИ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ	494
Степанова М. Г., Мехова Г. А., Мехова Л. С. ВЛИЯНИЕ «СТРЕССА ВОЙНЫ» НА БИОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ	500
Сытников Д. М., Тищенко Т. Н., Кучерик Г. В. БИОДИАГНОСТИКА ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ГФЗ СЕВАСТОПОЛЯ	510
Таджибаев Д. А., Николаев В. А. ПРОБЛЕМА НАРУШЕНИЯ ПРАВИЛ В СПОРТЕ, СВЯЗАННАЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОПИНГА	517
Тихонович И. И. ПРЕИМУЩЕСТВА БИЛИНГВИЗМА В МЕДИЦИНЕ	524

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



- Умарова К. Р., Арюкова Е. А. 531
**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ
НА УРОКЕ ХИМИИ**
- Федосеева И. Ф., Гончаренко А. В., Гончаренко В. А. 537
**ПРЕИМУЩЕСТВА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА
К ИНТЕРПРЕТАЦИИ НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ
СИНДРОМОВ ПРИ ОРФАННОЙ ПАТОЛОГИИ**
- Федосеева И. Ф., Гончаренко А. В., Попонникова Т. В. 547
**ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ
ЛИЗОСОМНЫХ БОЛЕЗНЕЙ НАКОПЛЕНИЯ ГЛИКОГЕНА
С МИОДИСТРОФИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ**
- Финогенова Ю. А., Скрибицкий В. А., Скрибицкая А. В. 556
**НАНОЧАСТИЦЫ ЗОЛОТА В ЖИВОЙ СИСТЕМЕ:
ФАРМАКОКИНЕТИКА, БИОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ПУТИ
ЭКСКРЕЦИИ**
- Холкин В. Е., Фокина А. И., Скугорева С. Г. 564
**НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ ВБЛИЗИ
ТЭЦ-5 (г. КИРОВ)**
- Шелихов В. Г., Шангина О. А., Костин В. И. 570
**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ
ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА
НА КАФЕДРЕ ГОСПИТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ
И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ**
- Якименко А. В., Морозова А. Р., Брусина Е. Б. 576
**АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*,
ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ
РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ,
К АНТИБИОТИКАМ**

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



Горбанева Ю. А, Савельева Н. А. РОЛЬ БИСФОСФОНАТОВ В РАЗВИТИИ ОСТЕОНЕКРОЗА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ	590
Яковлев С. А., Яковлева А. А. ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ	598
Алмагамбетова А. А., Муратбеков Ж. Е., Аргынова Д. Б. АКЦЕНТУАЦИИ ЛИЧНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ИХ РАЗВИТИЯ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	610
СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ	619

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ЛЮБОВЬ ВАСИЛЬЕВНА НАЧЕВА – ЧЕЛОВЕК, УЧЁНЫЙ, ПЕДАГОГ

Любовь Васильевна родилась 21 марта 1948 года в Саратовской области в семье художника Василия Федоровича Решетникова. В 1966 году после окончания школы поступила в Кемеровский государственный медицинский институт.

Профессиональный путь Любви Васильевны неразрывно связан с Альма-матер - Кемеровским государственным медицинским университетом.

Во время студенчества вела активную общественную работу: была членом комитета ВЛКСМ, членом редколлегии и исполняющей обязанности редактора многотиражки «Медик Кузбасса», состояла в совете СНО, а затем стала его председателем. Окончив вуз в 1971 году, Любовь Васильевна прошла аспирантуру при кафедре биологии под руководством доктора биологических наук, профессора Евгения Дмитриевича Логачева. С 1974 года была избрана на

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



должность ассистента кафедры общей биологии КГМИ (ныне КемГМУ Минздрава России).

В 1977 году в докторском совете Академии наук Казахстана Любовь Васильевна защитила кандидатскую диссертацию по теме: «Микроморфологические исследования тегумента и кишечника некоторых дигенетических трематод в норме и при действии антигельминтиков». В течение следующих 10 лет ученый исследовала разные виды трематод, их промежуточных хозяев, собирала материал для гистологических исследований в разных регионах бывшей территории СССР.

С 1977 по 1986 годы Любовь Васильевна Начева была председателем Совета молодых ученых. Ею проводилась большая работа по организации областных туров Всероссийской межвузовской олимпиады по биологии. В течение многих лет Любовь Васильевна была председателем жюри олимпиад, выпустила две методических рекомендации по организации и проведению олимпиад «Студент и научно-технический прогресс».

В диссертационном совете Всероссийского Института гельминтологии им. академика К.И. Скрябина в 1993 году Любовь Васильевна защитила докторскую диссертацию по теме: «Морфоэкологический анализ и эволюционная динамика тканевых систем трематод, реактивность их органов и тканей при действии антигельминтиков» и ей была присвоена ученая степень доктора биологических наук. В 1995 году она получила ученое звание профессора.

В 1998 году профессор Начева возглавила кафедру общей биологии с основами генетики, в этом же году название кафедры было изменено.

Кафедру биологии с основами генетики и паразитологии Любовь Васильевна возглавляла в течение четверти века. Она основатель научной

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



школы «Микроморфология плоских червей». Успешно руководила научной деятельностью аспирантов, ее ученики защитили 6 кандидатских и одну докторскую диссертации.



Кафедра биологии Кемеровского государственного медицинского университета, 2015 г.

За период работы Любовь Васильевна прошла все ступени становления от ассистента до заведующей кафедрой общей биологии с основами генетики и паразитологии.

Л.В. Начева принимала активное участие в работе многих научных экспедиций: В Заилийском Алатау совместно с Академией Наук Казахстана и Чехословацкой Академией Наук (под руководством вице-президента АН КазССР, академика Е.В. Гвоздева); в Айзербайджанском заповеднике совместно

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



с институтом зоологии АН АССР г. Баку (под руководством профессора, д.б.н. Н.З. Фейзуллаева; Березинском биосферном заповеднике (Белоруссия); в Хабаровском крае по изучению пагонимусов под руководством профессора, д.б.н. Б.П. Посохова (зав. каф. биологии Хабаровского Государственного медицинского института); на озере Байкал совместно с Институтом общей и экспериментальной биологии СО АН (с профессором, д.б.н. Светланой Васильевной Прониной, г. Улан-Удэ).

В 1993 году в ученом совете Всероссийского Института гельминтологии им. академика К.И. Скрябина (г. Москва), Л.В. Начева защитила докторскую диссертацию по теме: «Морфоэкологический анализ и эволюционная динамика тканевых систем трематод, реактивность их органов и тканей при действии антигельминтиков» и ВАКом России ей была присвоена ученая степень доктора биологических наук. В 1995 году было присвоено учёное звание профессора. В 1998 году прошла по конкурсу на зав. кафедрой общей биологии с основами генетики КемГМА.

С 1983 г. Л.В. Начева участвовала в научно-технической программе «Биологические основы освоения реконструкции и охраны животного мира» отделения общей биологии РАН; с 1986 – в Межотраслевой программе Западной Сибири «Актуальные проблемы описторхоза»; с 1995 – в народно-хозяйственной теме: «Разработка методов оценки эффективности действия антигельминтных препаратов» совместно с лабораторией экспериментальной терапии Всероссийского института гельминтологии им. академика К.И. Скрябина (ВИГИСом, г. Москва).

Совместно с этим Институтом работала с 2001 по 2005 по заданию №2 по Российской координационной научно-технической программе (НТП), продолжая предыдущую тему. С 2006 по 2010 тематика, руководимых ею

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



исследований, включена в Программу фундаментальных и приоритетных прикладных исследований по научному обеспечению развития АПК (аграрно-промышленного комплекса) Российской Федерации.

С 2002 года (до 2007 года) стала сотрудничать по договору с лабораторией паразитологии и экологии гидробионтов ИОЭБ СО РАН по теме: Фундаментальные исследования биологии и морфологии трематод холоднокровных и теплокровных животных бассейна озера Байкал.

Материалы научных исследований Л.В. Начевой внедрены в работу различных учреждений паразитологического и медико-биологического профиля. Рекомендации по «Морфологической оценке поражения легких при паразитировании парагонимусов» внедрены в клинику паразитарных и тропических болезней института микробиологии и инфекционных болезней АН г. Познань (Польша, 1990 г.) и эти же рекомендации внедрены для работы врачей фтизиаторов и пульмонологов в Саратовском городском противотуберкулезном диспансере (1990 г.).

Учебные рекомендации для студентов, лекций и практических занятий внедрены в сельскохозяйственном институте г. Воронеж (1988 г.), КГУ (г. Кемерово, 1993), ветеринарном институте (г. Омск, 1989) и др., всего 15 внедрений и практических рекомендаций.

Материалы научных исследований профессора Л.В. Начевой внедрены в работу различных учреждений паразитологического и медико-биологического профиля. Она автор более 250 научных работ, включая монографии.

Л.В. Начева имеет более 250 научных работ, включая четыре монографии: «Морфофункциональные особенности взаимоотношений паразита и хозяина при парагонимозе» в соавторстве с Е.И. Воробьевой (1996г.); «Антигельминтики, эффективность их действия на органы и ткани *Opisthorchis*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



felineus» (гистологические и гистохимические исследования) в соавторстве с О.И. Бибик и В.М. Гребенщиковым (2000 г.); «Эктопаразитофауна гнёзд птиц-синантропов г. Кемерово» в соавторстве с О.И. Бибик (2004 г.); Функциональная морфология взаимоотношений в системе «паразит-хозяин» при эуритрематозе», (гистологические и гистохимические исследования) в соавторстве с Е.И. Воробьевой (2007 г.).

Большая работа проводилась ежегодно Л.В. Начевой по организации и проведению внутривузовских туров олимпиады по биологии и экологии, а также Всероссийского тура межвузовских областных олимпиад по биологии «Студент - будущее науки и практики» и течение 10 лет была председателем жюри этих олимпиад.

В 1995 году разработала и опубликовала «Методические рекомендации по организации и проведению олимпиады по биологии «Студент и научно-технический прогресс» и в 1996 году выпустила «Методические рекомендации по проведению предметных олимпиад «Студент – будущее науки и практики».

В 1995 году Л.В. Начева организовала Кузбасскую медико-биологическую студенческую ассоциацию (КМБСА), имеющую областной уровень и самостоятельный юридический статус. На Межвузовской научной конференции молодых ученых Кузбасса «Медико-Биологические проблемы» в 1995 году была избрана Президентом КМБСА.

В 1996 году под руководством Л.В. Начевой совместно с Областной Больничной Кассой была организована и проведена Областная научно-практическая конференция «Медико-биологические проблемы профилактики заболеваний промышленного региона». На протяжении 8 лет, ежегодно, Л.В. Начева и Совет КМБСА организовывали и проводили Всероссийские научные

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



конференции студентов и молодых ученых на базе КемГМА с работой 11 тематических секций.

Профессор Л.В. Начева была с 1995 по 2001 год научным руководителем Студенческого Научного Общества КемГМА. Ею разработано и выпущено две методические рекомендации по выполнению научных рефератов (1994, 1996) для аспирантов, ординаторов и студентов. членом центрального методического совета КемГМА (ЦМС).

Л.В. Начева активно участвовала в научно - исследовательской работе, выступала с докладами на международных, всесоюзных и всероссийских конференциях, съездах, симпозиумах в Москве, Тбилиси, Ереване, Киеве, Владивостоке, Томске, Санкт-Петербурге, Улан-Удэ и других более 30-ти городах.

Совместно со Всероссийским обществом гельминтологов профессор Л.В. Начева организовала и провела две крупные конференции по паразитологии, посвященные памяти учителя профессора Е.Д. Логачева; в 1996 году Всероссийская научно-практическая конференция «Медико-биологические проблемы паразитологии»; в 2006 году «Теоретические и практические вопросы паразитологии».

В 1998 и 2000 гг. Л.В. Начева получила звание «Соросовского профессора» по программе International Soros Science Education Program в области точных наук - биологии (Грант № р 98-1496), а также принимала участие в работе международной образовательной программы в области точных наук, по которой прочитала курс лекций по биологии (записаны на видеокассету, 1998-2000 гг.).

В 1999 - 2008 г. приняла участие с курсом лекций в работе циклов, проводимых Областным центром Санэпиднадзора и кафедрой эпидемиологии

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



КемГМА: для врачей - энтомологов, паразитологов, эпидемиологов. В течение многих лет читает лекции для учителей города и сельских школ по учебно-методической работе некоторых разделов биологии (по 16 часов в год).

В 1999 – 2006 гг. активно работала в Областной станции «Юный натуралист», являлась членом жюри областных научных конференций и олимпиад школьников по биологии и экологии.

В 1998 году Л.В. Начевой было присвоено звание член-корр. Российской Академии Естествознания, в 2005 году – звание академика РАЕ; в 2003 году – ученое звание академика Петровской Академии Наук и Искусств (ПАНИ, г. Санкт-Петербург) с назначением Председателем Кемеровского отделения ПАНИ.

Л.В. Начева занимала активную позицию в общественной жизни не только КемГМА, но и в городе Кемерово. Профессор - лучший куратор студенческой группы КемГМА более 12 лет; участник общественных мероприятий «Мой город-моя семья»; победитель конкурса «Лучший подъезд города»; победитель конкурса «Кемеровчанка - 2001»; неоднократно выступала в областной радиопередаче «Зеркало»; организовала персональную выставку своих картин «Акварели», явилась автором нескольких сборников стихов; была членом Союза Кузбасских писателей.

За многолетний научно-педагогический труд, высокий профессионализм и безграничную преданность делу академик Российской Академии Естествознания Любовь Васильевна Начева неоднократно отмечалась наградами - Почётной грамотой Министерства здравоохранения Российской Федерации, областными наградами - Благодарственными письмами от губернатора области А.Г. Тулеева, медалями «За особый вклад в развитие Кузбасса» II и III степеней, медалью «За Веру и добро». РАЕ ей была вручена

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



золотая медаль им. академика В.И. Вернадского, нагрудный знак «Заслуженный деятель науки и образования».



Л.В. Начева была творческим человеком, пользовалась уважением коллег и студентов, являлась целеустремлённой личностью, прекрасным организатором, хорошей матерью, верным другом и очень душевным человеком. Коллеги и ученики всегда с большим уважением будут помнить профессора Любовь Васильевну Начеву, как замечательного педагога и наставника, неравнодушного, творческого и жизнерадостного человека.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ПОЧЕМУ ПРОГНОЗ ИНОГДА ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ФАКТИЧЕСКОЙ ПОГОДЫ

Абрамов Б. Э., Сквиря И. М.

*Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации,
психиатрии, факультетом повышения квалификации и переподготовки
Гомельский государственный медицинский университет,
Республика Беларусь, г. Гомель*

Аннотация. В статье на основе литературных данных анализируется проблема якобы неизбежного глобального потепления планеты и обосновывается опасность для человечества мер вмешательства в природу, предлагаемых борцами с изменением климата.

Ключевые слова: экология; глобальное потепление; изменение климата; солнечная геоинженерия; продовольственная безопасность.

THE FORECAST IS ALWAYS ACCURATE, BUT THE WEATHER IS SOMETIMES WRONG

Abramov B. E., Skvira I. M.

*Department of Neurology and Neurosurgery with the Courses in Medical
Rehabilitation, Psychiatry, Faculty for Advanced Training
Gomel State Medical University, Republic of Belarus, Gomel*

Abstract. On the basis of literary data, the article analyzes the problem of the supposedly inevitable global warming of the planet and substantiates the danger to humanity of intervention measures in nature, proposed by climate change fighters.

Keywords: ecology; global warming; changing of the climate; solar geoengineering; food security.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Автор этого выражения (по-русски - «Кому это выгодно» - римский юрист Кассиан Логин Равилла (I в.). Оно стало широко известно благодаря речи «В защиту Милона», произнесенной государственным деятелем, писателем и оратором Цицероном (Марк Туллий Цицерон, 106–43 годы до н.э.) [1].

Страшнее глобального потепления, ядерной зимы или столкновения Земли с крупным астероидом могут быть только фанатичные борцы с изменением климата. Речь не о фриках - активистах, прицепляющихся к любой доступной поверхности или выпускающих на волю кроликов. Они не влияют ни на что, в отличие от людей, наделённых властью и деньгами, которые на климатической повестке, можно значительно приумножить [3].

Началось всё с публикаций 1969 года Пирса Дж. Селлерса (1928–2014) , американского климатолога и астронавта, и Михаила Ивановича Будыко (1920–2001), климатолога, академика РАН (родившегося в Гомеле). В 1988 году к ним подключился Джеймс Хансен, ныне директор Института Космических Исследований им. Годдарда (NASA, Нью-Йорк) [4]. Летом, выступая в Конгрессе, он восклицал: «Смотрите, что делается за окном, - жара! Это потому, что происходит глобальное потепление климата, связанное с концентрацией CO₂ в атмосфере». Чистейшая спекуляция, для которой не было никаких оснований [2].

Ректор ЛГУ, академик-физик Кирилл Яковлевич Кондратьев (1920–2006) блестяще развенчал один из главных мифов современной цивилизации, отрыво заявив, что проблему создала «научная мафия» по ту сторону Атлантики с простейшей целью получения денег на свои исследования. «В научном мире в вопросах климата сформировалась мощная мафия! - отмечал К.Я. Кондратьев. - Это постепенно развивалось, люди получали всё больше денег, миллиарды

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



долларов, в этом участвуют тысячи людей. Поэтому одним из аргументов стал такой: «Смотрите, тысячи людей считают вот так, как же можно считать иначе?». Говорят, что существуют консенсус по этому поводу. Но позвольте, какая же может быть наука с консенсусом? Наука развивается только на основе противоречий. А если консенсус, то это уже могила, а не наука <...>. Я скажу так: Эти тысячи людей куплены, чтобы писать в поддержку определенных концепций. <...> история с глобальным потеплением - лишь одна из иллюстраций гигантской бюрократической активности, ежегодно поглощающей сотни миллионов долларов вместо инвестирования их в развитие науки. <...> сокращать выбросы CO₂ в атмосферу нереально, даже если бы было нужно», - сделал вывод академик.

К слишком сильному потеплению позже добавили охлаждающее влияние сульфатного аэрозоля, подгоняя модель под нужный результат! Хотя это было совершенно искусственное предположение, потому что реальный аэрозоль имеет гораздо более сложный состав [2].

Честность учёного заключается в том, что он одинаково стремится доказать или опровергнуть как то, что житейски выгодно, так и то, что невыгодно. Это справедливо для всех наук, а особенно для климатологии, которая в огромной степени складывается из элементов, принадлежащих другим наукам.

Согласно опубликованному Белым домом в конце июня 2023 года отчёту об исследованиях, связанных с модификацией солнечного излучения, администрация президента США Джо Байдена «умеренно поддержала идею блокирования солнечных лучей». Один из вариантов «заблокирования солнца» - распыление в атмосфере аэрозоля, мельчайшие твердые частицы которого, будут отражать солнечные лучи и уменьшать их попадание на землю. Это при

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



том, что в прошлом году более 60 ученых из разных стран подписали письмо с призывом к правительствам и международным организациям заблокировать проекты, связанные с солнечной геоинженерией. Подобные авантюры, по их мнению, могут привести к плачевным результатам, как для природы, так и для человечества. В июле 2023 года, в Страсбурге проходила выездная сессия Европарламента, на которой в числе других законопроектов, рассматривался вопрос «О восстановлении природы». Он предписывает к 2030 году вернуть к естественному состоянию в Евросоюзе не менее 20 % поверхности суши и моря, спасти и приумножить биоразнообразие, которому угрожает изменение климата. Закон предусматривает сокращение использования химических пестицидов на 50% к 2050 году.

Законопроект был широко поддержан «зелеными», левоцентристскими политиками Европарламента и экологическими организациями. В то же время он вызвал резкую реакцию ряда политических сил Евросоюза. Так, христианские демократы и другие правые евродепутаты указывают, что придется сокращать сельскохозяйственные угодья, собрать меньше урожая, поставить под угрозу продовольственную безопасность и благосостояние фермеров. Поэтому здание Европарламента и было перекрыто тракторами французских фермеров. Для защиты проекта привезли печально известную активистку Грету Тунберг, которую ждёт суд за неповиновение полиции при блокировании нефтяных танкеров в июне 2023 года [3].

Один из основателей международной организации по защите природы Greenpeace Патрик Мур покинул её, так как она стала превращаться в инструмент для обогащения глобалистов. Более того, многие её руководители не имеют необходимого для работы там образования, а шумиха вокруг темы глобального потепления - лишь манипуляция.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



«Ни один из моих коллег-директоров Greenpeace в США, Европе, Новой Зеландии, Австралии - не имеют профильного научного образования. Все они были теми, кого бы вы назвали активистами, - с более-менее широким общим образованием в сфере искусств, философии, социологии. Но не учеными», - приводятся слова Патрика Мура [5].

Подобные «защитники» планеты сначала взялись за сокращение поголовья скота. Коровы и овцы продуцируют слишком много метана и углекислого газа, а фермеры вырубают леса ради пастбищ. При этом вырубают чтобы установить... ветряки - очень экологично. Член Королевской академии Нидерландов Европейской академии и Голландского совета по общественному здоровью и медико-санитарной помощи, профессор Йокан Макенбах в статье, опубликованной в журнале *Medisch Contract*, задается вопросом: «Должны ли мы по-прежнему сосредотачиваться на продолжении жизни вообще, когда экологического пространства становится всё меньше, а каждый дополнительный год жизни нынешних поколений ограничивает пространство для будущих поколений?». Профессор считает, как было бы прекрасно, если бы нашлись люди, добровольно, отказывающиеся от лечения, которое избавляет их от боли, но оказывает такое сильное влияние на окружающую среду. Есть же те, кто добровольно отказываются от мяса или авиаперелетов, так почему бы не отказаться от жизни. Пожилой или немощный - проследуйте на эвтаназию, что зря кислород переводить и оставлять «экологический след». Высокие отношения... [2].

В Северной Америке и Европе всё большую популярность набирает движение антинаталистов, продвигающих идею отказа деторождения и стерилизации ради защиты окружающей среды. По их мнению, дети

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



потребляют слишком много ресурсов, создают дополнительную нагрузку на климат и загрязняют планету.

Одна из вдохновительниц движения Верена Брунтвайгер (называет себя экофеминисткой), предлагает выплачивать премию 50 тысяч евро парам, отказавшимся иметь детей ради спасения природы. Один из претендентов на халяву сообщил: «Меня не смущает, что я иногда ем мясо и летаю на близкие расстояния. Ведь отказом от детей я предотвращаю выброс значительно большего количества углекислого газа», то есть, себе в комфорте и удовольствии я отказываться не хочу, я свою норму по сокращению выбросов уже выполнил. Кто же из людей будет наслаждаться прекрасным климатом, если такие идеи получат глобальное распространение? И такие проекты начнут продвигать на государственном уровне?

Зеленые Германии провозглашают, что к 2045 году их страна станет климатически нейтральной и независимой от российских углеводородов. Они продвигают закон об отказе от отопления на газе и мазуте и переходят на возобновляемые источники, которых, как оказалось, не хватает для покрытия потребностей промышленности и домохозяйств. Что же делать? Использовать угольные электростанции и закрыть свои АЭС, чтобы покупать энергию с французских АЭС [2].

Сейчас под лозунгом защиты климата от изменений в западном мире можно протащить любую идею и выбить из неё большой бюджет.

Литература / References:

1. Кому это выгодно? [Электронный ресурс]. URL.: // info.wiki reading.ru //228756. Дата доступа 16.07.2024.
2. Литаш, А. Зеленые и опасные / А. Литаш // СБ. Беларусь сегодня, 2023. 12 июля. С. 5.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



3. Мелихов, А. Глобальное потепление — миф / А. Мелихов // Литературная газета, 2023. № 25. С.17.
4. Селлерс, Будыко, Дж. Хинсен. [Электронный ресурс]. URL.: // Yandex.by/search Дата доступа 19.07.2024.
5. Хотите стать общественным экологом? [Электронный ресурс]. URL.: // ont.by/news/patric-mur-v-rukovodstvo-greenpeace-stoyat-psevdoekology Дата доступа 09.08.2023.

ФАУНА СЛЕПНЕЙ (INSECTA: DIPTERA, TABANIDAE) ЗАРАЙСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Акбаев Р. М.¹, Золотухина А. А.², Богданова А.В.¹

¹ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной
медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина», Россия, г. Москва

²ООО «Танар», Россия, г. Москва

Аннотация. В данной научной работе представлены результаты исследований, направленные на определение видов, численности и фаунистической структуры слепней (*Insecta: Diptera, Tabanidae*) городского округа Зарайск Московской области. Отлов насекомых проводили следующими способами: методом «на себе», с использованием ловушки и в помещении. В результате проведенных исследований нами выявлены 8 видов и подвидов слепней, относящихся к 6 родам.

Ключевые слова: насекомые, фауна, слепни, кровососущие двукрылые, *Diptera, Tabanidae*.



FAUNA OF HORSE FLAYS (INSECTA: DIPTERA, TABANIDAE) OF THE ZARAYSKY CITY DISTRICT OF THE MOSCOW REGION

Akbayev R. M.¹, Zolotuchina A.A.², Bogdanova A.V.¹

¹ *K. I. Scriabin Moscow State Academy of Veterinary Medicine and Biotechnology – MBA, Russia, Moscow*

² *Tanar LLC, Russia, Moscow*

Abstract. This scientific work presents the results of research aimed at determining the species, numbers and faunal structure of horseflies (Insecta: Diptera, Tabanidae) in the urban district of Zaraysk, Moscow region. Insects were caught using the following methods: the «on-hand» method, using a trap, and indoors. As a result of our research, we identified 8 species and subspecies of horseflies belonging to 6 genera.

Keywords: insects, fauna, horseflies, blood-sucking dipterans, Diptera, Tabanidae.

Введение

Среди эктопаразитов животных и человека (клещей и насекомых) [2] особо выделяются представители насекомых, которых в народе называют «гнус» [3].

Наиболее крупными из них являются слепни (отряд Diptera, семейство Tabanidae), самки которых нападают для кровососания на животных и на людей, так как кровь им необходима для развития и созревания яиц. При массовом нападении слепней отдельные участки кожи животных представляют собой сплошную кровоточащую поверхность. Уколы слепней крайне болезненны для крупного рогатого скота и лошадей, животные беспокоятся, у них нарушается режим питания, они теряют упитанность. У продуктивных коров снижаются надои до 15-20%. Слепни нападают на больных и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ослабленных животных, а также могут нападать и на свежие трупы животных, что имеет большое значение в распространении насекомыми возбудителей инфекций. Самковые особи способны, питаясь на теле животных, высасывать до 100-200 мг крови каждая. Слепни являются механическими переносчиками возбудителей сибирской язвы, туляриемии, анаплазмоза крупного рогатого скота, специфическими переносчиками филярий [6].

Представители семейства Tabanidae широко распространены на территории нашей страны и по всему миру. В Московской области они представлены несколькими родами и многими видами [1; 4; 5; 9].

Известно, что на территории Московской области лет слепней отмечен с мая и до конца августа, но не редки случаи продолжение лета в начале сентября. [11; 12]. Виды слепней имеют свой период лета, который зависит, например, от географической локализации. Причем слепни в пределах вида объединены по фаунистическим комплексам (т.е. имеют похожий ареал).

Поскольку известно, что самки слепней имеют специфику нападения на животных, к примеру, суточный ритм активности (утром, днем или вечером), особенности нападения, то и методы отлова имагинальных особей различны [8].

Исходя из вышеперечисленного, настоящей целью нашего исследования явилось определение фауны имаго слепней на территории Зарайского городского округа Московской области.

Объекты и методы исследования

Исследовательскую работу по отлову слепней провели в 2023 году на территории Зарайского городского округа Московской области. Сбор имаго слепней проводили в течение всего пастбищного периода. В местности, где проводили исследования, частные владельцы в весенне-летний период

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



содержат и выпасают небольшие поголовья животных: коз, овец, крупного рогатого скота. Территория округа характеризуется наличием крупной реки Осетр и ее притоков, а также искусственно вырытых небольших водоемов рядом с дачными поселениями.

Отлов имаго самковых особей проводили при помощи эффективно показавшей себя ловушки собственной модификации [12], а также методом отлова «на себе» [8; 10].

После отлова насекомых перевозили на кафедру паразитологии и ВСЭ ФГБОУ ВО МГАВМиБ-МВА имени К.И. Скрябина. Далее каждую особь накалывали на энтомологические булавки и прикрепляли к пенопластовому матрасу. Морфологию насекомых изучали при помощи бинокулярного светового микроскопа МБС-10. Слепней до рода, а в последующем до вида, определяли, пользуясь специализированной литературой [7; 8]. Также бесценными оказались консультационные помощь и советы ветеринарного врача, специалиста – табанолога Чередниченко Д.А. Авторы выражают ей искреннюю благодарность.

Для определения структуры фауны слепней использовали индекс доминирования (ИД) по Олсуфьеву Н.Г. [8]. Таким образом, отловленные и определенные виды слепней подразделяли на:

- Доминирующие – более 8% в сборе;
- Субдоминирующие – 2-8 % в сборе;
- Малочисленные – 0,5-2% в сборе;
- Редкие – менее 0,5% в сборе.

Распределение по фаунистическим комплексам проводили по общепринятой классификации [8].



Результаты и обсуждение

В результате проведенной научно-исследовательской работы нами были проведены учет количества имаго слепней в период пастбищного сезона. Нами отмечено, что первый период лёта слепней на территории региона начался позже (17 июня), а окончание лёта наоборот зарегистрировали раньше (20 августа), чем при аналогичных наших наблюдениях, а также некоторых авторов [4; 13], в других районах на территории Московской области. Массовый лет слепней нами отмечен в июне и в первой половине августа.

В июле мы отметили резкое снижение численности имаго слепней. Эти колебания в численности насекомых, вероятно, можно будет объяснить видами слепней, для которых характерен данный срок лёта, малым количеством крупных животных-прокормителей на обследуемой территории и, возможно, резкими колебаниями температуры окружающей среды.

В результате проведенных исследований нами были определены структура фауны и видовой состав слепней, обитающих на территории Зарайского района Московской области. Отловленные слепни были представлены следующими видами: *Silvius vituli* (Fabricius, 1805) – сильвий золотистый; *Tabanus bromius bromius* (Linne, 1761) – слепень серый номинативный; *Tabanus autumnalis* (Linne, 1761) – слепень большой; *Atylotus rusticus* (Linne, 1767) – слепень полевой; *Chrysops relictus* (Meigen, 1820) – пестряк обыкновенный; *Haematopota pluvialis pluvialis* (Linne, 1758) – дождевка обыкновенная номинативная; *Hybomitra montana montana* (Meigen, 1820) – слепень обычный номинативный; *Hybomitra bimaculata* (Maquart, 1826) – слепень полуденный. Результаты исследований представлены в Таблице 1.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



По результатам исследований, отображенных в таблице, мы выяснили, что наиболее богатые видами оказались рода *Tabanus* и *Hybomitra*, так как каждый род был представлен двумя видами.

Наибольшее количество имаго слепней, отловленных нами за весь сезон, принадлежало виду *Tabanus bromius bromius* (Linne, 1761) - слепень серый номинативный. Всего нами было отловлено 128 особей насекомых данного вида.

Доминирующими видами и подвидами слепней являлись 5 представителей:

1. *Tabanus bromius bromius* (ИД – 31,21%);
2. *Haematopota pluvialis pluvialis* (ИД – 18,53%);
3. *Hybomitra montana montana* (ИД – 15,12%);
4. *Tabanus autumnalis* (ИД – 12,92%);
5. *Hybomitra bimaculata* (ИД – 10,48%).

Таблица 1.

Видовой состав слепней, отловленных на территории Зарайского городского округа Московской области

Род	Вид/подвид	Кол-во, особ.	ИД,%
<i>Silvius</i>	<i>Silvius vituli</i>	22	5,36
<i>Tabanus</i>	<i>Tabanus bromius bromius</i> ;	128	31,21
	<i>Tabanus autumnalis</i>	53	12,92
<i>Atylotus</i>	<i>Atylotus rusticus</i>	8	1,95
<i>Chrysops</i>	<i>Chrysops relictus</i>	18	4,39
<i>Haematopota</i>	<i>Haematopota pluvialis pluvialis</i>	76	18,53
<i>Hybomitra</i>	<i>Hybomitra montana montana</i> ;	62	15,12
	<i>Hybomitra bimaculata</i>	43	10,48
Всего		410	

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Субдоминирующими видами слепней являлись 2 представителя:

1. *Silvius vituli* (ИД – 5,36%);
2. *Chrysops relictus* (ИД – 4,39%).

Малочисленным видом слепней являлся 1 представитель:

1. *Atylotus rusticus* (ИД – 1,95%).

Все отловленные виды слепней относятся к 4 фаунистическим комплексам: лесостепному (*Atylotus rusticus*, *Chrysops relictus*, *Tabanus bromius bromius* и *Tabanus autumnalis*); таежному (*Hybomitra montana montana*, *Hybomitra bimaculata*), европейско-сибирскому (*Haematopota pluvialis pluvialis*); южно-европейскому (*Silvius vituli*).

Заключение

В результате проведенных исследований по определению видов слепней на территории Зарайского городского округа Московской области в период июнь - август 2023 года нами было отловлено и определено 410 особей слепней, относящихся к 6 родам и 8 видам: *Tabanus bromius bromius*, *Tabanus autumnalis*, *Haematopota pluvialis pluvialis*, *Hybomitra montana montana*, *Hybomitra bimaculata*, *Chrysops relictus*, *Atylotus rusticus*, *Silvius vituli*. Доминирующими были представители 5 видов, субдоминирующими – 2 вида, а малочисленным – 1 вид. Указанные виды насекомых, согласно классификации, относятся к 4-м фаунистическим комплексам: лесостепному, таежному, европейско-сибирскому, южно-европейскому. Кроме того, отметим, что вид *Silvius vituli*, обнаруженный в 2022 году на территории другого района Московской области, нами обнаружен в 2023 году на территории Зарайского городского округа.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Литература / References:

1. Абарыкова, О. Л. Структура фауны кровососущих слепней в агроэкосистемах Центрального Нечерноземья Российской Федерации / О. Л. Абарыкова, С. В. Егоров // Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями / Всерос. науч.-исслед. ин-т фундам. и приклад. паразитологии животных и растений им. К. И. Скрябина, 2021. В. 22. С. 27-32.

2. Акбаев, Р. М. Эктопаразиты кур и зоофильные мухи в промышленном птицеводстве и усовершенствование мер борьбы с ними в условиях Московской области : специальность 03.00.19 : диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Акбаев Рамазан Магаметович. Москва, 2003. 159 С. EDN QDTUPL.

3. Акбаев, Р. М. К вопросу о корректном употреблении латинизированных терминов в паразитологии / Р. М. Акбаев, Н. В. Бабичев // Российский ветеринарный журнал. 2021. № 2. С. 5-12. DOI 10.32416/2500-4379-2021-2-5-12. EDN SQQAUM.

4. Акбаев, Р. М. Видовой состав слепней (Diptera: Tabanidae) Чеховского района Московской области / Р. М. Акбаев, Д. А. Чередниченко // Современные проблемы общей и частной паразитологии : Материалы II Международного паразитологического форума, Санкт-Петербург, 06–08 декабря 2017 года / Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины; Зоологический институт РАН. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, 2017. С. 18-21. EDN EWXQVU.

5. Акбаев, Р. М. Видовой состав слепней (Diptera: Tabanidae) Московской области / Р. М. Акбаев, Д. А. Чередниченко, Л. С. Борец // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2021.

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



№ 2(88). С. 189-194. DOI 10.37670/2073-0853-2021-88-2-189-194. EDN WLEWZR.

6. Методы борьбы с гнусом и иксодовыми клещами в хозяйствах Рязанской области / М. Ш. Акбаев, Ф. И. Василевич, Р. М. Акбаев [и др.] // Ветеринария. 2004. № 10. С. 29-31. EDN ODEJOF.

7. Нарчук, Э. П. Определитель семейств двукрылых насекомых фауны России и сопредельных стран (с кратким обзором семейств мировой фауны) / Э. П. Нарчук. СПб, 2003. 253 С.

8. Олсуфьев, Н. Г. Фауна СССР. Новая серия № 113. Насекомые двукрылые / Н. Г. Олсуфьев // Т. 7. Вып. 2. Слепни (семейство Tabanidae). Ленинград, 1977. - 436 С.

9. Петров, Ю. Ф. Экология кровососущих двукрылых (Culicidae, Simuliidae, Tabanidae) в центральном районе Нечерноземной зоны / Ю. Ф. Петров, С. В. Егоров // Современ. проблемы и инновационные подходы к диагностике, лечению и профилактике болезней животных и птиц / МСХРФ [и др.]. Екатеринбург, 2012. С. 174-175.

10. Халин, А. В. Методы сбора двукрылых насекомых комплекса гнуса (Diptera: Culicidae, Ceratopogonidae, Tabanidae) / А. В. Халин, С. В. Айбулатов, А. А. Пржиборо // Паразитология, 2021. Т. 55. № 2. С. 134-173.

11. Чередниченко, Д. А. Сравнительная эффективность аттрактантов (октенол и нонаналь) для привлечения слепней / Д. А. Чередниченко, Р. М. Акбаев // Сборник научных трудов международной учебно-методической и научно-практической конференции, посвященной 95-летию кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, Москва, 11–13 ноября 2015 года. Москва: ЗооВетКнига, 2015. С. 158-160. EDN VJBMPL.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



12. Чередниченко, Д. А. К изучению фауны слепней (Diptera, Tabanidae) Ступинского района Московской области / Д. А. Чередниченко, Р. М. Акбаев // Современный мир, природа и человек, Кемерово, 05–06 октября 2022 года. Кемерово: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2022. С. 511-517. EDN YFBVJHH.

13. Чередниченко, Д. А. Фауна слепней (Diptera, Tabanidae) Московской области / Д. А. Чередниченко, Ф. И. Василевич // Вопросы ветеринарии и ветеринарной биологии / Моск. Гос. акад. ветеринар. медицины и биотехнологии. МВА им. К. И. Скрябина, 2015. В. 10. С. 225-227.

ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Акименко Г. В., Селедцов А. М., Кирина Ю. Ю.

*Кафедра психиатрии, медицинской психологии и наркологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово.*

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема поиска и внедрения инновационных форм и методов экологического воспитания и образования в пери университете. Охарактеризованы эффективные методы и формы работы по распространению экологических знаний в рамках учебного и вне учебного процессов. Рассмотрены этапы формирования экологического сознания и экологической культуры будущих врачей. Авторы учитывают международный и российский опыт, связанный с развитием экологической

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



культуры как образовательного ресурса адаптации общества к экологическим ограничениям.

Ключевые слова: экологическая культура, медицинский вуз, образовательный процесс.

INNOVATIVE FORMS AND METHODS OF ECOLOGICAL EDUCATION AND EDUCATION AT MEDICAL UNIVERSITY

Akimenko G. V., Seledtsov A. M., Kirina Y.Y.

*Department of Psychiatry, Narcology and Medical Psychology
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. The article examines the current problem of searching and introducing innovative forms and methods of environmental education and training at the university. Effective methods and forms of work to disseminate environmental knowledge within educational and extracurricular processes are characterized. The stages of formation of environmental consciousness and ecological culture of future doctors are considered. The authors take into account international and Russian experience related to the development of environmental culture as an educational resource for adapting society to environmental limitations.

Keywords: ecological culture, medical university, educational process.

Введение

В современном высшем медицинском образовании в рамках реализации компетентностного подхода, сформулированного в Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) третьего поколения, первостепенное внимание уделяется проблемам экологического образования, развития и воспитания [1].

Вместе с тем, научная работа в этом направлении в настоящее время

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ориентирована на решение локальных проблем, тогда как педагогическая практика нуждается в комплексных психолого-педагогических исследованиях закономерностей и механизмов становления экологической культуры будущих врачей. Как следствие, отсутствует соответствующее научное обеспечение, что в свою очередь, не позволяет эффективно формировать экологическую культуру в образовательной среде вуза. В этой связи актуальна проблема изучения экологического сознания молодого человека в первую очередь, как психологического явления, а также разработка методов психологической диагностики и формирования экологической культуры у будущих врачей.

Очевидно, что современные глобальные экологические проблемы и их разнообразные проявления в общественной жизни обусловлены в первую очередь причинами психологического характера [3]. В связи с этим возрастает и значимость изучения психологических аспектов экологического образования и воспитания будущих врачей в этом дискурсе.

В исследовании использован теоретико-методологический анализ научных и учебно-методическая литература вместе с логико-смысловым моделированием образовательное содержание, проектирование, теоретический анализ и синтез.

Экологическое образование приобрело значение в мире после Стокгольмской конференции по окружающей среде обитания человека, организованная ЮНЕСКО в 1972 году. Вскоре ЮНЕСКО запустила Международную программу экологического образования (IEEP).

Мы полагаем, что экологическая культура является интегральной личностной характеристикой, определяющей уровень развития молодого человека, в том числе степень её соответствия существующим социальным нормам.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Экологическая культура – это главным образом продукт социализации личности. Закономерности её становления в настоящее время мало изучены. Вместе с тем, предполагается, что одной из задач высшей школы является формирование общей культуры и, следовательно, имплицитно как одной из её внутренних составляющих - экологической культуры, что отражено во ФГОС третьего поколения для всех медицинских специальностей. Вопросы взаимодействия в дихотомии «человек-природа», «человек – социально - информационная среда» в современном высшем, в том числе медицинском образовании до сих пор рассматриваются традиционно, исключительно как естественнонаучные. Гуманитарным аспектам этого взаимодействия, на наш взгляд, уделяется явно недостаточно внимания. Понимание этого привело к тому, что в последнее десятилетие в организации учебно-воспитательного процесса в вузе предусмотрено введение в учебные дисциплины гуманитарного блока экологических единиц. Их практическая реализация способствует коррекции и гармонизации отношений студентов к самим себе, здоровому образу жизни, к природной среде, становлению у них экологической культуры и, как следствие, ускоряет процесс адаптации к процессу обучения [5].

Установлено, что изменение формируемых характеристик экологической культуры студентов может происходить через усвоение знаний, умений и навыков посредством изучения специальных экологических разделов курсов гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, экстремальной психологии, социальной психологии и др.

Косвенно задача формирования экологической культуры может быть решена через психолого-педагогическую коррекцию сознания студентов в процессе изучения курса «Психология». Важно подчеркнуть, что программа данной дисциплины предусматривает формирование экологической культуры

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



с социально желательными параметрами. В рамках лекционных и практических занятий по дисциплине «Психология» в Кемеровском государственном медицинском университете (КемГМУ) акцент сделан на изучение положений возрастной и педагогической психологии и методик экопсихологической диагностики.

Особое внимание обращается на базовые проблемы экстремальной психологии: стресс, фрустрация и стрессоустойчивость в адаптационный период первых лет обучения в вузе.

Стресс в данном случае рассматривается с точки зрения экологического подхода как результат несоответствия требований среды (учебной, социокультурной и др.) к индивидуальным ресурсам человека, включая его опыт и мотивационно - потребностные установки.

Ключевой проблемой при этом является вопросы, связанные с психологической готовностью (или неготовностью) обучающихся к жизни и деятельности в отличных от школьных социо - культурных условиях и, соответственно, подготовка к критическим изменениям психического состояния и поведения молодого человека в пред-, пост- и собственно экстремальных психологических ситуациях.

Проведённые исследования позволяют утверждать, что основными факторами, влияющими на проявление стрессовой дезадаптации у студентов младших курсов, являются:

- низкий уровень принятия, как себя, так и других, то есть конфронтация с другими членами группы;
- эмоциональный дискомфорт, который может быть весьма различным по природе;
- сильную зависимость от других, то есть экстернальность;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



- стремление к доминированию [4].

Одним из способов формирования экокультуры является организация внеаудиторной познавательной деятельности обучающихся. Основная задача - научить молодых людей самостоятельно исследовать экокультурные особенности развития человека и природы и применять полученные знания на практике в процессе развития личностных качеств в целом и профессиональной деятельности в частности. Психологический компонент выступает здесь как осознанная внутренняя потребность.

Заключение

Система формирования экологической культуры студентов в рамках изучения психологии раскрывается через систему понятий, которые позволяют выявить основные этапы её формирования. Эта система состоит из взаимосвязанных и взаимозависимых элементов, выстраивающихся в последовательность: *«общая экологическая культура личности» - «экологическое сознание человека» - «личная экологическая культура».*

Формирование экологической культуры у студентов КемГМУ происходит как процесс экокультурного обучения, личностного становления, в ходе которого обучающиеся последовательно овладевают формами экологического сознания, присущими различным уровням и формам развития культуры, природы и человека, которые способствуют самореализации природных возможностей молодых людей.

Формируя экологическую культуру у студентов университета, мы получаем реальную возможность развивать и преобразовывать как наше настоящее, так и будущее.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Литература / References:

1. Акименко, Г. В. Проблема формирования здорового образа жизни у студентов медицинского университета // Г.В. Акименко, Л.В. Начева. - Дневник науки. 2019. № 8 (32). [Электронный ресурс]. URL: [http: // dnevniknauki.ru /index.php number8-2019/psihology-8-2019](http://dnevniknauki.ru /index.php number8-2019/psihology-8-2019) (дата обращения: 7.09.2024).
2. Батрымбетова, С. А. Здоровье и социально-гигиеническая характеристика современного студента // Гуманитарные методы исследования в медицине: состояние и перспективы [Текст]. Саратов: СГМУ, 2017. С. 165-179.
3. Дерябо, С.Д. Экологическая педагогика и психология: Учебник для вузов [Текст]. Ростов н /Д: Феникс, 2016. 477 С.
4. Проблемы формирования профессионально-экологической компетентности педагога в контексте личностно ориентированного образования: материалы науч.-метод. конф. педагогов / отв. ред. А. Я. Флиер. Владимир : ВГПУ, 2007. 229 С.
5. Церцек, Н. Экологическое образование в высшей школе / Н. Церцек, Н. Пономарев, Е. Хабарова, В. Константинов // Высшее образование в России. 2004. № 6. С. 30-37.

БЕНЗКЕТОЗОН: ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА НА ЖЕЛУДОК

Аллаберганов М. Ю.

*Кафедра фармакологии и клинической фармакологии
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии
Республика Узбекистан, г. Ургенч*

Аннотация. Изучено влияние бензкетозона на содержание нерастворимых гликопротеинов при экспериментальной язве желудка. Бензкетозон оказывал заметное протективное действие на наблюдаемые



нарушения в содержании нерастворимых гликопротеинов в ткани слизистой оболочки желудка.

Ключевые слова: сиаловая кислота, фукоза, гексоза, бензкетозон, стимуляция желудочной секреции.

BENZKETOSONE: EFFECT OF THE DRUG ON THE STOMACH

Allaberganov M. Y.

Department of Pharmacology and Clinical Pharmacology

Urgench Branch of the Tashkent Medical Academy

Republic of Uzbekistan, Urgench

Abstract. The effect of benzketozone on the content of insoluble glycoproteins in experimental gastric ulcer was studied. Benzketozone had a noticeable protective effect on the observed disturbances in the content of insoluble glycoproteins in the tissue of the gastric mucosa.

Keywords: sialic acid, fucose, gexose, benzketozone, stimulation of gastric secretion.

Слизистый нерастворимый гель желудка является одним из главных компонентов местной защиты гастральной зоны. Нерастворимый слизистый гель представлен гликомукопротеинами, находящимися над эпителиальным слоем, образующим своеобразную защитную пленку, которая предохраняет эпителий слизистой желудка от агрессивного воздействия кислой среды желудка [1, 3, 5].

Своеобразные патогенетические факторы язвенной болезни обусловило в свое время появление большого числа различных лекарственных препаратов. Эффективность многих из них не была подтверждена клинической практикой. Вместо препаратов с широким спектром фармакологического действия на

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



различные органы и системы организма появились лекарственные средства, избирательно влияющие на определенные звенья процесса секреции соляной кислоты. [2, 4].

Значительный интерес представляет новое соединение – тиосемикарбазон фенилглиоксиловой кислоты, бенкетозон синтезированный в Химико-фармацевтическом научно-исследовательском институте РУз. В ходе клинических исследований выявлено, 1% мазь бенкетозона увеличила защитную функцию слизистой полости рта и оказывала выраженный регенераторный эффект при травматическом стоматите, а также, что 0,5% глазная мазь бенкетозона у больных конъюнктивитом и блефаритом оказывала положительное влияние на воспалительные и регенераторные процессы [3, 6].

Цель работы: изучать влияние бенкетозона, глицирама и омепразола на показатели нерастворимых слизистые гели желудка.

Материалы и методы.

Опыты проводились на крысах смешанной популяции, исходной массой тела 160 - 230 г. Экспериментальную язву вызывали по методу иммобилизационного стресса. Изучаемые препараты применяли в течение пяти суток после образования язв желудка. Бенкетозон применялся в дозе 75 мг/кг. В качестве эталонных препаратов были взяты глицирам (препятствует повреждающему воздействию внешних факторов на слизистую желудочно-кишечного тракта) в дозе 75 мг/кг и омепразол (ингибирует секрецию соляной кислоты и оказывает противоязвенное действие) в дозе 30 мг/кг [6].

С целью стимуляции желудочной секреции подкожно вводили 0,025% раствор пентогастрина из расчета 200 мкг/кг. Состояния слизистого барьера желудка изучали путем определения содержания нерастворимых гликопротеинов до и после стимуляции желудочной секреции.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Извлекали желудок, очищали, промывали холодным физиологическим раствором, удаляли преджелудок, взвешивали. Далее, выскабливали слизистый слой, взвешивали. Слизистый гель суспензировали в дистиллированной воде в фарфоровой ступке из расчета 30 мг/мл. Содержание сиаловых кислот в суспензии определяли по методу Л.И. Линевика [4]. Для определения фукозы в суспензии воспользовались методом, предложенным П.Д. Рабиновичем и соавт. [6]. Содержание, общего белка – определяли по методу О.Н. Lowry и соавт. гексоз по методу, указанному А. Готшалком [1, 9, 10].

Результаты и их обсуждения.

У животных под влиянием эмоционального стресса состав нерастворимых гликопротеинов слизистой оболочки желудка нарушается за счет углеводных компонентов. При этом определяется снижение содержание сиаловых кислот, фукозы и гексозы почти в 2 раза по сравнению с интактной группой, а содержание общего белка не отличалось от нормы.

Сиаловая кислота обеспечивает устойчивость защитного барьера слизистой оболочки, а фукоза и гексоза – ее вязкость [7, 8]. Поэтому, полученные данные свидетельствуют о понижении вязкости и упругости слизистой оболочки желудка. На фоне экспериментальной язвы было изучено влияния глицирама, омепразола и бенкетозона на фракции нерастворимых гликопротеинов в ткани слизистой оболочке желудка. При этом выявлено повышение содержания сиаловых кислот до стимуляции – на 17%, после стимуляции – на 15%, содержание фукозы соответственно на 27 и 23%, а содержание гексозы осталось в пределах нормы.

Под влиянием омепразола в изученных показателях нерастворимых гликопротеинов не наблюдалось статистически значимых изменений. Бенкетозон оказывал стимулирующее влияние на все показатели

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



нерастворимого слизистого геля желудка и вызывал заметные повышения в содержании гликозамигликанов: содержание сиаловых кислот до и после стимуляции повышалось по сравнению с контролем соответственно на 48% и 42%, фукозы- на 36% и 27%, гексозы- на 18% и 9%. А в содержании общего белка не отмечались заметные сдвиги по сравнению с контролем.

Таким образом, в основе корригирующего действия глицирама, омепразола и бензкетозона лежит их способность стимулировать синтез углеводных компонентов нерастворимого слизистого геля желудка, что положительно сказывается на обеспечении защитно-барьерной функции слизистой желудка. Среди изучаемых препаратов данный эффект сравнительно был выражен препарата бензкетазон.

Заключение

1. Экспериментальной стрессовой язве происходят заметные нарушения в защитно-барьерной функции слизистой оболочки желудка за счет уменьшения содержания углеводных компонентов нерастворимых гликопротеинов.

2. По гастропротективному эффекту в условиях экспериментальной стрессовой язвы бензкетозон превосходит глицирам и омепрозол.

Литература / References:

1. Гаджиев, Н. Д. Особенности нарушений в системе цитокинов и перекисного окисления липидов при острых гастродуоденальных язвенных кровотечениях / Гаджиев Н.Д., Аллахвердиев В.А. // Казанский медицинский журнал. 2017. Том 98. №5. С. 686-691.

2. Ивашкин, В. Т. Место антацидов в современной терапии язвенной болезни / Ивашкин В.Т., Баранская Е.К., Шифрин О.С., Юрьева Е.Ю. // РМЖ. 2016. Том 4. №2. С. 106-118.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



3. Лапина, Т. Л. Эзомепразол – первый блокатор протонной помпы-моноизомер: новые перспективы в лечении кислотозависимых заболеваний // Клин. фармакол. и тер. 2020. №2. С. 54-57.

4. Рагимова, Ш. И. Современные методы диагностики и антиоксидантный эффект глутатаиона при гастродуоденальных кровотечениях у больных с высоким операционно-анестезиологическим риском // Вестник хирургии казахстана. 2021. №1. С. 24-30.

5. Сацукевич, В. Н. Клиническая и ультразвуковая диагностика острых заболеваний органов брюшной полости / Сацукевич В.Н., Назаренко В.А., Сацукевич Д.В. М.: Либерей-Бибинформ, 2019. 304 с.

6. Хамраев, А. А. Ингибирующее влияние традиционной терапии на некоторые механизмы синтеза защитного барьера желудка // Инф., иммун. и фармакол. 2005. №2. С. 87-89.

7. Bell A.E., Sellers L.A., Allen A., Cunliffe W.J., Gastroenterol., 88 (1), 269-280 (1995).

8. Prichard P., Walt R., Chapman R. A practical guide to gastrointestinal and liver therapy. London, 9. Philadelphia, Toronto, Sydney; WB Saunders company limited, (1998).

10. Lowry O.H., Rozebrough N.J., Farr A.L., Randall R.J., J.Biol.Chem., 193 (1), 265-275 (1951).

МЕТОДИКА И МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В ОБЛАСТИ ФТИЗИАТРИИ, ВРЕМЯ НАУЧНОГО ПРОГРЕССА

Алланазаров А. Х.

*Кафедра хирургических болезней и трансплантологии
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии,
Республика Узбекистан, г. Ургенч*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Аннотация. Туберкулёз представляет собой тяжёлое социальное заболевание, требующее комплексного подхода к его изучению, диагностике, лечению и профилактике. Фтизиатрия, как область медицины, занимается исследованием механизмов развития туберкулёза, разработкой методов его диагностики и лечения, а также разработкой стратегий профилактики. Для успешного решения задач, стоящих перед фтизиатрией, необходимо активное участие всех общественных организаций в мероприятиях по борьбе с туберкулёзом.

Ключевые слова: туберкулез, методика, методология, палочка коа, исследовательская работа, фтизиатрия, научный прогресс, время.

METHODOLOGY AND METHODOLOGY OF RESEARCH WORK IN THE FIELD OF PHTHISIOLOGY, TIME OF SCIENTIFIC PROGRESS

Allanazarov A. X.

*Department of Surgical Diseases and Transplantology
Urgench branch of the Tashkent Medical Academy,
Republic of Uzbekistan, Urgench*

Abstract. Tuberculosis is a serious social disease. Phthisiology studies the causes and mechanisms of tuberculosis development, methods of its diagnosis, treatment and prevention. The tasks of phthisiology can be fulfilled if all public organizations actively participate in the implementation of measures to combat tuberculosis.

Keywords: tuberculosis, methodology, methodology, koa wand, research work, phthisiology, scientific progress, time

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Фтизиатрия раздел клинической медицины, изучающий причины и механизмы развития туберкулеза, методы его диагностики, лечения и профилактики [1].

Туберкулез – системное, инфекционно-гранулематозное заболевание, вызываемое микобактерией туберкулеза и характеризующееся первично-хроническим волнообразным течением, поражением многих органов и систем и разнообразием клинических симптомов [2]. Актуальными задачами фтизиатрии являются мероприятия по профилактике и снижению заболеваемости туберкулезом, своевременному выявлению и эффективному лечению больных туберкулезом [3]. Эти задачи могут быть выполнены, если в проведении мероприятий по борьбе с туберкулезом будут активно участвовать все лечебно-профилактические учреждения, а также общественные организации [4].

Туберкулез – инфекционное заболевание, вызываемое палочкой Коха [5]. Туберкулез обычно поражает легкие, реже затрагивает другие органы и системы кости, суставы, мочеполовые органы, кожу, глаза, лимфатическую систему, нервную систему [6].

Проблема туберкулёза является задачей здравоохранения, поскольку отмечается отрицательный патоморфоз: растёт уровень заболеваемости, частота встречаемости острых и антибиотико-резистентных особенно множественных форм [8]. Это вызвано социально-экономической обстановкой, а также рядом отягощающих факторов: возраст, хронические неспецифические заболевания органов дыхания, сахарный диабет, ВИЧ - инфекция, зависимость от алкоголя, пребывание в местах лишения свободы [9]. Эти факторы отягощают течение заболевания, снижает эффективность терапии и значительно повышает смертность [10].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Сохраняющаяся напряженная ситуация по туберкулезу в Узбекистане определяет необходимость совершенствования преподавания фтизиатрии студентам медицинских университетах. В задачи обучения студентов дисциплине фтизиатрия входит приобретение обучающимися необходимых знаний, умений, практических навыков, развитие врачебного мышления. Это способствует реализации поставленных государством и обществом перед высшей школой задач по подготовке специалистов – врачей фтизиатров.

В задачи высшей медицинской школы входит также формирование у будущего врача долга, ответственности перед пациентом за его здоровье и жизнь. Фтизиатрия выделена в самостоятельную дисциплину. Данная патология поражает фактически все органы и системы человека, различные возрастные группы, любой срез общества и характеризуется неспецифичностью клинических проявлений.

При отсутствии лечения заболевание прогрессирует и заканчивается летально для больного [7]. Поэтому диагностика туберкулеза любой локализации должна быть своевременной и квалифицированной врачами общей лечебной сети и фтизиатрами. У врачей первичного врачебного звена нередко возникают клинические ситуации, создающие трудности в диагностике патологии органов дыхания. Поэтому врачи первичного звена должны знать об изменениях течения туберкулеза, который может протекать остро прогрессирующим течением. Диагностика туберкулеза основана на комплексном обследовании пациентов: анамнестические данные, выяснение жалоб, физикальные исследования, лучевая диагностика, использование микробиологических, морфологических, молекулярно-генетических методов.

Преподавание фтизиатрии строится на основе предполагаемых компетенций студентов по лучевой диагностике, микробиологии, внутренних

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



болезней, пульмонологии, онкопульмонологии и сводятся к следующему: выявление причин развития туберкулеза; обучение методам раннего выявления туберкулеза органов дыхания в различных возрастных группах; методам диагностики и особенностям обследования больных туберкулезом; формулировка и обоснование диагноза с учетом клинической формы туберкулеза, фазы процесса, его локализации и бактериовыделения больного; проведение дифференциальной диагностики туберкулеза с неспецифической патологией органов дыхания; особенностей течения туберкулеза органов дыхания с сочетанной патологией; знание видов профилактики туберкулеза; принципов лечения больных; оказание помощи при неотложных состояниях; знание организации противотуберкулезной помощи больным туберкулезом.

Со студентами лечебного факультета больше времени, по сравнению со студентами лечебного и педиатрического факультетов, уделяется вопросам эпидемиологии, профилактике туберкулеза, работе в очагах туберкулезной инфекции. В период обучения студентов большое внимание уделяем формированию клинического мышления, анализу информации о пациенте. Цель обучения студента медицинского вуза – это качественная подготовка будущего компетентного врача с высоким уровнем мотивации на самообучение, непрерывное медицинское образование.

Проблемой высшего медицинского образования остается система, где превалирует элементарная передача информации и знаний от преподавателя студентам. В таких условиях преподаватель является носителем информации, ему отведена активная роль.

Студент воспринимает информацию и является пассивным слушателем. В результате обучающиеся являются носителями определенного объема научной информации, но, в ряде случаев, не могут решить конкретные

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



профессиональные задачи. В таких случаях применяемые педагогические методики недостаточно охватывают звено познавательной деятельности студентов – мышление.

В результате, в большинстве случаев, выпускник вуза испытывает трудности в восприятии увеличивающегося объема информации, принятии решений не только в нестандартных ситуациях, выяснении причинно-следственных связей при развитии патологического процесса у пациента.

В современных условиях важнейшей задачей, стоящей перед современными медицинскими вузами, является подготовка высококвалифицированных, способных к самостоятельной работе врачей. Для достижения этой цели обучение должно быть построено таким образом, чтобы наряду с получением и усвоением обучающимся знаний, умений и навыков обеспечить развитие его клинического мышления и профессиональных компетенций.

Методика преподавания, в основном оставаясь классической, постоянно совершенствуется внедрением новых обучающих технологий. Подобный подход необходим в связи с научно-техническим прогрессом, возможностью и необходимостью специалистов непрерывно приобретать новые знания. Применение новых образовательных технологий в педагогическом процессе позволит формировать у будущих специалистов основы аналитического мышления. Современные методы преподавания, включающие деловые игры, круглые столы, мозговой штурм, дискуссии и дебаты являются эффективной формой обучения. Такая система обучения ориентирована на реализацию компетентного и междисциплинарного подхода в подготовке студентов медицинского вуза по дисциплине «Фтизиатрия».

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



При обучении студентов, как на лекциях, так и на практических занятиях, используются традиционные методы обучения, направленные в основном на приобретение знаний путем сообщения информации, ее воспроизведения и конкретных действий в соответствии с готовым алгоритмом. Используя эти методы обучения, преподаватель является носителем информации, ему отведена активная роль. Обучающийся воспринимает информацию и является пассивным слушателем. В результате студенты являются носителями определенного объема научной информации, но, в ряде случаев, не могут решить конкретные ситуации при условно предлагаемой самостоятельной работе. Эти методы недостаточно охватывают звено познавательной деятельности обучающихся – мышление. Поэтому для повышения качества подготовки будущего специалиста считаем целесообразным применение современных активных методов обучения, обеспечивающих творческую инициативу студентов, формирование и развитие профессионального мышления, способности и желания к освоению новых способов профессиональной деятельности.

Важно, чтобы студент к завершению практических занятий по фтизиатрии обладал необходимым набором компетенций, построенных на междисциплинарных связях. Применение активных методов и разработка педагогических технологий в процессе обучения студентов требует от преподавателя определенных затрат времени, сил, добиваться повышения активности студентов на практических занятиях и их самоорганизации. Процесс обучения на кафедре по дисциплине фтизиатрия построен на использовании знаний, полученных студентами при изучении предшествующих фтизиатрии дисциплин. Нередко студенты испытывают чувство растерянности из-за незнания интерпретации лабораторных данных, лучевых методов

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



диагностики органов грудной полости, проведения дифференциальной диагностики туберкулеза органов дыхания с другими заболеваниями.

Преподаватель дисциплины фтизиатрия должен в таких ситуациях проявить чувство такта, чтобы заинтересовать студента к процессу познания. Для успешного решения поставленных задач по росту компетентности выпускника медицинского вуза и повышению качества междисциплинарных связей на кафедре инфекционных болезней и фтизиопульмонологии по дисциплине фтизиатрия широко используются активные методы обучения студентов.

В педагогическом процессе мы считаем важным составляющим практические занятия, которые рассматриваются как одна из эффективных форм обучения. К каждому практическому занятию по его теме студенты готовят реферативное сообщение или презентацию с сообщением и обсуждением в группе. При рассмотрении тем рефератов /презентаций по клиническим формам туберкулеза большое внимание уделяется вопросам дифференциальной диагностики. После заслушивания презентации следует обсуждение. Это важный момент в организации занятия, так как студент-выпускник учится высказывать свои мысли, рассуждать, вести дискуссию, уважительно выслушивать мнение других.

В конце практического занятия преподаватель отвечает на вопросы студентов, проводит текущий контроль знаний путем письменного или устного опроса или тестирования. Такой вид проведения занятий значительно повышает уровень аналитического и клинического мышления студентов, а также создаются предпосылки к постоянному самообразованию.

На практических занятиях студенты решают ситуационные задачи как стандартного, так и нестандартного типа с заведомо неправильной

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



интерпретацией данных обследования пациента, в частности протоколов лучевой диагностики, лабораторных данных. Это направлено на создание ситуаций, с которыми врач сталкивается в практической деятельности по выявлению, диагностике туберкулеза.

В процессе обучения у студентов отмечается положительная тенденция в плане накопления опыта в свободной манере высказывать свое мнение, находить факты для отстаивания своей позиции, предлагать идеи в плане обследования пациента, повышать свою компетентность.

Задача преподавателя – быть объективным при анализе ситуаций, а это требует серьезной подготовительной работы, такта для разработки критериев оценки каждого компонента занятия. Кейс-метод или метод конкретных ситуаций – это вид активного проблемно-ситуационного анализа, основанного на обучении путем решения предлагаемых задач-ситуаций. Кейс-метод активизирует мыслительную деятельность студента, развивает профессиональные и коммуникативные способности, предлагая различные решения предложенной ситуации, что требует конкретной самостоятельной работы. Учащимся предлагают осмыслить реальную медицинскую проблему, описание которой одновременно отражает не только какую-либо практическую картину, но и активизирует определенный комплекс знаний для решения данного случая.

При этом сама проблема не имеет однозначных выводов, например решение дифференциально-диагностических задач, которые постоянно возникают в работе врача первичного звена при обращении пациента с патологией органов дыхания. Такой метод обучения как «мозговой штурм», с активным участием всей группы требует максимальной мобилизации внимания, памяти, быстроты реакции в ответах по вопросам диагностики, лечения,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



профилактики туберкулеза и др., признан обучающимися, хотя вначале вызывал некоторое непонимание, настороженность и боязнь неправильного ответа.

Функции преподавателя при использовании педагогического приема «деловая игра», решение ситуационных задач, «мозговой штурм», кейс-метод – быть консультантом, коллегой, создать равнозначные отношения в группе. При решении активных методов обучения важны базисные знания по предшествующим дисциплинам. Такая организация обучения повышает самооценку обучающихся и в то же время помогает им выявить и адекватно оценить свои ошибки, формирует предпосылки к самостоятельной работе и повышению самооценки. Это в 85,7 % случаев к концу практических занятий создает у студентов мотивацию к поиску необходимой литературы, повышению уровня клинического мышления и анализу медицинских материалов пациента, так как развивается позитивная тенденция соперничества в группе.

Проанализирована эффективность реализации в образовательном процессе современных педагогических технологий. В последние годы система высшего медицинского образования уделяет большое внимание проблеме качества. Качество выпускника медицинского вуза зависит от многих факторов, в том числе и междисциплинарных связей, обеспечивающих уровень профессиональной компетентности будущего врача. Сочетание профессионализма преподавателей и мотивации обучаемого, современные педагогические технологии, системы контроля знаний студентов будут эффективны при взаимодействии обеих сторон – преподавателя и студента. В современных условиях с учетом требований, предъявляемых к учебному процессу, направленному на подготовку квалифицированных врачей, стремящихся к постоянному самообразованию, необходимо на этапе

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



додипломной подготовки взаимодействие кафедр на междисциплинарной основе и строгое выполнение учебных программ по подготовке специалистов, определяемых Федеральными государственными образовательными стандартами.

Литература/References:

1. Аскарова Р.И. Пути совершенствования оказания медицинской наркологической помощи больным с туберкулезом легких / Психическое здоровье человека и общества. Актуальные междисциплинарные проблемы в 20 веке. Кемерово, 2024. С. 61-71.

2. Аскарова Р. И. Взаимоотношения человека с природой на современном этапе Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической психологии: материалы IV Международной научно-практической конференции (Кемерово, 20 октября 2023 г.). Кемерово, КемГМУ, 2023. 534 с.

3. Аскарова Р.И. Задания для самостоятельной работы и контроля знаний студентов по детской фтизиатрии. Москва, 2020.

4. Аскарова Р.И., Эффективность Арт терапии в борьбе с стрессом детей, больных туберкулезом /Арт терапия Фундаментальные и прикладные научные исследования // Актуальные вопросы достижения и инновации. Кемерово, 2024. С. 31-39

5. Аскарова Р.И., Роль семьи для ребенка, больного туберкулезом / Семья в современном мире: междисциплинарный подход / Кемерово, 2024. С. 11-14.

6. Рахимов А. К. Рахимова Г. К. Арт - терапия и исследование стилей литературных авторов с применением в творчестве и в живописи темы туберкулеза // Научный аспект. 2024. №. 4. Т.38. С. 4944-4950.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



7. Рахимов А. К., Рахимова Г. К. Остаточные изменения в легких у детей и подростков после перенесенного инфильтративного туберкулеза (обзор литературы) // Научный аспект. 2024. № 2. Т.29. С. 3619-3629.

8. Рахимов А. К. Психосоциальная помощь туберкулезным больным с психическими расстройствами // Актуальные вопросы психиатрии, наркологии и клинической психологии: материалы IV Международной научно-практической конференции (Кемерово, 20 октября 2023 г.). Кемерово, КемГМУ, 2023. 534 с.

9. Рахимов А. К., Аскарлова Р. И. Стратегические направления в борьбе с туберкулезом и меры профилактики в хорезмской области // Актуальные вопросы гигиенической науки: исторические. Нижний Новгород, 2023. С. 419.

10. Рахимов А. К. Профилактика туберкулеза среди детей и подростков. Наука, техника и образование. 2024. №2(94). С. 62-67.

11. Рахимов А. К. Патриотическое воспитание молодежи вузе в современных условиях // Педагогика и медицина в воспитательном пространстве (Кемерово, 10 ноября 2023 г.). Кемерово, КемГМУ, 2023.

АНАЛИЗ КЛОПИДОГРЕЛА И КЛОПИДОГРЕЛЬ КАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ МЕТОДОМ ТСХ

Аносова Л. С., Агафонов А. М.

*Кафедра фармацевтической и медицинской химии
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет
имени М. Горького» Минздрава России, Россия, ДНР, г. Донецк*

Аннотация. Предложена методика идентификации клопидогрела и его неактивного метаболита, а также основной примеси А клопидогрель карбоновой кислоты методом ТСХ. Показано, что оптимальной системой для

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



разделения действующего вещества и его метаболита (основной примеси) является система хлороформ-ацетон (80:20) на пластинках Sorbfil ПТСХ-ИВ, при этом R_f клопидогрела 0,57, R_f клопидогрель карбоновой кислоты – 0,32. Система этанол- кислота уксусная концентрированная- вода (5:3:2) является универсальной, и идентифицировать клопидогрел и клопидогрель карбоновую кислоту на любых типах пластин.

Ключевые слова: клопидогрел, метаболит, основная примесь А, клопидогрель карбоновая кислота, отравления, тонкослойная хроматография (ТСХ).

ANALYSIS OF CLOPIDOGREL AND CLOPIDOGREL CARBOXYLIC ACID BY TLC METHOD

Anosova L. S., Agafonov A. M.

Department of Pharmaceutical and Medical Chemistry

M. Gorky Donetsk State Medical University, Russia, DPR, Donetsk

Abstract. The method of identification of clopidogrel and its inactive metabolite, as well as the main impurity A clopidogrel carboxylic acid by TLC method is proposed. It is shown that the optimal system for separating the active substance and its metabolite (the main impurity) is the chloroform-acetone (80:20) system on Sorbfil PTSH-IIB plates, with R_f clopidogrel 0.57, R_f clopidogrel carboxylic acid 0.32. System ethanol- concentrated acetic acid- water (5:3:2) is universal and identify clopidogrel and clopidogrel carboxylic acid on any types of plates.

Keywords: clopidogrel, metabolite, main admixture A, clopidogrel carboxylic acid, poisoning, thin-layer chromatography (TLC).

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение

Глобальной проблемой здравоохранения всех развитых стран [1, 2] и эпидемией XXI века [1] являются заболевания сердечно-сосудистой системы (ССЗ) [2]. Согласно информации Всемирной организации здравоохранения, ежегодно от патологии ССЗ умирает около 18 миллионов человек [3].

Среди ССЗ наиболее часто встречаются: нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда, транзиторные ишемические атаки (ишемическая болезнь сердца), острый ишемический инсульт [4], острая ишемия конечностей, гипертоническая болезнь, острый коронарный синдром [5].

Длительное применение антитромбоцитарных (антиагрегантных) препаратов, таких как клопидогрел - один из действенных способов предотвращения неблагоприятных последствий при патологии ССЗ [5]. Согласно данным автора Пучирьян Н. Ф., наиболее часто применяемым ААП является именно клопидогрел [6, 7]. Частота назначаемости данного препарата среди других препаратов сердечной группы составляет 69% [7]. На сегодняшний день зарегистрированы такие лекарственные препараты как Клопидогрел, Зилт, Флюдер, Правикс, Плагрил [8].

Нами было учтено, что основная часть адсорбируемого клопидогрела (от 85 до 90%) подвергается гидролизу до образования неактивного метаболита – клопидогрель карбоновой кислоты (SR 26334) [9]. Таким образом, «маркером» приема лекарственного препарата клопидогрел – является наличие клопидогрель карбоновой кислоты в биологическом материале. Также, клопидогрель карбоновая кислота является основной примесью А как действующего вещества, так и лекарственного препарата клопидогрел и жестко контролируется ФС.2.1.0111 [10].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Целью нашего исследование была разработка анализа клопидогрела его неактивного метаболита, основной примеси клопидогрель карбоновой кислоты методом ТСХ.

Материалы и методы

Для исследования использовали фармакопейную субстанцию - Клопидогрель бисульфат (далее по тексту Клопидогрел) субстанция-порошок, отвечающий требованиям ФС.2.1.0111. (серия LM2504208).

Клопидогрель карбоновая кислота (CLA) субстанция-порошок, производитель: Кусум Хелтхкер Пвт Лтд, Индия, соответствует НТД (серия N^o: CLA1DKG92D).

Хроматографическое исследование проводилось с использованием трех типов хроматографических пластин: (ВЭТСХ) производства Эстонии (размер 10x10 см), «Sorbfil» ПТСХ-ПВ с УФ-индикатором (размер 10x10 см), Alugram Sil G/UV254 фирмы Macherey-Nagel (Германия) (размер 10x10 см).

Готовили *стандартный хлороформный раствор клопидогрела* следующим образом: 50,0 мг клопидогреля бисульфата вносили в делительную воронку, растворяли в 10 мл воды очищенной, подщелачивали 10% раствором натрия гидроксида до pH = 9 и трижды экстрагировали хлороформом порциями по 10 мл. Хлороформные слои объединяли и фильтровали через бумажный фильтр («красная лента») с 1 г натрия сульфата безводного в мерную колбу емкостью 50,0 мл, доводили объем хлороформом до метки (стандартный хлороформный раствор, концентрация 1 мкг/мкл).

Готовили *стандартный метанольный раствор клопидогрель карбоновой кислот* следующим образом: 50,0 мг клопидогрель карбоновой кислоты вносили в мерную колбу емкостью 50,0 мл, растворяли в метаноле и доводили объем раствора этим же растворителем до метки (стандартный метанольный

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



раствор, концентрация 1 мкг/мкл).

На линию старта хроматографической пластины на расстоянии 2 см от края пластины наносили по 10 мкл 0,1% стандартных растворов исследуемых веществ. Длина пути пробега растворителей составляла 8 см.

Исследования проводили в 9 системах растворителей, среди которых системы 1–4 применяют в общем ТСХ-скрининге органических веществ, системы 5 – 9 признаны стандартными Международным комитетом по систематическому токсикологическому анализу Международной ассоциации судебных токсикологов. Хроматографирование проводили в камерах объемом 500 мл, в которые вносили по 10 мл соответствующих систем растворителей. Камеру насыщали в течение 30 мин. После достижения системами растворителей линии финиша пластины вынимали из камеры. Хроматографическое исследование проводили в системе 10 подвижных фаз и хромогенных реактивов в такой последовательности: УФ-свет, реактив Драгендорфа, реактив Марки, реактив Манделина, Реактив Бушарда, которые позволяли идентифицировать клопидогрел в присутствии его неактивного метаболита [11].

Также была использована частная система этанол-кислота уксусная концентрированная-вода (5:3:2) [11].

Результаты и обсуждение

Результаты исследований представлены в таблице 1.

Как видно из таблицы №2, хроматографическая система этанол-кислота уксусная концентрированная – вода (5:3:2) может быть использована для анализа клопидогрела и его основного метаболита (основной примеси А) на пластинах любых типов.



Таблица 1. Параметры хроматографической подвижности и результаты визуализации клопидогреля и его метаболита и основной примеси лекарственного препарата – клопидогрель карбоновой кислоты (n=3; P=0,95)

Препараты		клопидогрель	клопидогрель карбоновая кислота	ацетилсалициловая кислота	клопидогрель	клопидогрель карбоновая кислота	ацетилсалициловая кислота
		Хлороформ-диоксан-ацетон-раствор аммиака 25% (47,5:45:5:2,5) Система №1		Толуол-ацетон-этанол-25% раствор аммиака (45:45:7,5:2,5) Система №2		Этилацетат-метанол-25% раствор аммиака (85:10:2,5) Система №3	
R _f на пластинах:	Sorbfil ПТСХ-ПВ	0,95	0,78	0,98	0,82	0,95	0,78
	ВЭТСХ	0,91	0,75	0,95	0,78	0,94	0,76
	Alugram	0,88	0,70	0,90	0,73	0,98	0,72
Окрашивание пятен после проявителя:	УФ-свет	салатов	зеленое	салатов	зеленое	салатов	зеленое
	пары йода	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое
	реактив Драгендор фа	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое
		Хлороформ-н-бутанол-25% раствор аммиака (70:40:5) Система №4		Хлороформ-ацетон (80:20) Система №5		Хлороформ-метанол (90:10) Система №6	
R _f на пластинах:	Sorbfil ПТСХ-ПВ	0,95	0,79	0,57	0,32	0,96	0,75
	ВЭТСХ	0,92	0,75	0,96	0,54	0,95	0,76

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



	Alugram	0,89	0,72	0,95	0,57	0,94	0,73
Окрашивание пятен после проявителя:	УФ-свет	салатов	зеленое	салатов	зеленое	салатов	зеленое
	пары йода	коричневое	коричнево е	коричнев ое	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое
	реактив Драгендорфа	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое
		Этилацетат-метанол-25% раствор аммиака (85:10:5) Система №7		Метанол- <i>n</i> -бутанол (60:40) Система №8		Метанол-25% раствор аммиака (100:1,5) Система №9	
R_f на пластинах:	Sorbfil ПТСХ-ПВ	0,88	0,80	0,97	0,75	0,93	0,68
	ВЭТСХ	0,91	0,76	0,97	0,75	0,88	0,70
	Alugram	0,95	0,75	0,91	0,72	0,86	0,73
Окрашивание пятен после проявителя:	УФ-свет	салатов	зеленое	салатов	зеленое	салатов	зеленое
	пары йода	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое
	реактив Драгендорфа	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое	коричнев ое	коричнево е	коричнев ое

Как видно из табл. 1, с подвижных фаз, рекомендованные ТИАФТ, по значениям хроматографической подвижности пригодными для идентификации выявились следующие хроматографические системы с подвижной фазой № 5 (хлороформ: ацетон (80:20)) на пластинах Sorbfil ПТСХ-ПВ.



Таблица 2. Хроматографическая подвижность клопидогрела и клопидогрель карбоновой кислоты в системе растворителей этанол-кислота уксусная концентрированная – вода (5:3:2)

Препараты	R _f на пластинах:			Окрашивание пятен после проявителя:	
	Sorbfil ПТСХ-III	ВЭТСХ	Alugram	УФ-свет	реактив рагендорфа
клопидогрель	0,88	0,85	0,86	зеленое	коричневое
клопидогрель карбоновая кислота	0,67	0,70	0,68	зеленое	коричневое

При проявление пятен на хроматографических пластинах, отличить клопидогрел от его метаболита позволяет обработка пятен реактивом FPN (высококчувствительный реактив, используемый для обнаружения производных фенотиазина) (пятна клопидогрела не проявляются, пятно клопидогрель карбоновой кислоты окрашивается в фиолетовый цвет, предел обнаружения 0,1 мкг в пробе) и гидроксамовой пробой (пятно клопидогрель карбоновой кислоты не проявляется данным реактивом, пятно клопидогрела окрашивается в фиолетовый цвет с пределом обнаружения 0,1 мкг в пробе) [11].

Заключение

Подтверждающие системы можно рекомендовать для ТСХ скрининга клопидогрела и клопидогрель карбоновой кислоты, при исследовании образцов биологического материала, лекарственной субстанции и лекарственного препарата, и внесении этих данных в общую база данных систем скрининга.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Литература / References:

1. 2021 Рекомендации ESC по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике. Российский кардиологический журнал. 2022;27(7):5155. doi:10.15829/1560-4071-2022-5155.
2. Бойцов, С. А. Грипп, новая коронавирусная инфекция и сердечно-сосудистые заболевания. Кардиологический вестник. 2021;16(1):5–9. <https://doi.org/10.17116/Cardiobulletin2021160115>.
3. World Health Organization. Global Health Estimates. Deaths by cause, age, sex, by country and by region, 2000-2016. // Global Health Estimates Technical Paper. – 2017.
4. Anticoagulation with or without Clopidogrel after Transcatheter Aortic-Valve Implantation / V. J. Nijenhuis et al. N. Engl. J. Med. 2020. Vol. 382, № 18. P. 1696–1707. DOI: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1915152> (Date of access: 12.08.2023).
5. Meta-analysis of clopidogrel pretreatment in acute coronary syndrome patients undergoing invasive strategy / R. Nairooz et al. International Journal of Cardiology. 2017. Vol. 229, № 15. P. 82–89.
6. Aspirin with or without Clopidogrel after Transcatheter Aortic-Valve Implantation / J. Brouwer et al. N. Engl. J. Med. 2020. Vol. 383, № 15. P. 1447–1457. DOI: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2017815> (Date of access: 12.08.2023).
7. Пучиньян, Н. Ф., Фурман, Н.В., Малинова, Л. И., Долотовская, П. В. Проблема контроля эффективности антитромбоцитарной терапии в кардиологической практике. Рациональная фармакотерапия в кардиологии 2017;13(1): 107-115. DOI: <http://dx.doi.org/10.20996/1819-6446-2017-13-1-107-115>.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



8. Государственный реестр лекарственных средств. Режим доступа: <https://grls.rosminzdrav.ru/GRLS.aspx> (дата обращения: 01.08.2024).
9. Голухова, М.В. Григорян, М.В., Рябина, М.Н. Современные аспекты фармакогенетики клопидогрела и его клиническое значение. //Креативная кардиология. 2014. № 3. С. 39-52.
10. Сеткина, С.Б., Хишова, О.М., Л.В. Зубкевич, А.В. Каплин. Сравнительная оценка содержания примесей в лекарственных средствах, содержащих клопидогреля бисульфат. Вестник фармации, №2 (64), 2014. С. 50-58.
11. Аносова, Л.С. Разработка условий аналитической диагностики отравлений клопидогрелом. Фармация, 2022; 71 (6): 12–18. <https://doi.org/10.29296/25419218-2022-06-02>.

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА С ПРИРОДОЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Аскарова Р. И.

*Кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и фтизиатрии
Ургенский филиал, Ташкентская медицинская академия
Республика Узбекистан, г. Ургенч*

Аннотация. На современном этапе человечество столкнулось с серьезными проблемами практически повсеместного загрязнения окружающей среды. В настоящее время в Узбекистане в большинстве промышленных центров сложилась чрезвычайная экологическая обстановка. Большое количество населения в Хорезмской области проживает в неблагоприятных для жизни санитарно-гигиенических условиях.

Ключевые слова: экология, туберкулез, пыль, окружающий мир, природа, человек.



**RELATIONSHIP OF HUMAN WITH NATURE
AT THE PRESENT STAGE**

Askarova R. I.

Department of Infectious Diseases, Epidemiology and Phthisiology

Urgen Branch, Tashkent Medical Academy

Republic of Uzbekistan, Urgench

Abstract. At the present stage, humanity is faced with serious problems of almost universal environmental pollution. Currently, in most industrial centers in Uzbekistan, an emergency environmental situation has developed. A large number of the population in the Khorezm region lives in unfavorable sanitary and hygienic conditions.

Keywords: ecology, tuberculosis, dust, environment, nature, man.

Актуальность. Современная научно-техническая революция характеризуется бурным развитием промышленности, производства электроэнергии и ростом использования всех видов транспорта. Эти процессы обуславливают возрастающее загрязнение внешней среды, что является одной из важнейших проблем общественного здравоохранения. Решение этой проблемы преследует цель не только сохранения природных ресурсов для дальнейшего экономического и социального развития страны, но прежде всего – обеспечения благоприятных санитарных условий жизни населения и предупреждение возможного вредного влияния загрязнения внешней среды на здоровье настоящего и будущих поколений [1]. Загрязнение окружающей среды оказывает влияние на здоровье человека самыми разнообразными путями и практически может воздействовать через все сферы контакта человека с ней.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Атмосфера и гидросфера – наиболее подвижные среды и распространение через них загрязнения, особенно его химическими элементами, осуществляется значительно активнее, чем через биосферу [2]. Проблема оздоровления окружающей среды переросла из национальной в международную и стала предметом постоянного внимания Организации Объединенных наций. По данным ВОЗ, состояние здоровья населения на 20-30% зависит от решения экологических проблем [3].

В охране окружающей среды особое место занимает борьба с загрязнением атмосферного воздуха, представляющим растущую угрозу для здоровья населения и благосостояния общества.

Право человека на здоровую окружающую среду в России обеспечивается, прежде всего, основным законом государства – Конституцией. Поскольку атмосферный воздух является жизненно важным компонентом окружающей природной среды, неотъемлемой частью среды обитания человека, растений и животных.

К числу наиболее крупных источников, поставляющих в окружающую среду вредные для здоровья человека загрязнители, относятся предприятия черной и цветной металлургии, комплексы химических, нефте- и сланцеперерабатывающих предприятий, предприятия по производству строительных материалов и автотранспорт.

В последние годы внимание ученых всех стран мира все больше привлекают изменения погодных условий и нередко связанные с ними загрязнения атмосферного воздуха, представляющие значительный риск для здоровья населения. Так, при повышенной температуре воздуха отмечается заметный рост концентрации химических веществ, типичных для загрязнения атмосферного воздуха крупных городов [4]. Загрязненность окружающей

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



среды городов токсическими веществами ведет к обострению многих хронических болезней, прежде всего сердечно-сосудистых и легочных (атеросклероз, туберкулез, хронический бронхит, пневмония, рак легкого, бронхиальная астма и др.), заболеваниям нервной и иммунной систем, желудочно-кишечного тракта.

Темпы прироста уровня заболеваемости населения в 2022 году по отношению к 2006 году составили по болезням нервной системы 21%, болезням органов дыхания – 12,8%, болезням крови и кроветворных органов – 9,3%, осложнениям беременности и родов – 38,8%. Прирост заболеваемости населения злокачественным новообразованиями в 2010 году по отношению к 2006 году составил 7,6%. Заболевания, связанные с воздействием факторов окружающей среды, чаще регистрируются среди населения промышленно развитых территорий.

В экологически неблагоприятных районах, городах с большой концентрацией химических производств происходит резкое снижение рождаемости, повышение уровней смертности от врожденных аномалий и опухолей, рост инвалидизации населения. Показатели смертности и инвалидности являются определяющими для характеристики здоровья населения, так как характеризуют ущерб здоровью вследствие безвозвратных потерь (убыль населения и потери трудоспособности). Это наиболее объективные показатели здоровья.

Показано, что увеличение в три раза смертности мужчин в возрасте 20-59 лет признак явного неблагополучия, свидетельствующий о нарушении генетической устойчивости. Наиболее связаны с внешней средой смерть от сердечно-сосудистых заболеваний. Рост их в 2-3 раза за 20 лет наблюдения свидетельствует об экологическом неблагополучии. Отмечена выраженная

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



неблагоприятная динамика первичной и общей инвалидности населения, характеризующаяся ростом выхода на инвалидность населения города в 1,7 раза, особенно по поводу экологически обусловленных классов заболеваний (рак, врожденные уродства, ИБС, умственная отсталость и др.

Учитывая то, что длительное воздействие загрязненного атмосферного воздуха оказывает негативное влияние на здоровье населения (возрастание заболеваемости и смертности), рядом авторов рекомендовано проводить установление количественной зависимости между показателями заболеваемости, смертности и уровнем загрязнения атмосферного воздуха с последующей разработкой на этой основе методов прогнозирования здоровья населения.

Рост смертности от болезней органов дыхания особенно отчетливо связан с увеличением в атмосферном воздухе взвешенных частиц с диаметром менее 10 мкм, которые способны вызывать множество неблагоприятных эффектов на здоровье в зависимости от их химического состава и дисперсности. Доказано влияние взвешенных частиц на показатели общей смертности, а также смертности от сердечно-сосудистых и легочных заболеваний.

При остром воздействии увеличение суточной смертности с увеличением суточной концентрации на 10 мкг/м³ составляет 1,1%. Каждые 10 мкг/м³ при воздействии в течение 24 часов приводят к увеличению симптомов со стороны органов дыхания на 2,4% у детского населения. Отмечено увеличение частоты приступов астмы у астматиков на каждые 10 мкг/м³ на 3-5%. Хроническое воздействие взвешенных веществ приводит к увеличению случаев бронхита у детей на 11% (на каждые 10 мкг/м³) по отношению к фоновому уровню заболеваемости. Установлено влияние разного уровня годовой концентрации

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



взвешенных веществ на частоту заболеваемости хроническим бронхитом в популяции 25 лет и старше.

Выявлена регрессионная зависимость между ежедневным уровнем госпитализации по поводу респираторных инфекций и нарушений сердечного ритма и уровнями суточного содержания в атмосфере твердых частиц, диоксида азота и оксида углерода. Высокий коэффициент корреляции госпитализации по поводу астмы, болезней сердца и обструктивной болезни легких с изменением суточной концентрации пыли отмечен для населения всех возрастов. При этом в моделях учитывалось также содержание в атмосферном воздухе ряда газообразных загрязнителей.

Рядом авторов отмечается обострение симптомов со стороны верхних дыхательных путей (ринорея, кашель, чувство жжения) у детей с ростом уровня содержания твердых частиц в воздушном бассейне. Установлена зависимость и в отношении связи возрастания заболеваемости детей острым бронхитом с увеличением показателей загрязнения воздуха взвешенными веществами в жилых районах. При сопоставлении заболеваемости взрослого населения пневмонией, астмой, ишемической болезнью сердца в различных по степени загрязненности промышленных городах был зарегистрирован отчетливый параллелизм между ростом указанных заболеваний и выраженностью загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами.

О возрастании проявлений респираторной гиперчувствительности на фоне повышения загрязненности атмосферного воздуха сообщает ряд авторов. Установлен высокий коэффициент корреляции (0,95) между госпитализацией по поводу сердечно-сосудистой болезни и содержанием в атмосфере взвешенных веществ, оксида углерода для популяции 65 лет и старше. Факты увеличения обращаемости населения за неотложной помощью в связи с

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



респираторной заболеваемостью регистрируются во время подъема концентраций оксида углерода и диоксида серы. Повышение реактивности бронхов у детского населения было отмечено в связи с увеличением показателей загрязнения воздуха. Получены данные, свидетельствующие о влиянии загрязнения воздушного бассейна окисью углерода на учащение случаев патологии сердечно-сосудистой системы.

При остром воздействии диоксида азота отмечается снижение легочной функции у больных хроническими обструктивными заболеваниями, повышение реактивности легочной ткани к действию бронхосуживающих факторов, утяжеление состояния у лиц, страдающих астмой. Для взвешенных веществ характерно влияние на верхние и нижние дыхательные пути, вызывающее обострение хронических заболеваний со стороны дыхательной системы и снижение дневной активности у больных бронхитом, пневмонией, астмой, удлинение приступов и укорочение межприступного периода у астматиков. В ряде работ подчеркивается наличие зависимости между увеличением заболеваемости населения острыми респираторными инфекциями, катарам верхних дыхательных путей и такими загрязнителями, как озон, диоксид азота и кислотные аэрозоли.

Получены логистические модели, оценивающие зависимость изменения уровня суточной заболеваемости бронхиальной астмой от концентраций озона. Установлено, что во время эпизодов смога и резкого одномоментного возрастания загрязнения атмосферного воздуха в городах возрастает смертность от сердечно-сосудистых заболеваний и обращаемость за скорой и неотложной помощью по поводу указанных болезней. Проведенные исследования показали, что рост неонатальной смертности отчетливо связан с

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



увеличением в атмосферном воздухе аэрозольных частиц с диаметром менее 10 мкм.

Исследования многих авторов посвящены изучению влияния неблагоприятных факторов окружающей среды на детский организм, являющийся своего рода индикатором изменений окружающей среды.

Отмечается, что практически в каждом крупном промышленном городе происходит увеличение распространенности заболеваний органов дыхания и ЛОР-органов при воздействии повышенного уровня вредных веществ в воздухе. Отмечается рост и заболеваний мочевыделительной системы и желудочно-кишечного тракта, что, возможно, связано с использованием некачественной питьевой воды.

В патологии детского возраста респираторные заболевания занимают одно из ведущих мест и имеют наибольший удельный вес в структуре детской заболеваемости. Изучение заболеваемости острыми респираторными инфекциями верхних дыхательных путей у детей на загрязненных территориях позволило выявить выраженную связь их с загрязнением атмосферного воздуха диоксидом серы, диоксидом азота, пылью, оксидом углерода. Высокая заболеваемость детей связана, видимо, не только с раздражающим действием на слизистую оболочку органов дыхания вредных примесей, превышающих ПДК, но и с общим понижением сопротивляемости организма к вредным внешним воздействиям.

Отмечено, что болезни органов дыхания занимают первое место в структуре общей заболеваемости населения в городах, атмосферный воздух которых наиболее загрязнен формальдегидом, диоксидом азота, сернистым ангидридом и др. Лидирующее положение в структуре заболеваемости органов дыхания у детей занимают обструктивный бронхит и стенозирующий

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ларинготрахеит. Отмечена прямая зависимость периодов обострения от неблагоприятной экологической обстановки.

При изучении связи между концентрациями в атмосферном воздухе химических веществ и распространенностью аллергических заболеваний у детей, выявили выраженную прямо пропорциональную корреляционную зависимость между концентрацией сероводорода и распространенностью экзем и нейродермитов. Уровни корреляционных зависимостей между загрязняющими атмосферный воздух веществами и частотой бронхиальной астмы в основном формируются за счет влияния диоксида серы, сероводорода, оксида углерода и пыли.

При анализе связи загрязнений атмосферного воздуха Москвы с распространенностью бронхиальной астмы среди детского населения, выявил доминирующую роль в распространении бронхиальной астмы окислов азота, концентрация которых превышала максимально разовую ПДК до 30 раз за счет выбросов энергетических установок и отработавших газов автотранспорта. Выявлено наибольшее распространение аллергических болезней среди детей, проживающих на территории со значительным превышением допустимого уровня хлора и хлористого водорода. В структуре аллергических болезней преобладал атопический дерматит (54,8%), респираторные формы аллергии (бронхиальная астма, астматический бронхит – 22%), аллергический ринит.

Известно, что естественным внешним проявлением любого вида трудового процесса является двигательная активность человека. Именно через посредство двигательной функции наиболее очевидным образом осуществляется взаимодействие организма с внешней средой, происходит приспособление его к среде и владение ею. Результаты физиолого-эргономических исследований двигательной активности учащихся 13-16 лет

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



свидетельствуют, что у обследуемых, живущих в микрорайоне с большим загрязнением атмосферного воздуха, имеют место достоверные отличия в возрастной динамике изменения двигательной активности, изменении ее на протяжении учебного дня и в уровне физического развития, которые могут быть обусловлены хроническим воздействием на организм школьников повышенных концентраций вредных веществ, содержащихся в атмосферном воздухе.

Из всего сказанного можно сделать вывод, что литературные материалы свидетельствуют об отрицательном влиянии аэрогенных и водных примесей на здоровье как детского, так и взрослого населения. Однако определенная противоречивость литературных сведений о методах и степени риска для населения от многосредового загрязнения требует дальнейшего изучения этого вопроса. Количественная характеристика риска влияния загрязнения окружающей среды на здоровье человека в крупном промышленном центре, на территории которого размещено большое количество предприятий металлургической, теплоэнергетической и угольной отраслей, является на сегодняшний день актуальным вопросом.

Литература / References:

1. Голиков, Р.А., Суржиков, Д.В., Кислицына, В.В., Штайгер В.А. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье населения (обзор литературы) // Научное обозрение. Медицинские науки. 2017. № 5. С. 20-31.
2. Глушкова, В.Г., Макара, С.В. Экономика природопользования : учебник для бакалавров. 2-е изд., перераб. и доп. М., 2013. 588 с.
3. Дмитриев, А. Н., Шитов, А. В. Техногенное воздействие на природные процессы Земли. Новосибирск, 2013. 138 с.



4. Гурьева, М. А. Экологизация экономики: международный аспект // Армия и Общество. 2012. № 2 (32). С. 114–120.

**ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА ЛИСТЬЕВ ПОДРОЖНИКА
В УСЛОВИЯХ ПРИАРАЛЬЯ**

Аскарова Р. И., Юсупов Ш. Р.

*Кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и фтизиатрии
Ургенский филиал, Ташкентская медицинская академия
Республика Узбекистан, г. Ургенч*

Аннотация. В Узбекистане подорожник известен давно. В работе Авиценны Каноне врачебной медицины описаны противовоспалительные свойства листьев большого подорожника. Практически везде растет подорожник. Его можно встретить на обочине дороги, огородах, степях, лугах. В медицине широко используется подорожник в качестве кровоостанавливающего, противовоспалительного, ранозаживающего средства.

Ключевые слова: туберкулез, химиотерапия. *Mycobacterium tuberculosis*, стрептомицин.

**THE IMPACT ON HUMAN OF HEALTH OF PLANTAIN
LEAVES IN THE ARAL SEA REGION**

Askarova R. I., Yusupov Sh. R.

*Department of Infectious Diseases, Epidemiology and Phthisiology
Urgen Branch of Tashkent Medical Academy
Republic of Uzbekistan, Urgench*

Abstract. Plantain is a herb that is often used medicinally. The medicinal properties of plantain have been known for a long time. Plantain lives on roadsides, forests, and steppes. For medicinal purposes, plantain leaves, roots, flowers are

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



used. Ointment powder decoction are made from plantain. Plantain has an anti-inflammatory effect with bleeding diseases stomach.

Keywords: tuberculosis plantain medicinal properties purposes plantain.

Актуальность. В Узбекистане с лечебной целью широко используют прикорневые листья подорожника. Цветки подорожника собраны в большой цилиндрический колос, длиной 2-5 см. Растут повсюду, вдоль дороги насыпей, на сырых и заливных лугах, на песчаных почвах. Семена подорожника, а главное - листья, являются испытанным и древним лекарственным средством. Абу Али Ибн Сино в Каноне врачебной науки подробно описывал свойства листьев подорожника.

Семена содержат слизь, белковые и дубильные вещества, аукубан, жирное масло, ферменты, смолы. 10 г истолченных семян заливают 100 мл кипятка и получают слизь, которую используют, после настаивания и процеживания принимают при воспалениях желудка. Экстракт корней подорожника назначают внутрь при укусах пчел и других насекомых. Листья подорожника оказывают противовоспалительное, болеутоляющее действие при заболеваниях дыхательных органов, нарушениях пищеварительных органов (поносы, катар желудочно-кишечного тракта). Препараты из подорожника имеют тонизирующее действие, возбуждают аппетит, содействуют повышению гемоглобина в крови. Экстракт растения имеет противосклеротическое действие, уменьшает содержание холестерина в крови. Как лечебное средство подорожник был взят из народной медицины и длительное время применялся в виде настоя. Листья используют как кровоостанавливающее и ранозаживляющее средство, при ударах, порезах, нарывах, носовых кровотечениях.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Кашицу из свежих листьев или сваренную кашу из размятых листьев применяют для лечения ран, укусов ядовитых змей, и отёках, вызванных ужалением ос, пчёл. При лечении ран советуют, прикладывая кашу из растёртых листьев, прикрывать её свежим листком; принимать одновременно с этим внутрь отвар или сок из крапивы (или аналогичного по действию, кровоочищающего растения).

Цель исследования: изучить лечебные свойства листьев подорожника большого в районе Приаралья Республики Узбекистан.

Методы исследования

Изучение ценности листьев подорожника *Plantago lanceolata* проводили на берегу р. Амударьи в местообитании со значительной степенью антропогенного воздействия, в результате чего плотность ценопопуляции невысокая, молодые особи отсутствуют. Выделенные группы генеративных растений различались числом розеток. *Plantago lanceolata* - подорожник большой - короткокорневищно-стержнекорневой, травянистый многолетник является почти космополитом, так как распространен почти на всей европейской территории Узбекистана. Встречается на открытых пространствах в луговых и степных, также на огороде [1]. Особи *P. lanceolata* могут иметь моноцентрические, неявно- и явно полицентрические биоморфы, представленные коротко корневищно-стержнекорневыми однорозеточными, коротко корневищно - стержнекорневыми многорозеточными и корнеотпрысковыми жизненными формами [2].

На песчаных почвах преобладают стержнекорневые растения, на легких супесчаных - многорозеточные, на суглинистой почве - коротко корневищно-кистекокорневые, а на щебне - растения со смешанной корневой

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



системой. На луговых склонах *P. lanceolata* формируют полицентрические системы корневых отпрысков.

Морфологическая поливариантность в онтогенезе *P. lanceolata* имеет важное адаптивное значение [3]. Семенное размножение доминирует у этого вида. Однако растения могут размножаться и вегетативно - партикуляцией многорозеточных растений и образованием на корнях специализированных структур побегового происхождения – почек [4, 5].

Работу проводили в июне 2020 г. на лугу разнотравно-злаковом на правом берегу р. Амударьи в районе Приаралья. Территория находится в зоне рекреации и испытывает антропогенное воздействие - вытаптывание и периодическое кошение. Было заложено 5 трансект, размерами 0,5x 10 м², на которых определяли численность, онтогенетическую и пространственную структуру ценопопуляции, морфометрические параметры растений, а также в целом характеризовали растительность. Онтогенетические состояния выделяли по стандартным методикам [7, 8]. Генеративные растения разделили на 2 группы: молодые генеративные – с одной розеткой листьев (g1) и средневозрастные+старые генеративные растения с несколькими розетками листьев (g2). Онтогенетический спектр ценопопуляции неполночленный, т.к. ювенильных, имматурных и сенильных растений обнаружено не было [6]. Экологическая плотность на единицу обитаемого пространства была невысокой в сравнении с литературными данными [5] и составила 9,5 особей/м². Явно преобладали генеративные растения, что так же, вероятно, связано со значительным антропогенным воздействием на местообитание подорожника. В данной ценопопуляции растения размножаются вегетативно. Генеративные растения первой подгруппы (g1) отличались от генеративных растений второй подгруппы (g2) только числом

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



розеток, морфометрические показатели листьев, генеративных побегов и соцветий имели сходные показатели.

Заключение

Хочется верить, что человечество выработает такие меры, которые в конечном счете приведут к оздоровлению окружающей среды и на планете Земля будет легко и спокойно жить в условиях благоприятной экологической обстановки. Зеленые растения друзья человека. Отсутствие фундаментальных знаний в этой области делают конфликтным сосуществование общества и природы. Зеленые растения являются основой почти всех наземных экосистем, обладают своеобразием для организма человека. Каждый человек должен охранять и приумножать зеленый растительный мир. Именно неуправляемость может привести человечество к экологической глобальной катастрофе. Экологичность возможна только в условиях преобладания разума над выгодой. Современный мир-единый организм и человек является его неотделимой частью.

Литература / References:

1. Османова, Г. О. Онтогенез подорожника ланцетолистного (*Plantago lanceolata* L.) // Онтогенетический атлас растений. Т. V: МарГУ, 2007. С.157-162.
2. Османова, Г.О. Жизненное состояние особей и ценопопуляций подорожника ланцетолистного (*Plantago lanceolata* L.)// Вестник врача. 2009. № 319. С. 191-194.
3. Жукова, Л.А., Османова, Г.О. Морфологическая пластичность подземных органов у особей *Plantago lanceolata* (Plantaginaceae) // Бот. журн., 1999, Т. 84, № 12. С.80-86.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



4. Османова, Г. О. Способы самоподдержания ценопопуляций подорожника ланцетолистного (*Plantago lanceolata* L.) // Вестник врача. 2011. № 6. С. 161-163.
5. Османова, Г. О. Структура и динамика ценопопуляции *Plantago lanceolata* L. в республике Марий Воронеж, 2000. 21 с.
6. Брем, А. Э. Книга Жизнь растений. Москва, 2010. С.67-69.
7. Казановский, Д. А. Чудный мир растений и грибов. Иркутск, 2017. С. 45-49.
8. Горбунов, Ю. Н. Ботанические сады. Москва, 2012.

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА В ПРИАРАЛЬСКОМ РЕГИОНЕ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Бакберганов П. М., Сапаева Ш. А.

*Ташкентская медицинская академия, Ургенчский филиал,
Республика Узбекистан, г. Ургенч*

Аннотация. Современный этап развития общества характеризуется обострением глобального экологического кризиса, который становится главным препятствием в решении социально-экономических, политических, духовных и других проблем и во многом определяет сегодняшнюю жизнедеятельность людей. Человечество подошло к очень ответственному этапу своего взаимодействия с природной средой.

Ключевые слова: природа, человек, экология, общество, Арал, регион.

ECOLOGICAL DISASTER IN THE ARAL REGION AND ITS IMPACT ON PUBLIC HEALTH

Bakberganov P. M., Sapaeva S. A.,

Tashkent Medical Academy, Urgench Branch

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Abstract. The modern stage of the development of society is characterized by the exacerbation of the global environmental crisis, which becomes the main obstacle in solving socio-economic, political, spiritual and other problems and largely determines the current life of people. Humanity has come to a very responsible stage of its interaction with the natural environment.

Keywords: nature, man, ecology, animal husbandry, Aral, region.

С ростом активизации человеческой деятельности, мощность воздействия которой на природную среду удваивается в несколько раз. Каждые 10–15 лет, и с развитием глубинных закономерностей социальной действительности, определяющих характер социоприродных отношений, связаны усиление все возрастающего влияния общества на природу, изменение ее структуры и нарушение экологических взаимосвязей, динамического равновесия, целостности между природой и обществом. При этом темпы развития общества значительно опережают темпы саморазвития и воспроизводства природной среды. Поэтому в результате несоответствия темпов восстановления естественных геологических и биосферных круговоротов природной среды и социально-экономического развития человечества усугубляется угроза глобального экологического кризиса, превращающегося в грозное, ускоряющееся движение и активный фактор общественного развития.

Возникает такое состояние развития динамической целостной социоприродной системы, когда негативное антропогенное давление на природу достигает той границы, за которой деградация природной среды принимает необратимый характер [1]. В результате происходит постепенная потеря устойчивости путем сужения функциональных возможностей природной среды к саморазвитию и усвоению условий окружающей среды,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



приводящих к тупиковым ситуациям в социоприродном развитии. Поэтому углубление экологического кризиса с неизбежностью показывает, что мировому сообществу необходимо кардинально изменить принципы дальнейшего взаимодействия с природной средой путем консолидации всех усилий и принятия практических мер по обеспечению глобального, устойчивого экоразвития [2].

Многосторонность и глобальность экологических проблем современности состоят также в том, что они имеют прежде всего общечеловеческое и общеисторическое значение. Ведь речь по существу идет о здоровье людей, об угрозе самим основам существования человечества вследствие истощения природных ресурсов и опасного для жизни человека загрязнения среды его обитания. Более того, это вопросы и будущего [3]. От их совместного решения зависят условия, в которых будут жить последующие поколения. Следовательно, нарастание и обострение экологических проблем, их сращивание в настоящее время в глобальный экологический кризис, связанная с этим тревога мировой общественности заставили ученых вплотную заняться причинами разрушения окружающей природной среды, поисками путей снижения остроты современных экологических проблем и изучения как наиболее общих, так и конкретных вопросов социальной экологии. Но решение практических задач связано во многом с конкретными проявлениями экологического кризиса и всегда определенно соотносится с тем или иным объектом, регионом [4]. При этом для каждой страны или группы стран со сходными социально-политическими и экономическими системами определяется своя специфика экологических трудностей [5]. В связи с этим особое внимание широкой общественности привлечено уже несколько лет к одной из острейших проблем современности – проблеме Аральского моря и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Приаралья, где антропогенное давление на природу не только подошло к критической черте, но и вышло за эти пределы.

Трагедия Аральского моря является по сути дела глобальной социоприродной экологической катастрофой. Если мы общими усилиями не решим проблему спасения Аральского моря и Приаралья, то мы не сможем предотвратить. Обострение экологического кризиса распространение зоны экологической катастрофы на новые территории. Возникшие в Приаралье противоречия во взаимодействии общества и природы, отражаясь на условиях существования людей, социально-экономических и политических процессах современности, влияют на здоровье человека, определяют основное содержание экологической проблемы.

На зарубежных экологических картах этот регион обозначен как треугольник смерти. Этот регион также называют «Тихим Чернобылем». Не вдруг обрушилось на него неслыханное горе, а медленно вползло, разрушая здоровье людей. На землях, непосредственно охваченных экологическим бедствием, проживает более 4 млн. человек.

Экстремальные условия внешней среды в совокупности с низким социальным уровнем поставили население Приаралья в исключительное положение для выживания. Так, уровень заболеваемости острыми кишечными инфекциями, брюшным тифом, инфекционным гепатитом на территориях Приаралья является самым высоким. Особенно высока инфекционная заболеваемость среди детей до 14 лет, в том числе у детей младшего возраста (в 30 % случаев эти болезни являются причиной их смерти).

Изменение экологических факторов, в частности химического состава воды (в Приаралье половина сельского населения до сих пор использует для питья воду из рек, арыков, каналов, загрязненную пестицидами, зараженную

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ядохимикатами, которая приводит к возникновению социальных проблем и угрожает генофонду), оказало влияние на структуру общей заболеваемости населения: 70–90 % населения Приаралья (особенно женского пола) больны различными заболеваниями, возросли желчнокаменная болезнь и болезни почек, язва желудка и сердечно-сосудистые заболевания.

А в Каракалпакстане более 80 % женщин детородного возраста (15–49 лет) страдают анемией, за последние 10 лет в этой республике уровень заболеваемости гипертонией увеличился в 60 раз, анемией – в 550 раз.

Необходимо отметить, что связь между социально-экономическим развитием Приаралья и нарушением состояния окружающей среды не прямая, а опосредована влиянием социальных факторов. Контроль над окружающей средой в процессе развития осуществляется через социально-политические и экономические факторы. Поэтому сложившаяся экологическая ситуация в Приаралье заставляет обратиться к объективным и субъективным причинам экологического кризиса в этом регионе. При этом следует учесть, что данный кризис является результатом нарушения динамического равновесия системы «природа – общество», жесткой потери устойчивости, обеспечивающей равновесное самодопустимое развитие природы и общества, следствием которых является постепенный распад целостной системы «природа – общество». К основным причинам обострения противоречия и нарушения равновесия в системе «природа – общество» относится ряд факторов.

Во-первых, экономические, политические, социокультурные противоречия, которые определяют отношение каждого этапа исторического развития к человеку и природе. Экстенсивное развитие хлопководства, рисоводства, плохое строительство оросительных систем с большими отклонениями от проектных отметок, ориентация производства на

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



промежуточные, а не конечные результаты, господство затратного принципа хозяйствования, недооценка роли субъективных факторов в природоохранной деятельности, приведшая к возникновению «эффекта приспособления» у населения к нарушенному экологическому условию, и пр. явились причиной расстройства адаптационных способностей общества, то есть когда возможности системы «природа – общество» как динамического процесса превышают возможности адаптивного развития.

Как следствие этого процесса, окружающая среда в Приаралье изменилась настолько, что ее теперешнее состояние превышает адаптивные биологические возможности человека, более того, она наносит непоправимый урон историко-культурной среде, в частности памятникам культуры, лишая людей истории, и приводит к гибели влаголюбивой растительности, к обеднению животного мира. Кроме того, Аральское море полностью также утратило свое рыбо-хозяйственное значение. Оно привело к необходимости решать возникшие проблемы трудоустройства населения, которое раньше было занято в рыболовстве, охоте, судоходстве и других традиционных отраслях хозяйства. Поэтому рассмотрение системы «природа–общество» в качестве целостности, внутренним источником движения которой выступает процесс взаимоотношений относительно устойчивых, самостоятельных противоположных направлений действия, находящихся во взаимосвязи, имеет большую роль в создании новой системы ценностей, основанной на коэволюции природы и общества, а также внутреннего имманентного развития содержания системы «природа–общество». Здесь объективным фактором, определяющим развитие общества, выступает духовно-практическая деятельность по преобразованию природного и социального мира, на основе которой формируются социально-экологические отношения, где природа

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



должна превратиться в объект такой деятельности, которая учитывала бы необходимость не только преобразования природы, но и ее сохранения.

Такой качественно новый этап развития системы «природа–общество» возможен в том случае, если человек начинает постигать смысл планетарной целостности, сохранение которой зависит от его способности воплотить своим существованием формирование глобального экологического сознания и глобального партнерства, требующего международного сотрудничества и координации всех усилий по преодолению последствий глобального экологического кризиса, поскольку в условиях субстанционально, коммуникационно и герменевтически трактуемой целостности мира ни одно государство не в состоянии построить для себя безопасное будущее, действуя в одиночку.

В Приаралье складывается такая противоречивая ситуация, когда, с одной стороны, люди понимают опасность экологического кризиса, а с другой, они не до конца осознали свою роль в решении проблем экологического кризиса. В этой связи необходимо учесть то, что «человек не только объективно занимает определенное место в сложившейся экологической ситуации, но и переживает ее, как-то к ней относится, что нельзя не учитывать в собственно экологическом знании, поскольку то или иное отношение человека к природе, обусловленное, в свою очередь, условиями его социально-экономической жизни, во многом определяет способы преодоления кризисных ситуаций»

Литература / References:

1. Беккет, Ф. Трагедия Аральского моря // Курьер ЮНЕСКО. 1994. №1.
2. Костина, А. И. «Глобалистика и политическая наука» // Вестник Моск. ун-та. Сер. Политические науки. 1997. № 3. С. 42–57.
3. Гегель. Энциклопедия философских наук. М., 1974. Т. 1. С. 325.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



4. Есимбетов, А.Т. Экологические проблемы Аральского моря и Приаралья // Булатовские чтения, 2010.
5. Петров, К.М. Общая экология. СПб, 1998. С.351.

МАНИПУЛЯТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ И ЗАЩИТА ОТ НИХ

Бакулин М. А.

*ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»,
Россия, г. Уфа*

Аннотация. Отражаются цели и признаки манипулирования. Рассматриваются методики выявления манипулятивных воздействий. Анализируются показатели для защиты от манипулятивных воздействий, а также техники активной и пассивной защиты.

Ключевые слова: манипуляция, воздействие, манипулятор, защита от манипуляции, жертва манипуляции.

MANIPULATIVE INFLUENCES AND PROTECTION AGAINST THEM

Bakulin M. A.

Ufa University of Science and Technology, Russia, Ufa

Abstract. The goals and signs of manipulation are reflected. The methods of identifying manipulative influences are considered. The indicators for protection against manipulative influences, as well as active and passive protection techniques are analyzed.

Keywords: manipulation, impact, manipulator, protection from manipulation, victim of manipulation.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Общество 21 века по праву можно назвать информационным. Оно развивается, а вместе с ним развиваются информационные технологии. С каждым днем всемирная сеть Интернет становится больше, вычислительная мощность компьютеров увеличивается, центры обработки данных (ЦОД) собирают все больше и больше информации, а использование искусственного интеллекта уже не является чем-то новым и применяется во многих сферах жизнедеятельности человека. Все это создает и новые проблемы для общества.

К такой проблеме можно отнести смесь информационной и психологической войны, которая получила название – поведенческая война. Любой вид войны имеет свое оружие. Арсенал поведенческих войн составляют технологии манипулирования сознанием людей. Поведенческое оружие еще называют оружием завтрашнего дня.

Человек на протяжении всей своей жизни связан с манипуляционными воздействиями. Он сам выступает в роли манипулятора: осознанно (например, для роста по карьерной лестнице) или неосознанно (например, ребенок неосознанно применяет манипуляцию для получения материнского тепла или получения внимания от окружающих), а также сам является жертвой манипуляций. Соответственно, так или иначе явление манипуляции сопровождает человека на всем жизненном пути. Поэтому каждый человек должен отчетливо понимать, когда им пытаются манипулировать и как защищаться от этого.

Что же такое манипуляция? Манипуляция – это вид психологического воздействия, искусное исполнение которого ведет к скрытому возбуждению у другого человека намерений, не совпадающих с его актуально существующими желаниями [2].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Чтобы овладеть приемами защиты от манипуляционных воздействий необходимо отчетливо понимать цели и признаки манипуляции. Целей манипулирования достаточно много, но в целом они соответствуют одной задаче – получение той или иной выгоды манипулятором. Но стоит отметить, что манипуляция далеко не всегда является отрицательным явлением. Например, врач, с помощью методик манипулирования, убеждает своего пациента отказаться от вредных привычек. Он делает это не из плохого умысла, а чтобы выполнить свой долг и сохранить (возможно даже спасти) жизнь пациента. В данном случае в выигрыше остается как раз таки пациент, ну и в какой-то степени врач (чувство выполненного долга). Далее будет делаться уклон именно на отрицательное воздействие, когда манипулятор остается в выигрыше, а его жертва страдает.

Можно выделить следующие цели манипулирования человеком:

- использование жертвы манипулятора как средство достижения собственных замыслов;
- переложение ответственности на другого или других людей, что влечет за собой избежание личной ответственности;
- получение самоутверждения за счет другого человека;
- улучшение жизненных условий;
- решение неких собственных психологических отклонений.

К манипуляции можно отнести следующие признаки:

- психологическое влияние;
- жертва манипулятора рассматривается лишь как средство для достижения поставленных целей;
- манипулятор стремится остаться в одностороннем выигрыше;
- влияние, как правило, достаточно хорошо и умело скрыто;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



– манипулятор использует слабости человека, применяет психологическую силу;

– манипулятор, как правило, обладает мастерством и сноровкой в манипуляционных действиях.

Методики выявления манипулятивных воздействий

При сокрытии правдивой информации у человека появляется внутреннее противоречие, т. к. информация, которая находится у него в голове и информация, которую он излагает другому человеку, не совпадает. И такое внутреннее противоречие каждый человек переносит по-разному. Это зависит, например, от того какими психологическими качествами обладает человек. Кроме того, сильное влияние также придает масштабность ситуации, ведь солгать в быту, в повседневной жизни гораздо легче, нежели, где-нибудь на переговорах или официальной встрече. Также немалую роль играет позиция самооправданности, т. е. если человек подвел свои мысли к тому, что такой обман ему просто необходим (например, ради дальнейших благих дел).

На что же необходимо обратить внимание? Различают сигналы вербальные и невербальные. В фундамент, который является основой для выявления лжи и попыток манипулирования, входят следующие признаки:

- голосовые и речевые признаки;
- признаки в мимике и движении глаз;
- признаки в жестах и позах, т. к. жесты и позы должны соответствовать передаваемой информации;
- признаки в содержании и технике передачи информации.

В исследованиях Де Пауло и Р. Крауса можно увидеть, что голос более надежный индикатор чем мимика. Голос – это информативный показатель, который отражает эмоциональное состояние человека. Кроме того, голос,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



который слышат от человека окружающие и голос, который он слышит (свой голос), отличаются за счет акустических особенностей черепа человека. То есть человек не может полностью контролировать свой голос. По этим причинам необходимо обращать пристальное внимание к следующим признакам:

- невольные изменения в интонации;
- изменения в темпе речи;
- изменения голосового тембра;
- возникновение дрожи в речи;
- паузы в ответе на те или иные вопросы, где затруднение в принципе не могло возникнуть;
- быстрый ответ на вопрос, над которым необходимо было подумать;
- использование в разговоре словосочетаний, которые нетипичны для данного человека;
- акцентирование внимания с помощью интонаций, пауз и других приемов, благодаря чему маскируется истинный смысл.

Лицо в отличие от голоса контролировать гораздо легче. Тем не менее необходимо обращать внимание на следующие признаки:

- взгляд. Если у человека «бегают» взгляд, то это говорит о том, то он находится в тревожном состоянии, которое вполне может сопровождать попытки манипулирования;
- улыбка. Зачастую данный признак проявляется при ложных высказываниях, причем улыбка в таком случае является «легкой»;
- лицевые мышцы. Когда человек лжет, у него проявляются так называемые микронапряжения, которые делятся доли секунды и которые можно отчетливо увидеть при видеосъемке;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



– контроль жертвы. В моменты лжи манипулятор контролирует лицо жертвы с целью оценки принятия или не принятия такой информации, чтобы верно подобрать дальнейшие действия;

– вегетативные проявления. Когда человек пытается манипулировать он испытывает множество чувств: стыд, страх и др. Эти чувства сопровождаются покраснениями лица или теми или иными частями лица, расширениями зрачков, учащенными морганиями, подрагиваниями губ и т. д.

Существуют следующие основные показатели для защиты от манипулирования сознанием:

– не доверительное отношение. Человеку, у которого развито недоверие не удастся навязать что-то свое. Недоверие в свою очередь выступает как защитная реакция психики;

– уклонение от источника манипулирования. Такой метод трудно применим, но является максимально надежным, т. к. если человек ограничил себя от информации, какой бы степенью манипулятивности она бы не обладала, все это становится неважным, ведь человек ее попросту не получает;

– использование времени. Ограниченное время на обдумывание – главный союзник манипулятивного воздействия. Если у человека имеется время, то он сможет найти выход из любой сложной ситуации, а также осмыслить полученную информацию и соответственно избежать манипулирования;

– критическое мышление. Если у человека развита критичность мышления, т. е. он самостоятельно доходит до сути и все сомнительные вещи проверяет собственным опытным путем, то такой человек с гораздо большей вероятностью заподозрит попытку манипулирования им;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



– наличие выбора. Если человек «загнан в угол», подавлен и не может найти выход из той или иной ситуации, то манипулировать таким человеком гораздо легче;

– использование уверенности. Когда человек уверен в себе, уверен в своем взгляде на мир, его достаточно сложно подчинить;

– использование самодостаточности. Самодостаточный человек не будет ждать пощажку или льготу со стороны другого. Такой человек обладает исключительностью и целостностью, он не будет лишним раз обращаться с просьбой и соответственно такой человек менее подвержен манипуляциям;

– рациональный самоконтроль. Необходимо контролировать свое мышление, если после контакта происходит домысливание чужих идей, то вполне возможно, что человек был подвержен манипулятивной атаке;

– прислушивание к своему подсознанию. Необходимо прислушиваться к своим ощущениям. Тревожные мысли редко посещают человека без причины. Нужно полагаться на свою интуицию. Да, этот метод далеко неточный, но как составную часть противодействия манипуляциям его можно применять.

Различают активную и пассивную защиту. Пассивная защита используется, чтобы отразить направленные манипуляционные воздействия. Можно выделить следующие техники пассивной защиты:

1) маскировка. Эмоции и чувства в данной технике скрываются от манипулятора, благодаря чему он не сможет распознать их истинный смысл и соответственно ему не удастся верно оказать давление на них. Поэтому, их необходимо строго контролировать;

2) периодические временные прерывания. Благодаря таким прерываниям осуществляется сброс эмоционального фона, агрессии и психологического давления, которое оказывает манипулятор. В качестве причины прерывания

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



можно использовать различные рабочие вопросы: выполнение важного поручения, осуществление срочного звонка и т. п.;

3) непредсказуемость. Выражение несобранности, рассеянности, неряшливости и замедленности там, где она казалось бы не могла возникнуть. Например, манипулятор предлагает очень выгодное решение проблемы. Он ожидает, что его жертва согласится с данным предложением, а жертва в свою очередь колеблется в своем ответе и выражает сомнения. Манипулятор понимает, что он не может предугадать действия своей жертвы, что значительно усложняет дальнейшие манипулятивные воздействия;

4) статусная и деловая защита. Адресат ссылается на то, что не может принять путь решения, который предлагает манипулятор в связи с тем, что такое решение не соответствует его профессиональному статусу или полномочиям;

5) фокусировка внимания. Внимание адресата манипулятор пытается переключить на цели второго плана, благодаря которым первостепенные обстоятельства, которые важны, чтобы принять решение, заслоняются. Поэтому необходимо отслеживать содержательную значимость информации при обсуждении того или иного вопроса.

Активная защита предполагает, что манипулятор полностью откажется от своих действий. Ключевое различие между техниками активной защиты и пассивной защиты заключается в том, что они не только тотально противодействуют, а еще контр воздействуют. К таким техникам можно отнести следующие:

1) атака. Жертва манипуляции использует резкие и критические оценки, осуждения, ухмылки, высказывания относительно манипулятивных сигналов и поведенческих действий, которые на нее направлены. Благодаря чему психика

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



манипулятора дестабилизируется и соответственно ослабевает манипулятивное воздействие;

2) преобразование сигналов. Жертва манипуляции производит выделение самых важных для нее моментов. Далее она преобразует их с учетом своих интересов и в ответ на те или иные предложения по решению данного вопроса манипулятора выдвигает решения с учетом своих интересов;

3) контрманипуляция. То есть жертва производит встречные манипулятивные воздействия после определения «слабых мест» и «болевых точек».

Чтобы успешно противодействовать манипуляциям необходимо уметь их распознавать и обладать защитными методиками. Для успешного распознавания есть два варианта действий: отслеживание изменений ситуации или анализ механизмов манипулятивного воздействия. Кроме того, манипулирование применяется не только в повседневной жизни между гражданами одного государства, но и между государствами.

В США развитие так называемого поведенческого оружия набирает обороты. Так, например, в штате Юта США функционирует data-центр АНБ, который собирает и хранит огромные массивы поведенческой информации, которая охватывает все континенты и все страны мира. В ближайшее время емкость информации может достигнуть 12 эксабайт (1073741824 гигабайт) [1]. Для каких целей нужны такие объемы информации? Очевидно, чтобы управлять поведением людей. США уже сегодня способны работать с технологией «data human» или «человеческие» персональные данные. Поэтому, необходимо развивать данное направление, проводить больше исследований, а каждый человек в свою очередь должен владеть навыками выявления манипуляций и способами защиты от них.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Литература / References:

1. Дата-центр АНБ.[Электронный ресурс] / Википедия – свободная энциклопедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дата-центр_АНБ (02.12.2022 – дата последнего обновления; 12.08.2024 – дата обращения);
2. Психологическая манипуляция. [Электронный ресурс]. / Словари и энциклопедии. URL: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/1555386> (07.08.2024 – дата обращения).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ В КУЗБАССЕ

Буркова Д. Д., Долгих Е. А., Корбанова Т. Н.

*Кафедра общественного здоровья, организации и экономики
здравоохранения имени профессора А.Д. Ткачева*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. В рамках данной статьи рассмотрены некоторые задачи и проблемы внедрения информационных технологий в медицину. Проведено анкетирование 53 обучающихся в ФГБОУ ВО «КемГМУ» Минздрава России и рассмотрены особенности цифровой трансформации Кузбасса. Выявлено, что даже в мобильной среде молодежи, которым доступны информационные технологии, наряду с ними, до сих пор используются традиционные методы записи на прием, такие как звонок в медицинскую организацию или запись в регистратуре.

Ключевые слова: искусственный интеллект, информационные технологии, медицина, здравоохранение, здоровье

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



INFORMATION TECHNOLOGY IN MEDICINE, INCLUDING IN KUZBASS

Burkova D. D., Dolgikh E. A., Korbanova T. N.

*Department of Public Health, Organization and Economics of Healthcare
named after Professor A.D. Tkachev*

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. This article examines some of the tasks and problems of implementing information technologies in medicine. A survey was conducted among 53 students of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "KemSMU" of the Ministry of Health of Russia and the features of the digital transformation of Kuzbass were examined. It was revealed that even in the mobile environment of young people who have access to information technologies, traditional methods of making an appointment, such as calling a medical organization or making an appointment at the registry, are still used.

Keywords: artificial intelligence, information technology, medicine, healthcare, health.

Введение

Современные информационные технологии все больше используются в области здравоохранения. Благодаря этому медицина приобретает совершенно новые черты и возможности. Актуальность внедрения современных информационных технологий в медицину заключаются не только в том, что здравоохранение выходит на новый уровень, а также в том, что это существенно сокращает время.

В настоящее время информационные технологии глубоко проникают в жизнь людей. Данное движение позволяет быстро систематизировать

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



информацию и с легкостью управлять ею: совершать быстрый поиск информации, обновлять и удалять. Каждый из нас посещает медицинские организации, и в настоящее время сфера медицины претерпевает ряд изменений. И происходит это благодаря развитию информационных технологий.

Цель исследования - Изучение использования обучающимися Кузбасса современных цифровых технологий, используемых в медицине

Задачи:

1. Определить основные проблемы, связанные с использованием современных цифровых технологий, используемых в медицине

2. Провести анкетирование обучающихся ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России на предмет оценки использования ими цифровых технологий в медицине

3. Оценить результаты исследования

Объект и методы исследования

Объект исследования – 53 обучающихся лечебного, педиатрического, медико-профилактического факультетов ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России, а также информационные технологии Кузбасса.

Проведен анализ научной литературы, проведено анкетирование студентов с последующим обобщением полученной информации. Изучены современные технологии, используемые в Кузбассе.

Информационные технологии (ИТ) в медицине представляют собой важный инструмент для повышения качества обслуживания, улучшения диагностики и лечения пациентов, а также для оптимизации управления медицинскими организациями. Современные технологии, такие как электронные медицинские записи, телемедицина и искусственный интеллект,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



трансформируют подходы к здравоохранению и позволяют медицинским специалистам эффективно справляться с растущими вызовами.

Обращает внимание ряд изменений в сфере медицины благодаря информационным технологиям.

Электронные медицинские записи (ЭМЗ) заменяют бумажные документы, позволяя хранить и обмениваться медицинской информацией в цифровом формате. Это улучшает доступность данных для врачей, сокращает ошибки, связанные с человеческим фактором, и позволяет более эффективно управлять временем пациентов [1]. В Кемеровской области активно используются медицинские порталы, такие как Врач42, Госуслуги.

Телемедицина предоставляет возможность удаленной диагностики и консультаций между пациентами и врачами, что значительно расширяет доступ к медицинским услугам, особенно в отдаленных и сельских районах. Это снижает затраты и время на поездки и упрощает процесс получения медицинских услуг [3]. В настоящее время в России самыми востребованными телемедицинскими программами стали SmartMed, Доктор Рядом Телемед, Яндекс. Здоровье. Телемедицину называют одним из самых быстрорастущих направлений здравоохранения [2, 4].

Искусственный интеллект (далее – ИИ) играет важную роль в анализе больших данных, предсказательной аналитике и разработке новых методов лечения. Алгоритмы машинного обучения помогают в диагностике заболеваний на ранних стадиях, а также в персонализации лечебных протоколов [6].

Не смотря на множество преимуществ, внедрение ИТ в медицину также сталкивается с рядом проблем, таких как:

1) Безопасность данных. Использование ИИ требует сбора и анализа больших объемов медицинских данных, что ставит под угрозу

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



конфиденциальность пациентов. Вопросы безопасности данных и уязвимости перед лицом кибератак являются значительным риском.

2) Отсутствие человеческого элемента в уходе. Несмотря на эффективность ИИ в аналитических и диагностических задачах, он не может полностью заменить человеческий контакт и эмпатию, которые чрезвычайно важны в клинической практике.

3) Стоимость и доступность технологии. Разработка и внедрение ИИ требует значительных инвестиций, которые не могут позволить себе все медицинские организации, особенно в развивающихся странах [5].

В 2023 году в ГБУЗ «Кузбасский клинический кардиологический диспансер имени академика Л.С. Барбараша» внедрены в практику инновационные методы оказания медицинской помощи. В регистратуре и приемном отделении установлены Promobot Scanner.

Promobot Scanner – это программно-аппаратный комплекс для распознавания документов, интегрирован в медицинскую информационную систему (далее - МИС) Ариадна и позволяет за несколько секунд сканировать данные паспорта пациента и перенести их в МИС, что значительно сокращает время, которое необходимо было бы затратить для внесения данных вручную, а также исключает ошибки при внесении данных.

Внедрен пилотный проект «Сервис поддержки принятия врачебных решений («Сервис СППВР MedicVK» (ООО Медикбук)) с заболеваниями.

СППВР интегрирована в МИС Ариадна, по мере ее внедрения, применение СППВР будет доступно всем врачам региона. Заключение СППВР обладают значимым для клинической практики кардиологов, терапевтов, врачей общей практики функционалом. Использование заключений СППВР на рабочем месте врача приводит к сокращению времени работы с медицинской

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



документацией, увеличивает приверженность врача к клиническим рекомендациям и улучшает качество оказываемой помощи.

Внедрен сервис «Портал врача» в МИС Ариадна. Портал врача позволяет увидеть данные, собранные из всех СЭМдов, ранее отправленных на пациента любыми медицинскими организациями: от данных карт вызова скорой медицинской помощи, выписных эпикризов, протоколов лабораторных и инструментальных исследований до выписанных льготных рецептов.

Таким образом, одним нажатием «на кнопку», лечащий врач в кратчайшие сроки может получить информацию о госпитализациях пациента, поводах вызова скорой медицинской помощи, проводимых осмотрах, исследованиях и их результатах, медикаментозное обеспечение пациента, установленные диагнозы и так далее.

В целях оценки использования цифровых сервисов в области медицины в Кузбассе было проведено настоящее исследование. Проведено анкетирование 53 обучающихся трех факультетов ФГБОУ ВО КемГМУ Миздрава России. Все обучающиеся – студенты 3-6 курсов.

Результаты анкетирования студентов Кемеровского государственного медицинского университета приведены в виде диаграмм на рисунках.

На рис.1 представлено распределение обучающихся по факультетам ВУЗа. В основном в исследовании приняли участие студенты лечебного (64,2%) и стоматологического факультетов (32,1%), меньшую часть составили учащиеся медико-профилактического факультета (3,7%).

На рис.2 отражена возрастная категория обучающихся. Большую часть составили студенты 5 курса (66,0%), на втором месте – учащиеся 4 курса (30,2%), меньшую часть и в равном количестве составили обучающиеся 3 и 6 курсов (по 1,9% каждый).

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

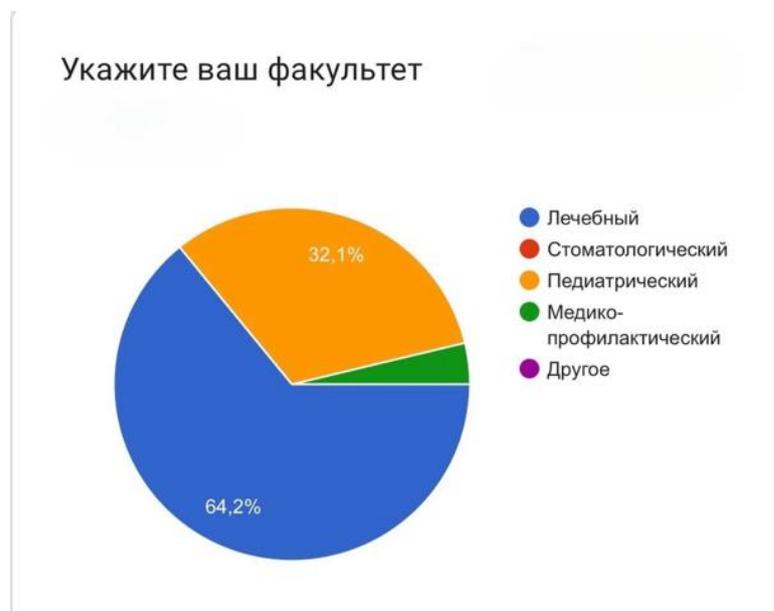


Рис. 1. – Распределение обучающихся по факультетам ФГБОУ ВО КемГМУ Миздрава России (в %)

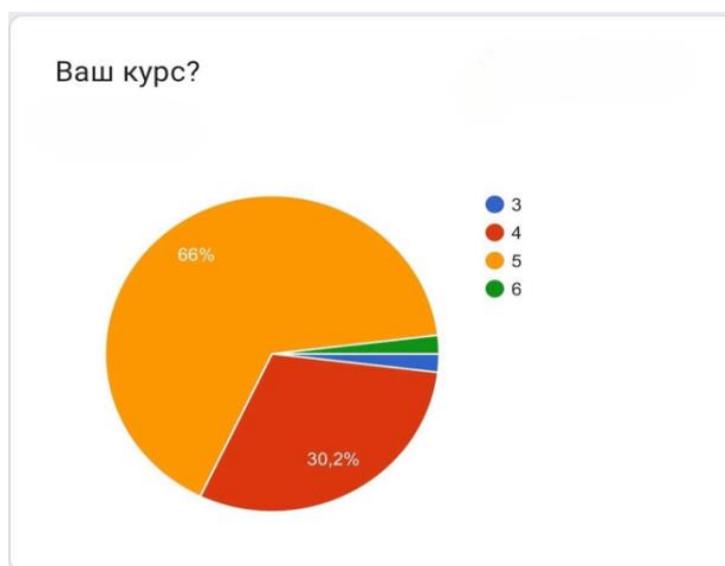


Рис. 2. – Распределение обучающихся ФГБОУ ВО КемГМУ Миздрава России по возрасту (курсу), в %.



Изучено отношение будущих врачей Кузбасса к цифровизации в медицине: 94,3% относятся положительно, отрицательных мнений не было, при этом 5,7% респондентов отметили иное мнение, однако не расшифровали, что имели в виду (рис.3).

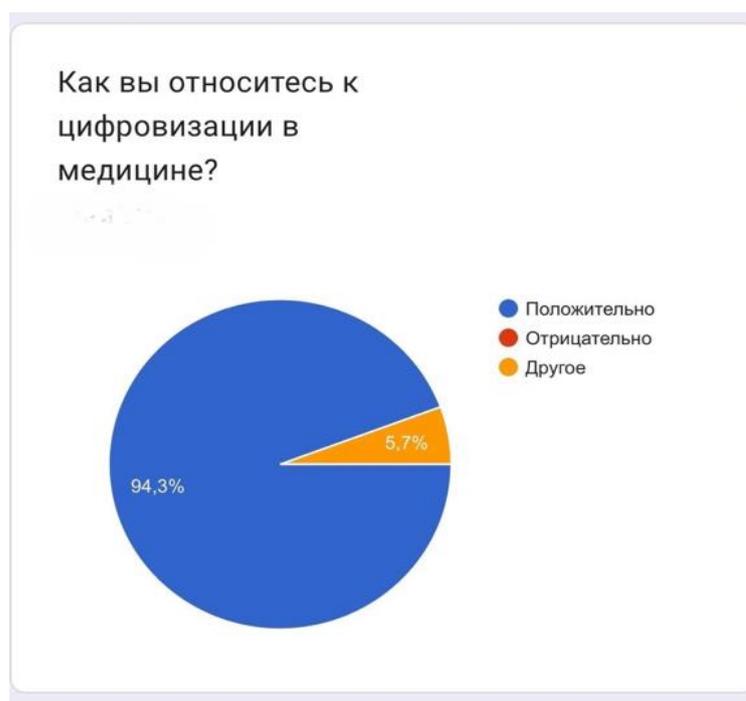


Рис. 3. – Отношение обучающихся студентов-медиков к цифровизации в медицине (в %).

По результатам опроса обучающихся на вопрос каким образом осуществляется ими запись на прием к врачу установлено: через портал Госуслуг – 24,5% респондентов, 43,4% – посредством сайта Врач42; треть (32,1%) – посредством звонка в регистратуру.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

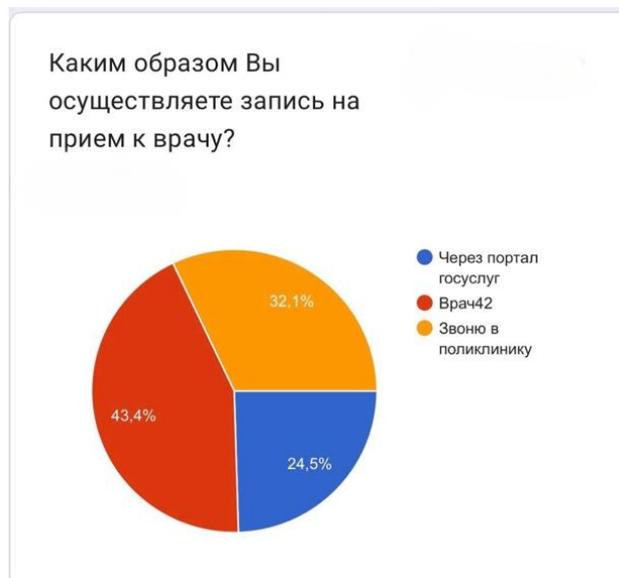


Рис. 4. – Способ записи на прием к врачу (в %).

На рис.5 представлено внедрение цифровых технологий в различные сферы медицины Кузбасса.

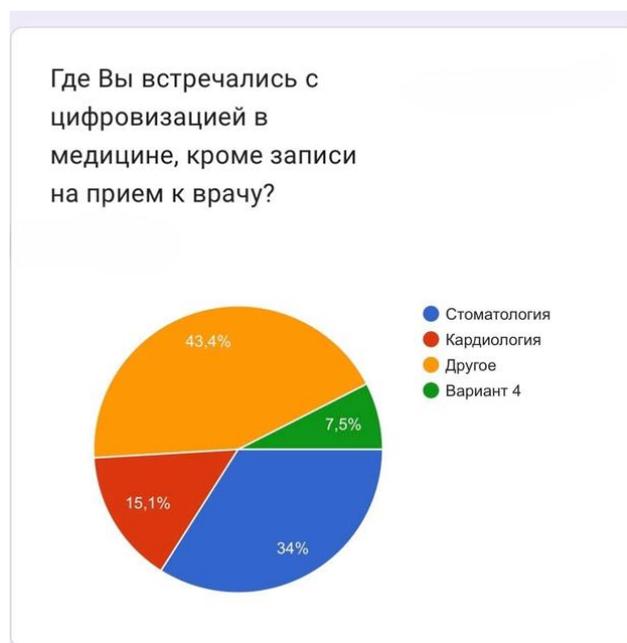


Рис. 5. – Цифровая трансформация в областях медицины Кузбасса по мнению обучающихся ФГБОУ ВО КемГМУ Миздрава России.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



В кардиологии цифровую трансформацию отметили 15,1% учащихся, в стоматологии – 34%, 7,5% - в офтальмологии и 43,4% респондентов отметили изменения в других областях медицины.

Результаты и их обсуждение

На кафедре Общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения им. проф. А.Д. Ткачева проведено анкетирование 53 обучающихся ФГБОУ ВО КемГМУ Миздрава России. Оценивалось мнение респондентов по вопросам цифровизации медицинской деятельности в Кузбассе. Удалось выяснить, что две трети обучающихся (67,9%) пользуются цифровыми сервисами при записи на прием к врачу, 32,1% студентов до сих пор используют традиционные методы записи (запись в регистратуре). Целевой показатель по России, равный 90%, пока не достигнут. Наиболее популярен региональный сервис Врач42 (43,4%).

Заключение

Информационные технологии играют ключевую роль в трансформации медицинской сферы, способствуя улучшению качества обслуживания, доступности и эффективности медицинской помощи. Однако для полноценной реализации потенциала ИТ необходимо преодолеть существующие барьеры, включая вопросы безопасности данных и необходимость адаптации среди медработников.

94,3% опрошенных студентов Кузбасса положительно относятся к цифровизации в медицине. По мнению обучающихся ФГБОУ ВО КемГМУ Миздрава России цифровую трансформацию отметили в стоматологии, кардиологии, офтальмологии и других областях медицины.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Благодарности

Благодарим ГАУЗ «Кузбасский областной медицинский информационно - аналитический центр имени Зельковича Романа Моисеевича» за предоставленные материалы по Кузбассу.

Литература/ References:

1. Борисов И. В., Бондарь В.А., Кудинов Д. А., Некрасова Ю.Ю., Канарский М.М., Прадхан П., Сорокина В.С., Редкин И.В. Медицина / [Электронный ресурс]. URL: <https://fsmj.ru/49715> (дата обращения 15.09.2024).
2. Врач и информационные технологии/ Кармина Р.Л., Канев А.Ф., Куракова Н.Г и др. 12 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.vit-j.ru/upload/uf/> (дата обращения 15.09.2024).
3. Иванов, П. А. Новое слово в медицинском обслуживании // Наука. 2021. 34 с.
4. Луценко В. В. Медицина будущего : какие технологии позволят людям победить старость, болезни и смерть? / [Электронный ресурс]. URL: <https://forbes-ru.turbopages.org/forbes.ru/s/tehnologii>. (дата обращения 10.09.2024).
5. Попов, А. Б. Искусственный интеллект в медицине: от диагностики до лечения // Урал-Пресс, 2022. 176 с.
6. Сележнев В. В. Информационные технологии в здравоохранении: вызовы и перспективы // Медицина. 2020. 93 с.



**ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТИВНОСТИ
НА СПОСОБЫ ПОВЕДЕНИЯ В КОНФЛИКТЕ**

Валиуллина Е. В.

Кафедра клинической психологии

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. В статье описаны результаты исследования особенностей психологической и эмоционально-деятельностной адаптивности, а также стилей поведения в конфликте студентов первых курсов медицинского вуза. Высокий уровень адаптивности способствует использованию наиболее конструктивных способов разрешения конфликтных ситуаций.

Ключевые слова: адаптивность, психологическая адаптивность, эмоционально-деятельностная адаптивность, конфликт, стиль поведения в конфликте.

**THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL ADAPTABILITY
ON BEHAVIOR IN CONFLICT**

Valiullina E.V.

Department of Clinical Psychology

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The article describes the results of a study of the characteristics of psychological and emotional-activity adaptability, as well as behavior styles in conflict among first-year medical students. A high level of adaptability contributes to the use of the most constructive methods of resolving conflict situations.

Keywords: adaptability, psychological adaptability, emotional-activity adaptability, conflict, behavior style in conflict.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение

Студенческий коллектив – это сложная система отношений, внутри которой могут возникать конфликты. Конфликтные ситуации негативно влияют и на процесс учебно-профессиональной деятельности, и на формирование у студента субъективных факторов удовлетворенности своим статусом в коллективе.

Конфликт – это столкновение противоположно направленных друг с другом тенденций в сознании отдельного индивида, или в межличностных отношениях и взаимодействиях индивидов или групп людей, с негативным эмоциональным фоном [7].

А. Я. Анцупов определяет межличностный конфликт как любой острый способ разрешения значимых противоречий, возникающих в процессе взаимодействия, заключающийся в противодействии субъектов конфликта и обычно сопровождающийся негативными эмоциями [1]. «Конфликтность рассматривают как психологическое свойство личности, которое характеризует частоту вступления в конфликты и общую предрасположенность к конфликтному реагированию, конфликтному поведению» [3, с. 1].

Важным критерием, позволяющим оценить баланс личностного функционирования в системе учебно-профессиональных отношений, является психологическая адаптивность. Процессы адаптации, вопросы адаптированности, типология адаптивности достаточно разнообразно представлены современной психологической наукой в трудах Б. Г. Ананьева, Н. А. Бернштейна, Ф. Е. Василюка, Б. М. Величковского, М. Вертгеймера, А. К. Марковой, Г. Селье, И. С. Якиманской и других [4].

Л. Н. Коновалова утверждает, что психическая адаптивность может определяться рядом составляющих элементов – общим уровнем психического

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



развития, личностными особенностями, системой отношений, содержанием психологических проблем и позицией индивида по отношению к ним [6]. В целом адаптивность характеризует способность личности противостоять срывам психологической адаптации.

Решение данной проблемы определило *цель исследования*: изучить особенности психологической адаптивности и основные способы поведения в конфликте студентов первых курсов Кемеровского государственного медицинского университета.

Объекты и методы исследования

Для реализации поставленной цели были использованы следующие *методики*: методика самооценки психологической и эмоционально-деятельностной адаптивности Н. П. Фетискина, позволяющая изучить особенности адаптивности [9]; опросник К. Томаса «Стиль поведения в конфликте» (в адаптации Н. В. Гришиной), предназначенный для изучения личностной предрасположенности к конфликтному поведению, выявлению определенных стилей разрешения конфликтной ситуации [5].

Для проверки статистической достоверности расхождений применялся χ^2 – критерий Пирсона, данный критерий наиболее удобен для сопоставления двух, трех и более эмпирических распределений одного и того же признака; для проведения корреляционного анализа применялся r –критерий Спирмена – выбор непараметрических критериев обусловлен характером распределения исследуемых параметров. Для математической обработки данных была использована компьютерная программа пакета Microsoft Office – Microsoft Excel.

Исследование было проведено в конце учебного года, когда процессы адаптации у первокурсников находятся на завершающей стадии. В нем приняли

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



участие студенты первого курса лечебного и стоматологического факультетов в количестве 75 человек (из них 49 девушек и 26 юношей), средний возраст респондентов составил 18 лет.

Результаты и их обсуждение

Под адаптивностью понимаются реальные и потенциальные возможности личности вырабатывать адекватные условиям способы поведения и деятельности на основе присущих ей психических качеств. Уровень психологической адаптивности может свидетельствовать о выраженности степени психологической гибкости поведения и деятельности, принято выделять пять уровней: от низкого до высокого. Эмоциональную лабильность в процессе деятельности характеризует уровень эмоционально-деятельностной адаптивности, принято выделять четыре уровня: от очень низкого до высокого уровня.

Конфликт рассматривают как столкновение несовместимых взглядов, позиций, интересов; противоборство взаимосвязанных, но преследующих свои разные, часто противоположные цели двух или более сторон. Под стилем поведения в конфликте принято понимать совокупность способов и методов действий в конфликтной ситуации, которые ориентированы на достижение конкретных целей и реализацию личных интересов. К. Томас совместно с Р. Киллменом разработали особую сетку типов поведения людей в конфликте, с использованием двух основополагающих измерений: кооперации и напористости. Согласно методике, выделяют пять основных стилей поведения в конфликте: «Соперничество», «Сотрудничество», «Компромисс», «Избегание» и «Приспособление».

Полученные результаты представлены в Таблице 1. Различие показателей психологической и эмоционально-деятельностной адаптивности, а также

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



стилей поведения в конфликте анализировалось с помощью χ^2 – критерия Пирсона, анализ показал, что расхождения между распределениями статистически достоверны ($p < 0,05$).

Таблица 1.

Средние показатели значений психологической и эмоционально-деятельностной адаптивности и стилей поведения в конфликте

Параметры	ПА	ЭДА	Соп.	Ком.	Сот.	Изб.	Присп.	p
M	3,02	2,23	5,50	6,82	5,56	5,86	5,78	0,031*
m	0,16	0,05	2,52	1,92	1,62	1,87	2,34	

Условные обозначения: ПА – психологическая адаптивность; ЭДА – эмоционально-деятельностная адаптивность; Соп. – «Соперничество»; Ком. – «Компромисс»; Сот. – «Сотрудничество»; Изб. – «Избегание»; Присп. – «Приспособление» (здесь и далее используются данные условные обозначения).

Примечания: * - расхождения распределений достоверны при $p < 0,05$; ** - расхождения распределений достоверны при $p < 0,01$.

Согласно полученным данным, к концу первого учебного года в академии, первокурсники обладают средним (62%), выше среднего (23%) и высоким уровнем (15%) адаптивности. Они достаточно легко адаптируются к новым условиям деятельности, адекватно и свободно ориентируются в учебно-профессиональной ситуации, вырабатывают оптимальную стратегию своего поведения. Трудности встраивания в учебный процесс, сложности приспособления к новым образовательным условиям и слабые навыки

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



эмоциональной устойчивости они демонстрируют, как правило, на начальных этапах обучения.

Согласно определению А. М. Богомолова, адаптационный потенциал личности призван обеспечить готовность к усложнению адаптационных задач, к преобразованию структуры и свойств общего адаптационного ответа ради обеспечения гармоничных отношений индивида со средой, успешной реализации поставленных целей [2].

К. Томас и Р. Килмен выделяют пять основных стилей поведения в конфликтных ситуациях, применяя двухмерную модель их регулирования. «Соперничество», стиль, нацеленный на полный выигрыш при поражении соперника, в качестве ведущего выявлен у 24% респондентов. Часто этот стиль проявляется открытым применением силы, противостоянием. Настойчивое стремление выиграть конфликт может полагаться на более убедительные аргументы, чем у соперника или умение подавать свои взгляды эффектным наглядным изложением.

Достаточно конструктивный стиль, такой как «Сотрудничество», когда проблема решается с максимальной выгодой для всех сторон конфликта, как ведущий, определяется у 18% первокурсников. Не все студенты готовы к совместному поиску решения возникших противоречий. Этот стиль предполагает затраты по времени, максимальное терпение, дружелюбное расположение; умение спокойно выслушать оппонента.

Наиболее популярным оказался стиль «Компромисс» (28% опрошенных), когда урегулирование разногласий происходит путем взаимных уступок. Достигается частичное удовлетворение своих интересов и частично принимается точка зрения оппонента. Для такого стиля поведения характерны как пассивные тенденции, так и активные, целенаправленные действия.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Другой стиль поведения в конфликте – «Избегание» определяется у 13% опрошенных, проявляемый стремлением уклониться, выйти из конфликта, оградить себя от общения с оппонентом; либо предмет спора не является значительным и явно «цель не оправдывает средства».

Стилем пассивного поведения в конфликтных ситуациях выступает «Приспособление» (17% первокурсников выбрали в качестве ведущего). Используется ради сохранения дружеских, партнерских отношений путем уступок и готовностью поступиться своими интересами ради примирения.

Корреляционный анализ проведен с помощью r -критерия Спирмена. Результаты представлены в Таблице 2.

Таблица 2.

Корреляции между показателями значений адаптивности и показателями стилей поведения в конфликте

	Соп.	Ком.	Сот.	Изб.	Присп.
ПА	0,323	- 0,433	0,206 *	- 0,067	- 0,013*
ЭДА	- 0,543	0,396 *	- 0,062	- 0,347 **	- 0,045

Примечания: * - корреляция статистически значима с $p < 0,05$; ** - корреляция статистически значима с $p < 0,01$.

Как видно из представленных данных, получена значимая ($p < 0,05$) положительная связь психологической адаптивности с «Сотрудничеством», как ведущим стилем поведения в конфликте.

И отрицательная корреляционная связь ($p < 0,05$) со стилем «Приспособление». Таким образом, чем выше у студентов уровень психологической адаптивности, тем больше вероятность использовать в

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



конфликтных ситуациях поведение «Сотрудничества», и меньше применимым выступает стиль «Приспособление».

Эмоционально-деятельностная адаптивность положительно коррелирует со стилем «Компромисс» ($p < 0,05$) и отрицательно со стилем «Избегание» ($p < 0,01$). Можно предположить, что при высоком уровне развития эмоционально-деятельностной адаптивности у первокурсников им проще использовать компромисс в разрешении конфликтов, и сложнее избегать участия в конфликтных ситуациях.

Заключение

Психопрофилактика межличностных конфликтов, их предупреждение, разрешение, урегулирование как правило направлены на сбережение имеющейся структуры межличностного взаимодействия [8]. Межличностные противоречия, конфликты и ссоры, воспринимаются личностью как значимые психологические проблемы, требующие своего решения либо преодоления, а сформированные адаптивные способности помогают найти конструктивный выход из подобных ситуаций, использовать наиболее эффективные способы разрешения конфликтов.

Результаты проведенного исследования могут быть использованы в работе психологических служб вузов по психолого-педагогическому сопровождению процесса обучения.

Литература/References:

1. Анцупов А. Я. Словарь конфликтолога. 2-е изд. СПб.: Питер, 2006. 526 с.
2. Богомолов А. М. Личностный адаптационный потенциал в контексте системного анализа // Психологическая наука и образование. 2008. Том 13. № 1. С. 67-73.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



3. Валиуллина Е. В. Исследование влияния уровня конфликтности на психологические свойства личности // Вестник психологии и педагогики Алтайского государственного университета. 2019. № 4. С. 1-11.

4. Валиуллина Е. В. Психологические особенности адаптивности и конфликтности студентов первого курса вуза // Вестник общественных и гуманитарных наук. 2020. Т. 1. №1. С. 51-54.

5. Гребень, Н. Ф. Психологические тесты для психологов, педагогов, специалистов по работе с персоналом. Мн.: Современная школа, 2012. 480с.

6. Коновалова Н. Л. Предупреждение нарушений в развитии личности при психологическом сопровождении школьников. СПб., 2000. 229 с.

7. Конфликты.pdf. Документы. Доступно по: <https://docs.yandex.ru/docs/m.Конфликты.pdf&text=конфликт> Ссылка активна на 31.08.2024.

8. Межличностный конфликт - причины, типы, особенности. Доступно по: <https://psihomed.com/mezhlichnostnyiy-konflikt/> Ссылка активна на 31.08.2024.

9. Райгородский Д. Я. Практическая психодиагностика. Методики и тесты. Учебное пособие. Самара: Бахрам-М, 2001. 672с.

ПАНДЕМИЯ COVID-19 НОВЫЙ ЭТАП ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ СОЦИУМА В УЗБЕКИСТАНЕ

Вихров И. П.

Инновационный Центр

Ташкентский педиатрический медицинский институт

Минздрава Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Ташкент

Аннотация. В статье на примере Узбекистана проанализированы проблемы цифровой модернизации социума, очередным этапом которой стала

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



пандемия коронавируса COVID-19. Пандемический кризис рассматривается автором как одна из глобальных сетевых угроз нового типа. Подчеркивается, что в условиях административного ограничения физических контактов цифровые сети в полной мере раскрывают свой коммуникационный потенциал и демонстрируют возможности онлайн-форматов информационного потребления. В то же время сетевой характер виртуальной коммуникации обуславливает специфику социального реагирования на вызовы коронакризиса, выражающуюся в инфодемическом заражении медийного пространства.

Ключевые слова: COVID-19, общество, социальные сети, мессенджеры, коммуникация.

COVID-19 PANDEMIC NEW STAGE OF THE DIGITAL TRANSFORMATION OF SOCIETY IN UZBEKISTAN

Vikhrov I. P.

Innovation Center

*Tashkent Pediatric Medical Institute, Ministry of Health of Uzbekistan,
Republic of Uzbekistan, Tashkent*

Abstract. The article on the example of Uzbekistan analyzes the problems of digital modernization of society, the next stage of which was the pandemic of the Coronavirus Covid-19. The pandemic crisis is considered by the author as one of the global network threats of a new type. It is emphasized that in the conditions of administrative restriction of physical contacts, digital networks fully reveal their communication potential and demonstrate the possibilities of online information consumption formats. At the same time, the network nature of virtual communication determines the specifics of social response to coronacrisis challenges, expressed in the information infection of the media space.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Keywords: COVID-19, society, social networks, messengers, communication. Uzbekistan, prevention.

Введение

COVID-19 стал серьезной глобальной проблемой общественного здравоохранения, которая затронула большинство стран мира и характеризуется устойчивой скоростью распространения, что привело к тому, что Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) классифицировала его как пандемию. COVID-19 передается от человека к человеку через дыхательные капли или прямой контакт. Имеющиеся данные показывают, что предотвращение воздействия является ключом к предотвращению инфекции COVID-19 [1 С. 9, 17 С. 15]. Во всем мире по состоянию 27 июля 2020 года было зарегистрировано более 16 249 165 подтвержденных случаев заболевания COVID-19 и 649 208 смертей [2, 15].

29 января 2020 года на территории Республики Узбекистан создается специальная республиканская комиссия по «подготовке программы мероприятий по предотвращению ввоза и распространения нового вида коронавируса в Республике Узбекистан» [11]. Первый случай заражения новым ОРВИ-ков-2 (тяжелый острый респираторный синдром – на территории Республики Узбекистан) был зарегистрирован 15 марта 2020 года в Ташкенте [7] (эти больные вернулись из Франции, Лондона и Стамбула). В конце марта 2020 года движение общественного транспорта (автобусов, метро и микроавтобусов) по территории Ташкента временно прекращено; для перевозки на работу и обратно медицинского персонала больниц и поликлиник города департаментом транспорта города Ташкента предусмотрены специальные дезинфицированные автобусы [5].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Социальные сети и здравоохранение - это мощная комбинация. Это ключевой способ повышения осведомленности общественности о новых, возникающих и ежегодных проблемах здравоохранения. Почти 90% пожилых людей используют социальные сети для поиска и обмена медицинской информацией. Сейчас больше людей получают новости из социальных сетей, чем из газет. Это делает социальные сети ключевым местом для обмена важной информацией. Существует несколько платформ социальных сетей (Facebook, Twitter, Whatsapp, Messenger, Telegram, Tik Tok, Viber, Skype и т. д.), доступных для общения людей и обмена их идеями по вопросам здоровья [12].

В Узбекистане был запущен официальный Telegramбот с консультациями по коронавирусу Coronavirusбот. Этот бот содержит набор часто задаваемых вопросов и ответов, подготовленных квалифицированными специалистами по категориям. Кроме того, граждане могут переписываться с операторами, отправлять им вопросы и получать от них ответы. Операторы модуля онлайн-консультирования работают 24/7. Команда из 85 опытных врачей, профессоров и преподавателей круглосуточно отвечает на все вопросы населения. Чаты бота-консультанта доступны на узбекском и русском языках. Кроме того, на официальном сайте Минздрава для COVID-19 создана возможность пройти предварительный тест на коронавирусную инфекцию. Контрольные вопросы формулируются квалифицированными вирусологами [13].

Технологии, расширяющие интерактивность и совместный обмен контентом, называемые «социальными сетями Web 2.0», включают в себя интернет-сервисы социальных сетей, такие как Facebook и MySpace, Twitter, Вики-сайты для совместной разработки контента, блоги и двусторонние платформы мобильных сообщений, которые соединяют людей через мобильные телефоны и персональные цифровые помощники. Широкое

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



вовлечение общественности в социальные сети создает готовую платформу для ее применения в сфере здравоохранения [6, 14 С. 652- 657].

Социальные сети обладают значительным потенциалом для укрепления здоровья и других мероприятий по вмешательству в здоровье, поскольку они устраняют некоторые ограничения традиционной коммуникации в области здравоохранения путем повышения доступности, взаимодействия, вовлеченности, расширения возможностей и индивидуализации. Использование социальных сетей увеличивает потенциал для легкого доступа к профилактической медицине, взаимодействия с медицинскими работниками, межпрофессиональной коммуникации в области управления чрезвычайными ситуациями и общественного здравоохранения, а также влияет на здоровье человека целым рядом способов, таких как получение информации, связанной со здоровьем, которая может быть полезна для лечения болезни. В то время как случайные советы на сайтах социальных сетей по поводу любого заболевания без надлежащего исследования могут быть опасными для здоровья [4].

Согласно исследованиям, в настоящее время более 80% потребителей в возрасте от 18 до 24 лет используют социальные сети для доступа и обмена медицинской информацией, около 40% из них говорят, что социальные сети существенно влияют на их решения, связанные со здравоохранением. Исследование Google / Complete Hospital показало влияние информационных технологий на систему здравоохранения и показало, что 84% пациентов использовали как онлайн -, так и офлайн-источники для исследования больниц; 77% пациентов использовали поиск до того, как записаться на прием; 30% пациентов, которые смотрели онлайн-видео, записались на прием; 1 из 3 пациентов ежедневно пользовался мобильными устройствами [16].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Существует множество проверенных телеграмм-каналов от министерств здравоохранения по всему миру с официальными новостями о новом коронавирусе и COVID-19. В настоящее время такие каналы существуют на Кубе, в Грузии, Германии, Гонконге, Индии, Италии, Израиле, Казахстане, Кыргызстане, Малайзии, Нигерии, России, Саудовской Аравии, Сингапуре, Испании, Того, Украине и Узбекистане.

MyGov Corona Newsdesk (официальный канал Правительства Индии в Telegram for communications and citizen engagement, Домашняя страница MyGov: mygov.in, MyGov, COVID-19 страница : corona.mygov.in, MyGov Hindi Newsdesk: <https://t.me/MyGovHindi>) - telegram-канал, созданный в Индии о COVID 19, имеет большее количество участников, чем другие каналы, посвященные случаям коронавируса. Он имеет 2 914 648 подписчиков, средний охват постов ~209,7 тысяч, дневной охват ~4,4 т постов в день ~21 ERR % 7,2% индекс цитирования 85,1 [3].

Цель исследования

Изучить вопросы использования социальных мессенджеров в профилактике инфекции COVID-19 на примере официального Телграмм канала по информированию населения о ситуации с пандемией в Республике Узбекистан.

Материалы и методы исследования

При проведения научного исследования был использован сравнительный анализ, классификация, синтез и элементы фрейм-анализа. В исследовании телеграм-канала «коронавирус Инфо / оставайся дома!»@koronavirusinfouz использовались данные за период март-декабрь 2020 года. Всего в исследовании были изучены 35 опросов проведенных на Телеграм канале, ряд которых был проанализирован и представлен в данной статье. Список опросов

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



для анализа составлялся с помощью метода «снежного кома», обязательным критерием было наличие более 50 тыс. ответов респондентов из подписчиков Телеграм-канала.

Результаты и их обсуждение

На данный момент в Узбекистане действует более 30 Telegram-каналов о COVID-19 и связанных с ним случаях. Самый популярный и известный телеграм-канал - «коронавирус Инфо / оставайся дома!» (Koronavirus Info | Uyda Qoling!@koronavirufouz).

Для граждан Узбекистана создан официальный Telegram-канал с информацией о коронавирусе. Сообщения публикуются на узбекском и русском языках. Авторами инициативы являются Министерство Здравоохранения, агентство информации и массовых коммуникаций при Администрации Президента Республики Узбекистан и Союзе Молодежи Узбекистана.

Новый канал пользуется большой популярностью у граждан Узбекистана: всего за четыре часа работы количество подписчиков достигло 30 тысяч человек и продолжало расти. На пике востребованности Канал насчитывал более 1 млн подписчиков. Канал был на втором месте среди всех самых популярных узбекских телеграмм-каналов. Средний пост охватывает около ~400100 подписчиков, к дневному охвату ~5,2 м, постов в день ~15, процент влияния % -35.4%, индекс цитирования – 798.92.

Канал посвящен всем текущим событиям, связанным с пандемией и коронавирусом на национальном и международном уровнях. Этот быстрорастущий канал ежедневно публикует количество новых случаев заболевания коронавирусом в Узбекистане и во всем мире. Участники канала могут получить достоверную информацию по вопросам о коронавирусе, о том,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



как передается этот вирус, как проявляется клиника этого заболевания, как проводить профилактику, а также Куда обращаться в случае коронавирусной клиники и так далее.

Канал стремительно рос по сравнению с аналогичными каналами и набирал популярность на национальном уровне. Если сравнить с одноименным каналом, созданным в Украине (Коронавії@Covid19_ukraine), где подписчиков у канала-707 943, средний пост достигает ~ 282к, дневной охват ~ 840,1 к, постов в день ~ 4, ERR % -39,8% и индекс цитирования-149,52, то можно увидеть востребованность этого канала в мессенджере Telegram.

В течение месяца после своего создания канал активно публиковал посты о коронавирусе, его распространении в Узбекистане и по всему миру, а также путях заражения, возможных симптомах, мерах профилактики от COVID 19, изменениях и новостях, связанных с пандемией и карантином в Узбекистане. Количество постов в марте и апреле составляло около 1500 в месяц, затем оно начало уменьшаться в мае и июне 2020 года.

Это связано с тем, что в начале пандемии и карантина люди стали интересоваться этой ситуацией и искать всевозможные источники, откуда можно получить достоверную информацию о коронавирусе. С появлением многих других источников информации (телевидение, другие каналы в Телеграм, Интернет и т. д.) количество постов в этом канале неуклонно уменьшалось.

Что касается постов, то цитирований тоже было много – более 30 000 в месяц в начале создания канала в марте, а затем с мая их количество стало снижаться.

Рост количества подписчиков канала продолжал расти, в основном до июля, который пришелся к пику эпидемии и усилению карантинных мер в

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Узбекистане. Далее количество подписчиков стало постепенно снижаться (Рис. 3), возможно, потому что в Узбекистане закончился карантин и люди стали получать информацию о пандемии и коронавирусе на работе, на улице, в общественных местах и т. д. Это также может быть связано с корреляцией между тем фактом, что случаи COVID 19 снижаются по статистике, и пользователи покидают канал. Тем не менее, многие люди все еще проявляют настороженность и интерес к информации о COVID 19, в связи с чем количество подписчиков остановилось в среднем около 600 тыс.

Помимо постов, общей информации о коронавирусе, пандемии и всего, что связано с COVID 19, канал провел онлайн опрос среди подписчиков, чтобы узнать, в какой степени люди охвачены необходимой и достоверной информацией, что они знают о коронавирусе и что они хотели бы узнать об этом заболевании и пандемии в мире.

Так для примера в онлайн опросе от 25 марта 2020 года изучали вопрос, откуда люди получают информацию о коронавирусе. 1,3 млн подписчиков посмотрели этот опрос, 323,3 тыс. подписчиков ответили на этот опрос, оставив свой голос, что составило почти четверть всех абонентов на тот период [10]. Таким образом, аудитория, получающая основную информацию при помощи интернета, составила 86%, из них 44% приходится на долю социальных сетей и мессенджеров.

Еще один опрос от 26 марта 2020 года, где изучали вопрос того, знают ли подписчики Телеграм канала основные симптомы коронавируса и есть ли у них информация об этом (Рис.5). Этот вопрос посмотрели 921,8 тыс. человек и ответили на него 173,3 тыс. человек [8]. То есть уже после 10 дней объявления первого национального карантина в Узбекистане 66% подписчиков официального канала о COVID-19 знали о симптоматике заболевания.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



В следующем онлайн-опросе (Рис.6) абонентов спрашивают, используют ли они защитные средства (маску, перчатки и т. д.), когда находятся в общественном месте (супермаркет, заправочная станция и т. д.)? Люди также активно отвечали на эту анкету и проявляли интерес к этой теме [9]. И как видно из рисунка порядка 97% носят маски, и 46% из них маски и перчатки.

В целом, использование социальных сетей увеличивает потенциал для легкого доступа к профилактической медицине, взаимодействия с медицинскими работниками, межпрофессиональной коммуникации в области управления чрезвычайными ситуациями и общественного здравоохранения, а также влияет на здоровье человека целым рядом способов, таких как получение информации, связанной со здоровьем, которая может быть полезна для лечения болезни.

Перед лицом COVID-19 социальные сети - это отличный способ для отдельных людей и сообществ оставаться на связи, даже находясь в физической разлуке. Миллиарды людей могут свободно публично делиться своим мнением о COVID-19 на различных социальных платформах. И соответственно, через информирование о заболевании принимать правильные и своевременные решения по профилактике.

Заключение

Telegram-каналы - это мощный инструмент для трансляции сообщений неограниченной аудитории. С 2015 года медийные организации и общественные деятели используют их для охвата читателей, избирателей и болельщиков. Они также могут иметь неограниченное количество подписчиков, и только администраторы имеют право публиковать сообщения. В отличие от Telegram – групп, каналы показывают название и фотографию канала рядом с сообщениями-вместо человека, который их разместил.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Для граждан Узбекистана создан официальный Telegram-канал с информацией о коронавирусе под названием Koronavirus Info, который пользуется большой популярностью среди граждан страны. Она насчитывает более 1 млн членов. Этот канал на втором месте среди всех самых популярных узбекских телеграмм-каналов на период исследования и остается в 10 ведущих в 2021 году.

Канал посвящен всем текущим событиям, связанным с пандемией и коронавирусом на национальном и международном уровнях, которые помогают абонентам получать достоверную информацию по вопросам о коронавирусе, как передается этот вирус, как проявляется клиника этого заболевания, как проводить профилактику, а также куда обращаться в случае возникновения коронавирусной клиники и так далее.

Литература / References:

1. Contreras GW. Getting ready for the next pandemic COVID-19: why we need to be more prepared and less scared. J Emerg Manag. 2020;18(2):87–9.
2. European Centre for Disease Prevention and Control: COVID-19 situation update worldwide, as of 26 June 2020. <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>. 2020.
3. Global social media research summary August 2020, By Dave Chaffey 03 Aug, 2020: <https://www.smartinsights.com/social-media-marketing/social-media-strategy/new-global-social-media-research/>
4. Harnessing social media for Health Promotion and Behavior Change Article in Health Promotion Practice. May 2011: <https://www.researchgate.net/publication/51113567>
5. <https://coronavirus.uz/ru/lists/view/44>

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



6. <https://khoros.com/blog/social-medias-role-during-covid-19> The role of social media during a pandemic by Jackson Kushner | Mar 25, 2020
<https://about.fb.com/news/2020/10/coronavirus/>
7. <https://lex.uz/docs/4720408>
8. <https://t.me/koronavirusinfouz>
9. <https://t.me/koronavirusinfouz>
10. <https://uz.tgstat.com/en/channel/@koronavirusinfouz>
11. <https://virusncov.com/>
12. <https://www.podrobno.uz/cat/obchestvo/v-uzbekistane-zapustili-ofitsialnyy-telegram-bot-s-konsultatsiyami-po-koronavirusu-/>
13. MENAFN. «Uzbekistan reports more new COVID-19 cases». menafn.com. Archived from the original on 23 June 2020. Retrieved 22 June 2020:
14. Pantic I (2014) Online social networking and mental health. *Cyberpsychol Behav Soc Netw* 17(10): 652- 657.
15. Risk perception related to COVID-19 among the Iranian general population: an application of the extended parallel process model Jahangiry et al. *BMC Public Health* (2020) 20:1571 <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09681-7>
16. Social advertising and its influence on the healthy lifestyle of student youth S. Sendetska Stepan Gzhytskyj National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies, Lviv, Ukraine 2. Alex Di Renzo, October 27, 2016, Sysomos Blog.
17. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public. Basic protective measures against the new coronavirus. Accessed 25 Mar 2020.



**ИММУНОПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИКСОДОВОГО
КЛЕЩЕВОГО БОРРЕЛИОЗА**

Воронкова О.В.¹, Есимова И.Е.¹, Хасанова Р.Р.¹, Ильинских Е.Н.²

¹Кафедра биологии и генетики

²Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Томск

Аннотация. На основе анализа цитокинового профиля сыворотки крови больных с эритемной и безэритемной формами иксодового клещевого боррелиоза (ИКБ), а также оценки цитокинпродуцирующей активности мононуклеарных лейкоцитов периферической крови в первичной культуре *in vitro* выявлены общие закономерности и особенности иммунопатогенеза ИКБ в зависимости от клинической формы заболевания. Установлено, что пациентов с ИКБ по сравнению с показателями у здоровых лиц изменения цитокинового статуса носят однонаправленный характер и характеризуются высокой концентрацией IL-8 и TNF- α в сыворотке крови, низким уровнем базальной и стимулированной выработки клетками *in vitro* IL-2 и IL-8 на фоне повышенной секреции IL-4 и IL-10. Выявленные изменения не зависят от клинической формы заболевания (эритемная или безэритемная). При этом при безэритемной форме ИКБ наблюдается усиление базальной и ЛПС-стимулированной секреции *in vitro* IL-6, а также базальной секреции TNF- α . Для эритемной формы ИКБ характерно повышение ЛПС-индуцированной выработки IFN- γ и TNF- α .

Ключевые слова: иксодовый клещевой боррелиоз, эритемная форма, безэритемная форма, цитокины, иммунопатогенез.



IMMUNOPATHOGENETIC ASPECTS OF IXODIC TICK-BORNE BORRELIOSIS

Voronkova O.V.¹, Esimova I.E.¹, Khasanova R.R.¹, Ilyinskikh E.N.²

¹*Division of Biology and Genetics*

²*Division of Infectious Diseases and Epidemiology
Siberian State Medical University, Russia, Tomsk*

Abstract. Based on the analysis of the cytokine profile of the blood serum of patients with erythemic and non-erythemic forms of ixodic tick-borne borreliosis, as well as an assessment of the cytokine-producing activity of peripheral blood mononuclear leukocytes in primary culture *in vitro*, general patterns and features of the immunopathogenesis of borreliosis depending on the clinical form of the disease were revealed. It was found that in patients with borreliosis, compared with those in healthy individuals, changes in cytokine status are unidirectional and are characterized by a high concentration of IL-8 and TNF- α in the blood serum, a low level of basal and stimulated production of IL-2 and IL-8 cells *in vitro* against the background of increased secretion of IL-4 and IL-10. The revealed changes do not depend on the clinical form of the disease (erythemic or non-erythemic). At the same time, an increase in basal and LPS-stimulated secretion of IL-6, and basal secretion of TNF- α is observed in the non-erythemic form of borreliosis. The erythemic form of borreliosis is characterized by an increase in LPS-induced IFN- γ and TNF- α production.

Keywords: ixodic tick-borne borreliosis, erythemic form, non-erythemic form, cytokines, immunopathogenesis.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение

По официальным данным ежегодно в России иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) занимает лидирующую позицию по распространенности и частоте регистрации среди клещевых инфекций. В 2022 году на долю ИКБ приходилось 43,1% от всех случаев природно-очаговых трансмиссивных инфекций [1].

Вместе с тем, остаются актуальными вопросы ранней диагностики ИКБ, учитывая, что кольцевидная мигрирующая эритема может отсутствовать или ошибочно приниматься за «укусы» насекомых или аллергическую реакцию. Кроме того, из-за схожести ранней клинической симптоматики ИКБ с другими инфекциями возникают трудности в дифференциальной диагностике заболевания [2, 3].

Основными лабораторными методами, применяемыми для диагностики боррелиоза, являются определение концентрации специфических антител и ПЦР-анализ биоматериала. При этом существует проблема поздней сероконверсии специфических антител, что затрудняет своевременную диагностику, особенно безэритемной формы ИКБ [4]. Изучение взаимосвязи клинических форм заболевания с показателями цитокинового статуса и цитокиносекреции лейкоцитами *in vitro* при ИКБ представляется актуальным не только с позиции расширения теоретических знаний о механизмах развития заболевания, но и для поиска новых лабораторно-диагностических маркеров ИКБ.

Цель исследования – на основе анализа цитокинового профиля сыворотки крови пациентов и оценки цитокинпродуцирующей активности мононуклеарных лейкоцитов периферической крови в первичной культуре *in*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



vitro установить особенности иммунопатогенеза ИКБ в зависимости от клинической формы заболевания (эритемная и безэритемная).

Объекты и методы исследования

В основу работы положены результаты обследования 48 пациентов с эритемной (ЭИКБ) (20 человек, средний возраст $50,80 \pm 7,52$ лет) и безэритемной (БИКБ) (28 человек, $46,52 \pm 3,21$ лет) формами ИКБ, которые поступали на стационарное лечение в инфекционную клинику ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Группу сравнения составили 18 здоровых добровольцев с сопоставимыми характеристиками по полу и возрасту. Все участники подписали информированные согласия (проведение исследования одобрено этическим комитетом СибГМУ (протокол № 9119/1 от 30.05.2022 г.). Диагноз устанавливали на основании клинико-anamnestических данных и результатов лабораторных исследований (метод твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА) с определением IgM и IgG к *Borrelia burgdorferi s.l.*).

Обследование проводилось при поступлении в стационар до начала лечения. Материалом исследования являлась венозная кровь. Из цельной гепаринизированной крови отделяли сыворотку для последующего анализа концентрации цитокинов. Выделенные на градиенте плотности фикола мононуклеарные лейкоциты культивировали в полной питательной среде на основе RPMI-1640 в течение 24 ч. В качестве модуляторов секреторной активности в пробы вносили бактериальный липополисахарид (ЛПС) в концентрации 50 мкг/мл. Концентрацию цитокинов (IL-2, -4, -6, -8, -10, IFN- γ , TNF- α) в сыворотке крови и культуральной жидкости определяли методом ИФА (наборы АО «Вектор-Бест», Россия). Статистическую обработку результатов проводили с использованием пакета программ Statistica 12.0.



Результаты и их обсуждение

Анализ концентрации цитокинов в сыворотке крови выявил значимое увеличение содержания провоспалительного IL-8 у пациентов обеих групп по сравнению с показателем у здоровых доноров: в 4,28 ($p < 0,05$) раза у пациентов с БИКБ и в 2,93 ($p < 0,05$) раза у пациентов с ЭИКБ (Рис. 1). На фоне повышенной концентрации IL-8 в обеих группах больных вне связи с клинической формой заболевания регистрировалось резкое снижение (в среднем в 4,65 раза, $p < 0,05$) концентрации IFN- γ и, напротив, увеличение (в среднем в 6,75 раза, $p < 0,05$) концентрации TNF- α . Статистически значимое снижение (в 4,28 раза, $p < 0,05$) концентрации IL-10 в сыворотке крови по сравнению с нормой было зафиксировано у больных с БИКБ. Содержание остальных анализируемых цитокинов находилось в пределах контрольных значений (Рис. 1).

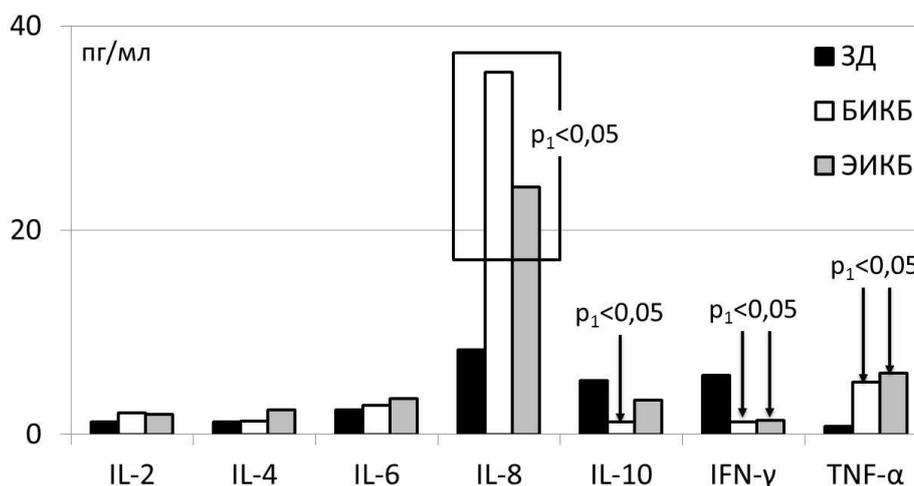


Рис. 1. - Концентрация цитокинов в сыворотке крови у здоровых добровольцев и больных иксодовым клещевым боррелиозом (ЗД – здоровые добровольцы, p_1 – уровень статистической значимости различий по сравнению с показателями у здоровых добровольцев).

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Анализ цитокинсекреторной активности мононуклеарных лейкоцитов крови *in vitro* у пациентов ИКБ позволил установить однонаправленные изменения в базальной и стимулированной секреции цитокинов независимо от клинической формы заболевания, а именно, снижение концентрации IL-2 и IL-8 и увеличение уровня IL-4 и IL-10 относительно показателей в группе контроля.

При этом снижение концентрации IL-8 регистрировалось только в сериях проб с применением ЛПС, базальная секреция цитокина была сопоставима с нормой и составила: при БИКБ – 121,28 (38,86; 182,26) пг/мл; при ЭИКБ – 90,96 (45,17; 156,31) пг/мл; в контрольной группе – 78,11 (58,56; 244,90) пг/мл. Повышение (относительно нормы) концентрации IL-6 как на базальном уровне, так и при ЛПС-индукции было характерно только для группы пациентов с БИКБ; при ЭИКБ концентрация IL-6 не изменялась. При этом у пациентов с ЭИКБ, в отличие от больных с БИКБ, отмечалось значимое увеличение секреции IFN- γ в условиях ЛПС-стимуляции. Изменения концентрации TNF- α носили разнонаправленный характер: при БИКБ – повышение базальной на фоне ее угнетения при ЛПС-стимуляции; при ЭИКБ – увеличение ЛПС-индуцированной секреции TNF- α на фоне нормального базального уровня.

Снижение стимулированной секреции IL-8 может свидетельствовать об истощении резервных возможностей клеток, учитывая, что в сыворотке крови обнаруживались высокие концентрации данного цитокина (Рис. 1). При этом протективный потенциал клеток в реализации Th2-иммунного ответа, связанный с секрецией IL-4 и IL-6, был не только сохранен, но и усилен. Гипосекреция IL-2 и IFN- γ лейкоцитами *in vitro* у пациентов с ИКБ, регистрируемая как на базальном уровне, так и при индукции, на фоне повышенного содержания IL-10 может свидетельствовать о поляризации

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



иммунного ответа в сторону менее эффективного при боррелиозной инфекции клеточно-опосредованного ответа [5].

Следует отметить, что у пациентов с ЭИКБ регистрировался высокий уровень стимулированной секреции IFN- γ . Принято считать, что IFN- γ – один из основных цитокинов клеточно-опосредованного иммунного ответа и нарабатывается в основном активированными Th1-лимфоцитами, что необходимо для усиления эффекторного потенциала макрофагов, их микробицидности и цитотоксичности, продукции цитокинов, супероксидных и нитроксидных радикалов, простагландинов [6].

Заключение:

1) У больных ИКБ вне зависимости от клинической формы заболевания (эритемная или безэритемная) регистрируется высокая (относительно нормы) концентрация IL-8 и TNF- α и низкая концентрация IFN- γ в сыворотке крови, а также уменьшение базальной и стимулированной секреции *in vitro* IL-2, IL-8 и усилением выработки IL-4 и IL-10.

2) Безэритемная форма ИКБ характеризуется усилением (относительно нормы) спонтанной и стимулированной секреции *in vitro* IL-6, базальной секреции TNF- α . Для эритемной формы ИКБ характерно увеличение (относительно нормы) ЛПС-стимулированной секреции *in vitro* TNF- α и индуцированной секреции IFN- γ .

Благодарности. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-15-20010, <https://rscf.ru/project/22-15-20010/> и средств Администрации Томской области.

Литература/References:

1. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.:

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. – 368 С. Режим доступа: <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/>. (On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2022: State Report. Moscow: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-being, 2023. – 368 p. Available to: <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/>. In Russ.)

2. Сарксян, Д. С. Иксодовые клещевые боррелиозы - современное состояние проблемы / Д. С. Сарксян // Инфекционные болезни. 2015. Т. 13, № 2. С. 61-67. (Sarkisyan, D. S. Ixodic tick borreliosis - the current state of problem / D. S. Sarkisyan // Infectious diseases. - 2015. – Vol. 13, No. 2. – pp. 61-67. In Russ.)

3. Branda, J.A. Laboratory diagnosis of Lyme borreliosis / J.A. Branda, A.C. Steere // Clinical microbiology reviews. – 2021. – Vol. 34, N 2. – P. 18-19.

4. Иксодовый клещевой боррелиоз: клинико-лабораторные особенности / Р.Т. Мурзабаева, Л.Д. Шарифуллина, А.Р. Мавзютов и др. // Клиническая лабораторная диагностика. – 2018. – Т. 63, №11. – С. 711-716. (Ixodic tick-borne borreliosis: clinical and laboratory features / R.T. Murzabaeva, L.D. Sharifullina, A.R. Mavzyutov et al. // Clinical laboratory diagnostics. - 2018. – Vol. 63, No. 11. – P. 711-716. In Russ.)

5. Decreased up-regulation of the interleukin-12Rbeta2-chain and interferon-gamma secretion and increased number of forkhead box P3-expressing cells in patients with a history of chronic Lyme borreliosis compared with asymptomatic Borrelia-exposed individuals / S. Jarefors, C. K. Janefjord, P. Forsberg et al. // Clin Exp Immunol. – 2007. – Vol.147, N1 – P. 18-27.



6. Hammond, E.M. CD4 T cell responses in persistent *Borrelia burgdorferi* infection / E.M. Hammond, N. Baumgarth // *Curr Opin Immunol.* – 2022. – Vol. 77. – P. 102187.

**ПРИМАТОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ПАТТЕРНЫ
ПОВЕДЕНИЯ ПРИВЯЗАННОСТИ ДИАДЫ «МАТЬ И ДИТЯ»**

Гончаренко Е. В.¹, Аргун С. Б.², Тайсаева С. Б.³, Мурзова О. А.⁴,
Джокуа А. А.²

¹*ГБУЗ АО «Областная детская клиническая больница
имени Н. Н. Силицовой» Минздрава России, Россия, г. Астрахань*

²*Лаборатория физиологии и патологии ВНД
ГНУ «Институт экспериментальной патологии и терапии
Академии наук Абхазии», Абхазия, г. Сухум*

³*Кафедра политического анализа и социально-психологических процессов
ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет
им. Г.В. Плеханова» Минобрнауки России, Россия, г. Москва*

⁴*Кафедра госпитальной педиатрии с курсом последипломного образования
ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Астрахань*

Аннотация. Статья посвящена этологическим и приматологическим паттернам привязанности детёныша примата к самке. Авторы указывают на значимость и важность тактильного контакта в детско-родительских отношениях у высших млекопитающих, к которым относится и *homo sapiens*. Рефлекс цепляния у детенышей обезьян помогает сохранению связи с матерью, гомологичен у людей и приматов. Метод наблюдения проводился за 30 макаками и павианами и 20 пациентами дошкольного возраста. Цепляние обнаруживается в переадресации и смещении на неодушевленные и мягкие



объекты в детском возрасте и является основой жестов-манипуляторов у взрослых людей.

Ключевые слова: приматы, рефлекс цепляния, жесты-манипуляторы, дети, этология.

**PRIMATOLOGICAL AND ETHOLOGICAL PATTERNS OF
ATTACHMENT BEHAVIOR IN THE DYAD «MOTHER AND CHILD»**

Goncharenko E.V.¹, Argun S.B.², Taysaeva S.B.³, Murzova O.A.⁴, Jokua A.A.²

¹ *N. N. Silishchev Regional Children's Clinical Hospital, Russia, Astrakhan*

² *Laboratory of Physiology and Pathology of VND*

*Institute of Experimental Pathology and Therapy of the Academy of Sciences of
Abkhazia, Abkhazia, Sukhum*

³ *Department of Political Analysis and Social-Psychological Processes*

G.V. Plekhanov Russian State University, Russia, Moscow

⁴ *Department of Hospital Pediatrics with Postgraduate Education Course
Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan*

Abstract. The article is devoted to ethological and primatological patterns of attachment of a primate cub to a female. The authors point out the significance and importance of tactile contact in parent-child relationships in higher mammals, including homo sapiens. The grasping reflex in baby monkeys helps to maintain the bond with the mother, is homologous in humans and primates. The method of observation was carried out on 30 macaques and baboons and 20 patients of preschool age. Clinging is found in redirection and displacement to inanimate and soft objects in childhood and is the basis of manipulative gestures in adults.

Keywords: primates, clinging reflex, manipulative gestures, children, ethology.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение

Материнская любовь эволюционно значимая сторона поведения у высших млекопитающих [19, с.36]. Матерям и младенцам не нужно учиться любить друг друга, они привязываются инстинктивно, потому что это прямое выражение генетического наследия нашего вида млекопитающих [1, С.477]. Развитый материнский инстинкт чрезвычайно важен для сохранения видовой популяции [7, С.127]. Он позволяет детенышу лучше обучаться и развиваться, приспосабливаться к условиям изменений окружающей среды [10, с.236], своевременно реагировать на угрозу и опасность [12, с.66]. Длительный контакт и уход лучше сохраняет потомство и его выживание [7. С.201]. Эмоциональная и тактильная привязанность друг к другу в диаде «мать и дитя» формируются на «плазменном» окситоцине [16, С.150], нейропептиде бета – эндорфине, медиаторах дофамине и энкефалине [11, С.113]. Родительницы, которые чаще гладят и берут новорожденных на руки, чаще испытывают эмоцию радости, а у детей физический контакт вызывает антистрессовый эффект [15, с.109].

Эксперименты Г. Харлоу с детенышами макаки резуса и суррогатами «кормящей» и «теплой» мамы показали, что мать не источник пищи. Большое количество времени они висели и прижимались к плюшевому манекену [13, С.321]. Депривация материнской заботы и ласки является источником страха у младенца.

Психотравмирующие события в раннем детском возрасте разрушительно влияют на мозг, стресс провоцирует изменения в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковых системах [6, с.112]. Клеточные и молекулярные нарушения в развивающемся гиппокампе, влияют на нейроповеденческие изменения в онтогенезе [18, С.129]. Разлучение со значимым объектом вызывает психологическую травму ребенка и рост синапсов с дендритами в миндалине

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



головного мозга, которые влияют на стрессоустойчивость в будущем [13, С.122].

Этологическим паттерном привязанности является и укачивание младенца на руках матери [2, С.260]. Филогенетические и этологические паттерны укачивания, связаны с первым трансом детеныша, который вызывается движениями самки в результате ходьбы. Движение ее тела вызывают монотонные и синхронные двигательные акты тела детеныша (вперед-назад и вправо-влево), которые вызывают изменённое состояние сознания (ИСС) [3, С.229].

Наблюдение за уходом и тактильным контактом родительниц новорожденных малышей в ГБУЗ АО «Областной детской клинической больнице им. Н. Н. Силищевой» позволило установить гомологичность движений укачивания. С помощью горизонтальных, синхронных моторных актов «вправо-влево» на руках у законного представителя эмоционально возбуждённый младенец быстро успокаивался и засыпал. У новорожденного визуально отмечалась картина трансового состояния [2, С.261]. Приматологические модели укачивания наблюдаются в симуляторах: люльки, «кенуру», бэби-слинги, которые позволяют быстро уснуть ребенку и являются средством и способом для появления ИСС.

Цеплятельный рефлекс приматов, также является этологическим паттерном поведения привязанности ребенка к родителю [5, С.233]. Цепляние и хватание предметов имеют разную природу происхождения. Хватательный рефлекс относится к группе пищевых рефлексов, цепляние относится к инстинкту самосохранения и сохраняет связь с значимым объектом [17, С.86]. Человеческое дитя также как детеныш примата с рождения обладает способностью к цеплянию. Особенно это заметно в младенчестве, когда ему

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



тревожно, он сокращает расстояние между собой и матерью, и удерживает ее руками [9, С.781].

Ближе к годовалому возрасту ребенок начинает переадресовываться на мягкие игрушки, которые бессознательно ассоциируются с живым объектом. Такое взаимодействие вызывает чувство защищенности и комфорта. В детском и подростковом возрасте цепляние смещается и иллюстрируется в пантомимике человека в виде жестов-манипуляторов [4, С.234].

Объекты и методы исследования

Исследование проводилось с помощью метода наблюдения за новорожденными детёнышами приматов. 20 (макак-6, павианов-13 и мартышек-1) воспитывались в естественном контакте с самкой, 10 приматов - отказников выхаживались сотрудниками Сухумского питомника обезьян. Дифференцировано медицинскими работниками в психоневрологическом отделении ГБУЗ АО «Областной детской клинической больницы им. Н.Н. Силищевой» проводилось наблюдение за 20 пациентами от 1 до 7 лет в контакте с матерью.

Результаты и их обсуждение

Потомство приматов демонстрировали рефлекс цепляния сразу после рождения. Рефлекс являлся врожденным автоматизмом и был направлен по отношению к значимому объекту. Малыши в естественном контакте с матерью держались за ее шерсть постоянно. При разъединении с ней демонстрировали маркеры стресса, нервничали, кричали, моторно возбуждались. При воссоединении успокаивались, крепко удерживали ее руками и прижимались телом. На искусственный стимул в вольерах (мягкие игрушки и флисовые полотенца) детеныши не обращали внимания. Моторику рук не переадресовывали и игнорировали взаимодействие с ними. Приматы-

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



отказники, наоборот, активно переадресовывали цепляние за неодушевленные предметы. Большое количество времени они грелись, дотрагивались, прикасались и держались за игрушки.

На отрицательный стимул (медицинские манипуляции) дети удерживали мать ее руки и одежду, не позволяли покидать их и держали взглядом в поле зрения. С возраста 1, 5 года отмечалась переадресация моторики на большие и средние мягкие игрушки. Смещение на манипуляции с мелкими предметами, (небольшие предметы в руках) иллюстрировалось к 5 годам. Пациенты тербели, вытирались, трогали, гладили, дотрагивались до них, при этом не допускали и категорически отказывались от передачи их в руки другому лицу. Ранняя переадресация и смещение вероятно были связаны с ограничением физического контакта и замещением родителя посторонним предметом (игрушкой).

Заключение

В основе цепляния за значимый объект у приматов и *homo sapiens* лежит приматологическая модель рефлекса цепляния. Переадресованная форма паттерна на неодушевленный предмет наблюдается в раннем детском возрасте, смещение в виде жестов-манипуляторов ближе к дошкольному периоду. У взрослых людей манипулирование рук с мелкими предметами, украшениями, одеждой наблюдается в стрессовом состоянии и при нервно-психическом возбуждении [5, С.230]. В стрессе в кинесике высвобождаются архаические формы поведения [14, С.64], которые являются глубинными защитными механизмами. Моторные акты пальцев рук позволяют снизить действие отрицательных эмоций и восстанавливают психический гомеостаз. Бессознательная жестикуляция с помощью психического регресса возвращает

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



индивида в самый безопасный период онтогенеза, к истокам зарождения любви, любви матери и дитя [4, С.223].

Литература / References:

1. Боулби, Дж. Привязанность. Москва: Гардарики, 2003.
2. Гончаренко, Е.В., Тайсаева, С.Б., Полякова, Е.В. Транс-жесты в пантомимике жертв сексуального насилия и причастных лиц // Казанский педагогический журнал. 2022. № 3. С. 257–261.
3. Гончаренко, Е.В., Аргун, С.Н., Тайсаева, С.Б., Миквабия, З.Я., Мурзова, О.А., Джокуа, А.А. Исследование филогенетических и онтогенетических аспектов трансвой пантомимической продукции// Казанский педагогический журнал. 2023. № 3 (158). С. 227-232.
4. Гончаренко, Е.В., Тайсаева, С.Б., Полякова, Е.В., Агагулиев, Г.А. Основные физиологические и пантомимические маркеры сокрытия информации (лжи) у причастных лиц и симулянтов// Вестник Костромского государственного университета. 2022. Т. 28. № 3. С. 220-225.
5. Гончаренко, Е.В., Аргун, С.Н., Миквабия, З.Я., Тайсаева, С.Б., Джокуа, А.А., Полякова, Е.В. Филогенетический подход в изучении жестов-манипуляторов безынструментальной детекции лжи // Казанский педагогический журнал. 2023. № 2 (157). С. 228-234.
6. Гуляева, Н.В. Нейрохимия стресса: химия стресс-реактивности и чувствительности к стрессу // Нейрохимия. 2018. Т. 35. № 2. С. 111-114.
7. Де Валь Ф. Истоки морали: В поисках человеческого у приматов. Москва: Альпина нон-фикшн, 2022.
8. Дерягина, М.А., Бутовская, М.Л. Систематика и поведение приматов. Москва: Энциклопедия российских деревень, 2004.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



9. Дерягина, М.А., Бутовская, М.Л. Этология приматов. Москва: Изд-во МГУ, 2002.
10. Дробышевский, С. Достающее звено. Книга вторая: люди. Москва: Аст: CORPUS, 2023.
11. Дубынин, В. А. Мозг и его потребности: от питания до признания. Москва: Альпина нон-фикшн, 2022.
12. Ладыгина-Котс, Н.Н. Дитя шимпанзе и дитя человека. Москва: Государственный дарвинский музей, 1935.
13. Сапольски, Р. Биология добра и зла. Как наука объясняет наши поступки. Москва: Альпина нон-фикшн, 2021.
14. Селье, Г. Стресс без дистресса. Москва: Прогресс, 1982.
15. Сидоров, П.И., Чумакова, Г.Н., Щукина, Е.Г. Перинатальная психология. Санкт-Петербург: «Издательство «СпецЛит», 2022.
16. Терещенко, С.Ю., Смольникова, М.В. Окситоцин – нейрого르몬 доверия и эмоциональной привязанности: влияние на поведение у детей и подростков // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019. Т. 119. № 12. С. 148-153.
17. Тих, Н.А. Ранний онтогенез поведения приматов: сравнительно-психологическое исследование. Ленинград: Изд-во ЛГУ, 1966.
18. Эбзеева, Е.Ю., Полякова О.А. Стресс и стресс-индуцированные расстройства // Медицинский совет. 2022. Т. 16. № 2. С. 127-133.
19. Bergman N. J., Linley L. L., Fawcus S. R. Randomized controlled trial of skin-to-skin contact from birth versus conventional incubator for physiological stabilization in 1200- to 2199-gram newborns // Acta Paediatrica. 2004. Vol. 93 (6); 779-785.
- 20.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ОСВОЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ МИКРОХИРУРГИИ ПРИ ТРАВМАХ ОРГАНА ЗРЕНИЯ

Громакина Е. В., Гончаренко А. В., Гончаренко В. А.

Кафедра офтальмологии

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. Представлены обобщенные сведения о современных тенденциях развития новых микрохирургических технологий для восстановления морфо-функциональной целостности органа зрения при открытых повреждениях. Повышение осведомленности о важности обеспечения безопасности в условиях производственных процессов, обстоятельств повышенного риска взрывных травм, может способствовать формированию компетенций по профилактике глазного травматизма. Развитие и освоение новых микрохирургических технологий позволит повысить эффективность лечения.

Ключевые слова: травма глаза, инородное тело, отслойка сетчатки.

RECENT TRENDS IN TECHNOLOGY DEVELOPMENT OF THE EYE INJURY MICROSURGERY

Gromakina E.V., Goncharenko A.V., Goncharenko V. A.

Department of Ophthalmology

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. Summarized information on current trends in the development of new microsurgical technologies for restoring the morphological and functional integrity of the eye in injuries is presented. Informing of the importance of ensuring safety in the conditions of production processes, circumstances of increased risk of explosive injuries, can contribute to the formation of competencies in the prevention



of eye injuries. The development and mastering of new microsurgical technologies will increase the effectiveness of treatment.

Keywords: ocular trauma, foreign body, retinal detachment.

Введение

Глазной травматизм как частая причина инвалидности в трудоспособном возрасте, является актуальной медицинской и социальной проблемой, особенно в регионах с высокой активностью производительных сил в периоды развития промышленности [1, 3]. В структуре травм органа зрения значительная часть случаев представлена проникающими ранениями с внутриглазными инородными телами (ИТ), что предполагает хирургическое вмешательство, увеличивает риск инфекционных осложнений и влияет на прогноз восстановления зрительных функций [3, 9].

Наиболее тяжелую группу составляют пациенты с проникающими ранениями и локализацией ИТ в заднем отрезке глаза. Ранения крупными осколками, как правило, приводят к инвалидности, при этом исходом процесса может быть слепота и анатомическая гибель глаза в виде субатрофии различной степени [3, 9]. Внутриглазные ИТ могут приводить к широкому спектру внутриглазной патологии и визуальных результатов в зависимости от механизма травмы, типа, размера ИТ и последующих осложнений.

Полиморфизм клинических проявлений при проникающих ранениях органа зрения обусловлен непосредственной механической травмой тканей глаза при прохождении ИТ, а также внутриглазным кровоизлиянием и отслойкой сетчатки, которые приводят к вторичным повреждениям [3, 13]. Развивающийся впоследствии пролиферативный процесс, развитие других осложнений, в том числе ятрогенных - вследствие травматического удаления ИТ,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



многократных попыток его удаления, а также неудаленные ИТ могут быть факторами, предрасполагающими к утрате органа зрения [13, 15, 17].

Способы удаления ИТ из полости глаза совершенствуются в направлении минимизации травмы и хирургических осложнений [5, 12, 14].

Основные показатели эффективности лечения - это острота зрения; анатомически успешное прилегание сетчатки; отсутствие необходимости в дополнительной операции; низкая частота посттравматических осложнений [3]. Определение точной локализации ИТ и диагностика всех имеющихся сопутствующих осложнений необходимы для выработки оптимальной тактики хирургического лечения больных с последствиями осколочных ранений глаза [11, 13].

Активно развивающаяся в последние десятилетия техника витрэктомии расширила возможности современной офтальмохирургии [1, 12, 20]. Сохраняет актуальность магнитный способ удаления ИТ с использованием различных моделей магнитов, в особенности при наличии внедренного в оболочки глаза ИТ [6, 7, 11]. Тактика витреоретинального вмешательства обусловлена наличием внутриглазного ИТ и его свойствами, наличием ранения цилиарного тела, локализацией и степенью выраженности кровоизлияний с развитием пролиферативного процесса [10, 12].

Долгосрочное наблюдение показало, что традиционное извлечение ферромагнитных ИТ с использованием импульсного электромагнита является способом выбора для их удаления из заднего сегмента и может применяться наряду с витреоретинальной хирургией. Улучшению визуальных результатов может способствовать удаление ИТ из заднего сегмента только путем витрэктомии с тампонадой витреальной полости [4, 5, 7].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Современные инструментальные методы исследования позволяют установить широкий диапазон патогенетических факторов, что увеличивает эффективность хирургического лечения. Компьютерная томография, ультразвуковые, рентгенологические и электрофизиологические методы успешно применяются для оценки анатомического и функционального состояния глазного яблока, степени его посттравматических изменений и локализации ИТ [13, 19]. Влияние периода времени, прошедшего между травмой и витреоретинальным вмешательством с реконструктивным компонентом на результаты хирургического лечения проникающих ранений глаза оценивается неоднозначно. На основе наблюдений послеоперационного периода и оценки визуальных результатов оптимизированы сроки проведения витрэктомии при отсутствии инфекционных проявлений - в период 7-14 дней после ранения для снижения риска интраоперационного кровотечения из поврежденных сосудов сетчатки и хориоидеи [7, 8, 16].

Решение о способе удаления внутриглазного ИТ должно основываться на состоянии офтальмологического статуса, наличии соответствующего оборудования, операционных и персонала. В более поздние сроки имеется потенциальная угроза развития тракционной отслойки сетчатки, что делает хирургическое вмешательство более сложным, повышает риск развития осложнений в послеоперационном периоде [13, 15].

Развитие новых образовательных и лечебных технологий, совершенствование системы оказания специализированной офтальмохирургической помощи требует всестороннего изучения накопленного клинического опыта применения отдельных методов лечения и их сочетаний, факторов риска развития осложнений, их прогностического

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



значения, совершенствования методологии формирования компетенций у врачей [3, 20].

Объекты и методы исследования

С целью анализа современных стратегий лечения открытых повреждений органа зрения с внутриглазными ИТ представлены данные литературы, отражающие эффективность применяемых микрохирургических методов, в сопоставлении с региональным опытом хирургических вмешательств. Учитывались визуальный и анатомический результат, развитие осложнений и прогностически значимые факторы при реализации различных алгоритмов ведения пациентов. Проведено ретроспективное исследование 40 клинических случаев пациентов, проходивших лечение с 2013 по 2017 г. по поводу травм органа зрения с ИТ заднего сегмента. Средний период наблюдения составил 18 месяцев.

Результаты и их обсуждение

Большинство пациентов (98%) были мужчинами, средний возраст составил 38,2 года. Травмы были получены при схожих обстоятельствах, преимущественно связанных с металлообработкой (74%). Более 80% ИТ были ферромагнитными, средний размер осколков составил 3,5 мм. У большинства пациентов при поступлении были диагностированы травматическая катаракта (78%), гемофтальм (63%), гифема (58%), у 55% пациентов наблюдался разрыв сетчатки или локальная отслойка сетчатки. Необходимо отметить, что у этих пациентов визуальный результат был хуже, чем у пациентов без патологии сетчатки.

В рамках предоперационной оценки, включающей оценку сопутствующих, потенциально опасных для жизни состояний, а также соответствующий анамнез и офтальмологическое обследование,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



предпочтительна лучевая визуализация различными способами, которая дает информацию о свойствах и локализации внутриглазного ИТ, что имеет важное значение для определения интраоперационной тактики и прогноза [11]. Основными факторами, определяющими выбор способа удаления внутриглазного ИТ являются его свойства - материал, размер и локализация. ИТ находилось в стекловидном теле (85%) или было внедрено в сетчатку (15%).

Первоначальная острота зрения была ниже или равна 0,5 в 70% случаев. До хирургического лечения у 60% пациентов была выявлена травматическая катаракта. Послеоперационные осложнения включали гемофтальм (15%), в том числе рецидивирующий, отслойку сетчатки, которая развилась в 5% случаев и была связана с обширными ранами склеры или большим размером ИТ. Случаев симпатической офтальмии, эндофтальмита, гипотонии глаза, энуклеации в представленной группе больных не было. Посттравматические катаракты и вторичные отслойки сетчатки лечились с использованием традиционных хирургических методов [2, 3, 20]. Витрэктомия использовалась в большинстве случаев. Низкую остроту зрения отмечали в случаях с длиной раны более 5 мм, внутриглазным ИТ размером >3 мм, первоначальной остротой зрения менее 0,5 или наличием посттравматической отслойки сетчатки. Влияния гемофтальма, гифемы на прогноз в представленных наблюдениях не выявлено. Извлечение ИТ должно подчиняться правилу минимального повреждения, учитывая размер, форму и свойства ИТ [14].

Извлечение крупных ИТ через плоскую часть цилиарного тела является операцией выбора, тогда как путь через входную рану с извлечением по наименее травматичной траектории - более щадящий метод с точки зрения профилактики вторичных повреждений. T - или L - образная склеротомия может быть эффективной и простой в выполнении стандартной процедурой для

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



удаления крупных ИТ во время витрэктомии, не увеличивая риск хирургических осложнений и дополнительного повреждения тканей глаза [14, 18]. В 87% случаев ИТ удалили в течение суток после поступления с помощью витрэктомии и тампонады витреальной полости. Лечение проводилось в условиях стационара, во всех случаях включало внутривенное введение антибиотиков. В случаях высокого риска антибиотики вводились интравитреально.

Микрохирургическая витрэктомия с модифицированным разрезом плоской части цилиарного тела является безопасной и эффективной процедурой при лечении проникающих ранений с внутриглазными ИТ, особенно связанным с повреждением хрусталика и заднего сегмента.

Заключение

Прогностически значимыми предикторами визуального результата являются размер раны и ИТ, изначальная острота зрения, осложнения в виде разрывов или отслойки сетчатки. Усовершенствование технологии витреоретинальной хирургии в лечении открытых осколочных травм глаза, применение магнитного способа захвата ИТ, в том числе переменным магнитным полем, выполнение витрэктомии позволяет безопасно удалить осколок из труднодоступной зоны и добиться высоких функциональных результатов лечения. Персонализированный подход к сохранению и восстановлению органа зрения важен на всех этапах ведения данной категории пациентов, включая тактику витреоретинальной хирургии при удалении ИТ, вопрос способа удаления осколка, имплантацию интраокулярной линзы и выбор её модели, пластику радужной оболочки, сочетание методов, позволяет получить высокий визуальный результат. Повышение осведомленности о важности защиты глаз, в особенности в условиях производств, связанных с

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



металлообработкой и обстоятельств повышенного риска взрывных травм, может способствовать профилактике данного вида глазного травматизма, а развитие и освоение новых микрохирургических технологий позволит расширить возможности оказания специализированной помощи и повысить эффективность лечения.

Литература/References:

1. Гончаренко В.А., Громакина Е.В., Басова Г.Г., Гончаренко А.В. Основные этапы становления офтальмологической службы в Кузбассе в послевоенный период. В сборнике: История медицины в Сибири. сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Кемерово, 2024. С. 59-64.
2. Гончаренко В.А., Третьяк Е.А., Громакина Е.В. Характеристика способов лечения отслойки сетчатки на артифакичном глазу. В сборнике: Проблемы медицины и биологии. Материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием. 2017. С. 257.
3. Гундорова Р.А., Нероев В.В., Кашников В.В. Травмы глаза. М., 2009. - 553 с.
4. Машенко Н.В., Худяков А.Ю., Коленко О.В., Сорокин Е.Л. Удаление крупного фрагмента металлической проволоки из полости глазного яблока с использованием эндовитреальной хирургии. Клинический случай. Офтальмология. 2023;20(4):799–805.
5. Хатминский Ю.Ф., Хатминский Н.Ю., Пронин М.П., Кобылянский М.Т., Гончаренко А.В. Способ удаления инородных тел из полости глаза. Патент на изобретение RU 2131223 С1, 10.06.1999. Заявка № 97107417/14 от 24.04.1997.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



6. Хатминский Ю.Ф., Хатминский Н.Ю., Пронин М.П., Кобылянский М.Т., Гончаренко А.В., Тупиков В.А. Устройство для извлечения инородных тел из полости глаза Патент на полезную модель RU 6999 U1, 16.07.1998. Заявка № 97106728/20 от 24.04.1997.
7. Chiquet C., Zech J.C., Gain P., et al. Visual outcome and prognostic factors after magnetic extraction of posterior segment foreign bodies in 40 cases. *Br J Ophthalmol.* 1998;82(7):801-6.
8. Keil J.M., Zhao P.Y., Durrani A.F., et al. Endophthalmitis, Visual Outcomes, and Management Strategies in Eyes with Intraocular Foreign Bodies. *Clin Ophthalmol.* 2022.3;16:1401-1411.
9. Liang Y., Liang S., Liu X., et al. Intraocular Foreign Bodies: Clinical Characteristics and Factors Affecting Visual Outcome. *J Ophthalmol.* 2021.18;2021:9933403.
10. Нарца М.С., Vesa Ş.C., Nicoară S.D. Visual Outcomes and Prognostic Factors of Traumatic Endophthalmitis Treated by Pars Plana Vitrectomy: 11 Years Retrospective Analysis. *J Clin Med.* 2023.7;12(2):502.
11. Liu X., Bai Q., Song X. Clinical and imaging characteristics, outcomes and prognostic factors of intraocular foreign bodies extracted by vitrectomy. *Sci Rep.* 2023.29;13(1):14136.
12. Liu X., Ji M.M., Jin L., Zeng A.P. Microsurgical Vitrectomy with Pars Plana Incision for the Removal of Posterior Segment Intraocular Foreign Bodies. *J Ophthalmol.* 2024.9;2024:3270197.
13. Loporchio D., Mukkamala L., Gorukanti K., et al. Intraocular foreign bodies: A review. *Surv Ophthalmol.* 2016;61(5):582-96.

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



14. Ma J., Zhang X., Jin X., Wang W. Exploring Minimum Secondary Injury for the Treatment of Ocular Trauma With Giant Intraocular Foreign Bodies. *Front Med (Lausanne)*. 2022.28;8:800685.
15. Maneschg O.A., Resch M., Papp A., Németh J. Prognostische Faktoren und klinische Ergebnisse in der Behandlung von offenen Augenverletzungen mit intraokularen Fremdkörpern [Prognostic factors and visual outcome for open globe injuries with intraocular foreign bodies]. *Klin Monbl Augenheilkd*. 2011;228(9):801-7.
16. Mukkamala L.K., Soni N., Zarbin M.A., et al. Posterior Segment Intraocular Foreign Bodies: A 10-Year Review. *Ophthalmol Retina*. 2017;1(4):272-277.
17. Nowak R. Ocular siderosis resulting from a retained intralenticular metallic foreign body. *BMJ Case Rep*. 2020.14;13(6):e235228.
18. Toro M.D., Nowomiejska K., Concilio M., et al. T-shaped pars plana scleral incision to remove large intraocular foreign body. *Front Med (Lausanne)*. 2024.14;11:1399321.
19. Yeh S., Colyer M.H., Weichel E.D. Current trends in the management of intraocular foreign bodies. *Curr Opin Ophthalmol*. 2008;19(3):225-33.
20. Williamson T.H. *Vitreoretinal Surgery*. - Berlin: Springer. - 2008. - P. 29-31.

**ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ИНОЯЗЫЧНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ КОММУНИКАЦИИ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕКСТОВЫХ СРЕДСТВ ДЕТАЛИЗАЦИИ**

Гукина Л. В.

Кафедра иностранных языков

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»,
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Аннотация. В статье рассматриваются технологии использования табличных средств детализации медицинского текста для повышения функциональности академического чтения и формирования у обучающихся навыков профессионально ориентированной коммуникации.

Ключевые слова: чтение медицинского текста, средства детализации текста, таблицы, учебная профессионально ориентированная коммуникация, интерактивные технологии обучения.

TEACHING MEDICAL STUDENTS IN FOREIGN LANGUAGE PROFESSIONALLY ORIENTED COMMUNICATION USING TEXT MEANS OF DETAILING

Gukina L. V.

Department of Foreign Languages

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The article examines the technologies of using tabular means of detailing medical text to improve the functionality of students' academic reading and to develop skills in professionally oriented communication.

Keywords: reading medical text, text detailing means, tables, educational professionally oriented communication, interactive learning technologies.

Профессионально ориентированная иноязычная коммуникативная компетенция будущего врача формируется при чтении англоязычных текстов учебников, учебных пособий и учебно-научной литературы. Педагогами отмечается высокий потенциал обучающих методик и технологий в обеспечении возможности повышения эффективности обучения чтению

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



учебно-научных текстов, реализующегося в условиях компетентностно-смыслового подхода [7].

При изучении английского языка как иностранного, важное значение имеет качество чтения, то есть полученная из текста информации должна быть правильно понята, оценена и найдено ее практическое применение в контексте подготовки будущего специалиста [8].

Цель работы: изучить потенциал табличных средств детализации медицинского текста в обучении иноязычной профессионально ориентированной коммуникации.

Материалы и методы исследования

Методом исследования в данной работе послужил анализ педагогической практики, используемой на кафедре иностранных языков КемГМУ при обучении студентов английскому языку медицины на продвинутом этапе.

Результаты и их обсуждение

Для чтения больших объемов текстового материала очень важно повышать функциональность чтения. Традиционно для формирования навыков функционального чтения прибегают к технологиям поискового и аналитического чтения. Из традиционного инструментария технологий комплексно используются дотекстовые и послетекстовые задания, направленные на работу с лексикой текста, нахождение соответствий и несоответствий, узнавание фактов, воспроизведение фрагментов текста, краткий пересказ значимых частей текста. Особое внимание уделяется аналитическому чтению фрагментов текста, основа которого заключается в детализации смысла, выделении актуальных фактов и их систематизации [2].

Анализируя иноязычный текст, обучающиеся выделяют ключевые слова, типичные словосочетания, расшифровывают схемы, графики, таблицы,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



включенные в структуру текста. Происходит анализ ранее извлеченного смысла текста, дается его интерпретация, а также совершается процесс упорядочивания, классификации, суммирования, сопоставления, группировки по сфере применения, анализу, обобщению и формулированию выводов в контексте формирующихся профессиональных знаний [1].

Функциональное чтение считается успешным, когда после этапов извлечения смысла у обучающегося формируется собственный новый смысл, поэтому на данном этапе технологии критического мышления оказываются востребованными и эффективными. Педагогические технологии направлены на активизацию у обучающихся следующих стадий критического мышления:

- 1) вызова для актуализации знаний по изучаемой теме;
- 2) осмысления новой информации, понятий, их связи с предыдущим опытом и знаниями;
- 3) рефлексии.

Стадия рефлексии позволяет обучающимся осмыслить вновь усвоенное знание и увидеть его функциональную ценность в общем контексте знаний и умений будущего специалиста. Особенно важно, чтобы технологии работы с текстом развивали у обучающихся навыки нахождения актуальной информации по изучаемой теме из бумажных и электронных источников, понимая цель этого поиска; критического осмысления информации с приемами её систематизации и ограничения до приемлемого объема и оформления в удобной для обучающегося форме.

Работа со средствами детализации текста англоязычных учебных пособий и научных статей, такими как рисунки, таблицы, графики с текстовыми надписями и цифрами, является одной из эффективных педагогических технологий развития критического мышления. По сути своей вышеуказанные

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



единицы детализации текста могут рассматриваться как специальный текст, структурированный на стадии переработки информации, классификации в виде столбцов и строк, визуальных образов [3]. При чтении больших массивов текстов для разных целей обучающиеся обычно останавливаются на данных фрагментах так называемого «*несплошного*» текста:

1. Читают абстракт, *далее перескакивают на рисунки*. Просматривают главные пункты в дискуссии. Затем все, что непонятно, разбирают в методах.

2. Начинают с изучения абстракта. Затем просматривают вступление и бегло просматривают статью целиком, задерживаясь на схемах и рисунках. *Стараятся найти 1-2 наиболее значимых рисунка и убеждаются, что изображение понятно*. Затем читают заключение (summary). Лишь после того, как все это сделано, возвращаются к техническим деталям для поиска ответов на появившиеся вопросы.

3. Читают абстракт и заключение, чтобы понять, была ли достигнута цель, обозначенная в абстракте, и может ли описанная работа оказаться полезной для собственного исследования. *Всегда изучают графики и рисунки, чтобы получить первое впечатление от статьи*. Затем читают всю статью от начала до конца.

4. Вычлениают проблемы методологии, дизайн экспериментов и статистический анализ. *Просматривают графики и рисунки*. Изучают методы и результаты. Затем читают вступление, чтобы понять, почему авторы решили работать именно над этим исследованием, и обсуждение, чтобы узнать, как они интерпретируют результаты (преимущественно аспиранты).

В связи с таким читательским поведением, важно применять адекватные обучающие технологии, направленные на повышение у обучающихся качества функционального чтения подобных фрагментов текста. По своему содержанию

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



таблицы соответствуют теме текста, при этом расширяют информацию, включая новые данные. Локализация таблиц в тексте, как правило, логична и понятна. Иногда таблица приводится в начале раздела после вводного предложения, тем самым организуя читающего общее понимание дальнейшего содержания. В других случаях таблицы используются внутри текста в качестве комментария или пояснения к тексту, поскольку таблицы являются методом свертывания и развертывания информации.

Текст таблицы представляет собой отдельную детально осмысленную тему (контекст), встроенную в общий массив текста. Следовательно, ее можно обсуждать, формируя навыки устной речи. Отдельные внутритекстовые таблицы на уровне заголовка обнаруживают направленность на концентрацию внимания читателя на важных моментах данного фрагмента информации, представленной в тексте, и явно выводят обучающихся на уровень диалогического общения [5].

Табличные фрагменты детализации текста обладают высоким потенциалом к использованию педагогом для организации ситуационно заданной учебной коммуникации, которую можно реализовать при помощи разных технологий [4; 6]. Содержание таблиц варьируется по степени языковой и понятийной сложности для обучающихся в связи с возможным отсутствием у них соответствующих экстралингвистических знаний по предмету, что требует привлечения релевантных педагогических приемов и технологий. Например, тексты таблиц главы учебного пособия по пропедевтике внутренних болезней на английском языке, посвященной гипертензии, разнятся по объему свернутой в них информации. В таблице, дающей классификацию гипертензии, текст малого объема понятен для обучающихся на продвинутом этапе и не требует

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



многоэтапной предварительной языковой подготовки, а учебная коммуникация может быть успешно реализована в учебном диалоге и игре:

Table 42. *Classification of hypertension* [9].

<i>Grade</i>	<i>BP range</i>
Mild	140-180 / 90-105 mm Hg
Moderate	180-200 / 105-120 mm Hg
Severe	> 200 / > 120 mm Hg

Текст следующей таблицы, наоборот, отличается большей информативностью и, соответственно, высокой степенью сложности для понимания обучающимися в связи с существенным объемом свернутой в таблице информации:

Table 40. *Diseases associated with pulmonary hypertension* [9].

Chronic obstructive lung diseases
Chronic parenchymal lung diseases
Recurrent pulmonary embolism
Chronic left ventricular failure
Mitral valve disease
Congenital heart diseases
Connective tissue diseases
Peripheral arterio-venous shunts
Left atrial myxoma
High-altitude living
Pulmonary veno-occlusive disease

В тексте представлен перечень заболеваний, связанных с легочной гипертензией, при этом каждая позиция перечня предполагает организацию нескольких этапов языковой подготовки обучающихся, начиная с поискового, изучающего и аналитического чтения, обсуждения в режиме учебного диалогического общения и, наконец, дискуссии в малых и больших группах.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Участники учебного процесса имеют возможность выделять из этого перечня отдельные темы и делать их предметом учебной коммуникации с разным количеством участников.

Table 43. *Causes of secondary hypertension* [9].

Types of disorder	Examples
Renal disease	
bilateral	Chronic glomerulonephritis Chronic pyelonephritis (reflux nephropathy) Polycystic kidneys Analgesic nephropathy
unilateral	Chronic pyelonephritis (reflux nephropathy) Renal artery stenosis
Edocrine disorders	Conn's syndrome Cushin's syndrome Pheochromocytoma Acromegaly Hyperparathyroidism
Cardiovascular disorders	Coarction of the aorta
Pregnancy	Pre-eclampsia and eclampsia
Drugs	Oral contraceptives Corticosteroids Carbenoxolone

Текст следующей таблицы при внешней простоте структуры обнаруживает высокую информативность и может быть использован педагогом для организации учебной ситуационно заданной коммуникации в диалогах «врач – врач», «врач – пациент» на заключительном этапе работы с текстовой частью изучаемого раздела:

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



При этом следует отметить, что содержание текста таблицы предполагает предварительную изучающую и аналитическую работу обучающихся с лексикой и терминологией, а также со справочными источниками. Выполнение подготовительной языковой подготовки обеспечивает успешную, осмысленную коммуникацию обучающихся.

Заключение

Табличные средства детализации текста обладают функциональностью в раскрытии и расширении содержания текста. Несомненно, что при чтении больших массивов текстов они повышают функциональность чтения обучающихся. Внутритекстовые таблицы можно рассматривать как самостоятельное средство детализации текста, дающее возможность педагогу организовывать ситуационно обусловленную учебную коммуникацию с вариативным применением обучающих технологий для повышения иноязычной профессионально ориентированной коммуникативной компетенции обучающихся.

Литература / References:

1. Ваганова М. Ю. Технологии академического чтения в процессе информатизации обучения студентов // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2021. Т. 13. № 1. С. 47–53.
2. Гукина Л. В. Технологии работы со смыслами медицинского текста при формировании иноязычных коммуникативных навыков будущих врачей // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2023. № 4 (52). С. 202–209.
3. Гукина Л. В., Личная Л. В. Особенности адаптации учебно-методического содержания дисциплины при обучении иностранных студентов английскому языку медицины в билингвальном контексте // Поликультурное

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



образование в современном мире: вызов и перспектива: материалы Международной научно-практической конференции. 2021. С. 138–149.

4. Гукина Л. В. Использование приема ситуационной симуляции профессионально ориентированного общения на занятиях по иностранному языку в медицинском вузе // Теоретические и прикладные аспекты лингвообразования: сборник научных статей Межвузовской научно-практической конференции / под ред. Л. С. Зникиной. Кемерово : КузГТУ, 2019. С. 188–194.

5. Гукина Л. В. Диалогическое общение при обучении иностранному языку как прием формирования профессионально ориентированных разговорных навыков специалистов-медиков // Теоретические и прикладные вопросы лингвообразования / под ред. Л. С. Зникиной. – Кемерово: КузГТУ, Кемерово, 2018. С. 154–159.

6. Гукина Л. В., Личная Л. В. Воспитательный аспект ситуационно заданного профессионально ориентированного общения на занятиях по иностранному языку // Современные проблемы воспитательного процесса в медицинском вузе: материалы VI Межрегиональной научно-практической конференции. Кемерово: КемГМУ, 2018. С. 27–30.

7. Лукьянова М. И., Гмызина Г. Н., Старостина Н. Н. Развитие критического мышления студентов в процессе изучения иностранного языка // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Акмеология образования. Психология развития. 2019. Т. 8. 2. (30). С. 104–112.

8. Сметанникова Н. Н. Обучение профессионально-специализированному чтению в свете теории инноваций [Электронный ресурс] // Мир науки. Педагогика и психология. 2019 № 1. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/53PDMN119.pdf> (дата обращения: 10.08.2024).



9. Ivashkin V. T., Okhlobystin A. V. Internal Diseases Propedeutics. М. : GEOTAR-Media, 2005. 176 p.

**МИГРАЦИОННАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ
В ЦИВИЛИЗАЦИОННОМ ДИСКУРСЕ**

Давыдов Р. В., Митин А. А.

*Кафедра философии и общественных наук
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный университет»,
Россия, Кемерово*

Аннотация. Миграционные процессы в современном обществе являются одними из ключевых механизмов, оказывающих влияние на существенные социально-политические изменения. Наряду с эмиграцией российского населения, обусловленной политическими и экономическими реалиями, и увеличивающейся иммиграцией из стран Центральной Азии, в российском обществе наблюдается этноконфессиональный сдвиг в сторону распространения и укоренения, чуждых для русской цивилизации культурных и этнических традиций. В статье автор попытался раскрыть суть цивилизационного подхода и рассмотреть возможные пути решения миграционного вопроса в России. В качестве результата были предложены меры по усилению контроля и изменению направлений миграционных потоков, а также сделаны выводы о необходимости концептуального подхода в разработке миграционных программ с учетом сохранения типологических признаков русской цивилизации.

Ключевые слова: миграционная политика, миграция, русская цивилизация, государство-цивилизация, цивилизационный подход

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



RUSSIAN MIGRATION POLICY IN CIVILIZATIONAL DISCOURSE

Davydov R.V., Mitin A.A.

*Department of Philosophy and Social Sciences
Kemerovo State University, Russia, Kemerovo*

Abstract. Migration processes in modern society are one of the key mechanisms influencing significant socio-political changes. Along with the emigration of the Russian population due to political and economic realities and increasing immigration from Central Asian countries, Russian society is experiencing an ethno-confessional shift towards the spread and entrenchment of cultural and ethnic traditions alien to Russian civilization. In the article the author tried to reveal the essence of the civilizational approach and to consider possible ways of solving the migration issue in Russia. As a result, measures to strengthen control and change the direction of migration flows were proposed, and conclusions were drawn about the need for a conceptual approach in the development of migration programs, taking into account the preservation of typological features of Russian civilization.

Keywords: migration policy, migration, Russian civilization, state-civilization, civilizational approach

Введение

Актуальность миграционной политики в России обусловлена множеством причин, наиболее значимыми из которых являются: наличие обширной территории с благоприятными природными условиями (по площади территории Россия занимает 1 место в мире и составляет 17 075 200 км²) [13], низкая плотность населения (8,5 человек на км², что в 5 раз ниже среднемирового показателя и один из самых низких показателей среди

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



крупнейших стран) [7], невысокая стоимость жизни (Россия занимает 121 место в мире по стоимости жизни и уютно разместилась между такими странами, как Алжир и Египет) [1]. Россия обладает одним из крупнейших запасов пресной воды в мире, доля российских статических запасов в общемировых ресурсах в среднем составляет около 20% [4]. В стране хорошо развита сеть общественного транспорта, дешевый и доступный Интернет, красивая архитектура, богатая история и уникальная культура. Многонациональная страна славится своим гостеприимством, чтит традиции, в межличностных отношениях придерживается принципов гуманизма и справедливости.

Обсуждение

По данным Организации Объединенных Наций (ООН) более 1,2 млрд. людей живут в условиях постоянной нехватки пресной воды, около 2 млрд. страдают от нее регулярно в засушливые сезоны [16]. В докладе ООН за 2023 год говорится, что, в 2022 году, с проблемой голода столкнулись от 691 до 783 миллионов человек [8], что составляет практически 10% от всего населения Земли. Наряду с обострением вооруженных конфликтов на Евразийском и Африканском континентах, ухудшении экономической ситуации и политической напряженности во многих странах, миграция населения приобретает все более массовый характер. Согласно подсчетам ООН, на 2020 год численность международных мигрантов в мире оценивается в 281 млн. человек и с каждым годом только увеличивается [6].

Учитывая данную тенденцию, государствам необходимо разумно подходить к вопросам миграции и тщательно разрабатывать миграционную политику исходя из географического положения, а также этнических, культурных и религиозных особенностей проживающих в них народов. Не следует забывать, что главной задачей при осуществлении миграционной

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



политики в любом государстве должна быть защита интересов собственных граждан.

В условиях изменяющегося миропорядка в политическом дискурсе происходит смена парадигмы с линейной (в основе которой доминировала концепция Европоцентризма) на цивилизационную. Суть линейной парадигмы представляет собой христианское понимание о времени в поступательном и последовательном развитии, где каждый последующий этап представляет более совершенную и прогрессивную форму развития. В контексте цивилизационной парадигмы мировая история не представляет единого поступательного развития и предполагает существование автономных и самобытных цивилизаций, в каждой из которых происходят собственные жизненные циклы.

Россия в контексте цивилизационной парадигмы – это самобытное государство-цивилизация, которое сформировалось благодаря уникальному географическому пространству и сильной государственной власти. Наряду с этим, русская цивилизация имеет богатую историю и опирается на собственные традиции – Византийскую и Монгольскую. В наследие от Византии Россия получила православную государственность, а в качестве Монгольского наследства – Евразийское государство.

Миграционная политика России в контексте цивилизационного подхода должна опираться на историческое прошлое – тот фундамент, на базе которого было сформировано современное общество [3; 10; 11].

Цивилизационный принцип основан на общности веры, религии, культуры, традиций и этнической принадлежности. Роль веры и религии в формировании цивилизаций является первостепенной. Линии цивилизационного разлома, как правило, совпадают с линиями религиозного

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



разделения (Православие/Католичество, Православие/Ислам и т.д.). В научном дискурсе о понимании цивилизационной идентичности Россия, как православная цивилизация, вынуждена обеспечивать устоявшийся этноконфессиональный баланс с доминированием православной религии и культуры – это фундамент русской цивилизации, на протяжении длительной истории объединяющий многие народы и оберегающий их культурное многообразие и традиции.

Российская Федерация находится в числе стран-лидеров с наибольшей численностью мигрантов в мире [11]. Основные потоки приходятся на трудовую миграцию. По данным ФСБ России, в 2023 году основной приток трудовых мигрантов происходил за счет граждан из Узбекистана, Таджикистана и Киргизии [14]. Это направление миграции поддерживается при участии Международной организации по миграции (МОМ). С 2007 года Российская Федерация принимает активное участие в проектах МОМ, которые финансируются Швейцарским агентством по развитию и сотрудничеству (SDC), Всемирным банком при финансовой поддержке Правительства Великобритании (UKAID/DFID), Всемирным банком при поддержке Департамента международного развития Правительства Великобритании, Европейской Комиссией и Международной организацией по миграции [15].

В 2021 году Российская Федерация совместно с МОМ осуществляла проект «Содействие безопасной и квалифицированной миграции в коридоре Центральная Азия – Российская Федерация», в описании которого представлена следующая информация: «Мобильность между Центральной Азией и Российской Федерацией представляет собой один из крупнейших и наиболее важных коридоров трудовой миграции в мире. Мобильность

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



рабочей силы будет и в будущем иметь решающее значение для экономического развития, как Российской Федерации, так и стран Центральной Азии, восполняя потребности растущего рынка труда и способствуя решению демографических проблем в Российской Федерации, и вместе с тем обеспечивая возможности трудоустройства и способствуя сокращению бедности в Центральной Азии» [15].

По всей видимости, главными целями этого проекта являются экономическое развитие Российской Федерации и решение ее демографических проблем, а также сокращение бедности в странах Центральной Азии. В контексте последних событий прослеживается противоречие по части содействия со стороны международных организаций экономическому развитию России, а точнее – беспрецедентному количеству мировых санкций, которым была подвергнута Российская Федерация с 2014 года [9]. Международные санкции и заградительная ставка Центрального Банка в России обеспечивают максимальное замедление темпов роста экономики, и говорить о необходимости еще большего ввоза мигрантов с целью ее развития кажется неуместным.

В качестве решения демографических проблем Международная организация по миграции предлагает восполнять убывающее население Российской Федерации за счет граждан из стран Центральной Азии [15]. Однако, жители этих стран, преимущественно, являются мусульманами. Религия служит серьезным препятствием к ассимиляции, прежде всего по причине невозможности осуществления браков между мусульманами и представителями других религий. Наплыв большого количества мигрантов-мусульман в христианские страны создает тот самый культурный и цивилизационный разлом и приводит к образованию параллельных обществ,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



территориальных анклавов, росту теневой экономики и преступности, общественным обострениям и политической нестабильности.

Опыт Европы показывает, что мигранты-мусульмане не ассимилируются и не интегрируются в европейское общество, а создают параллельные общества, где живут по своим законам и традициям. Они не готовы принимать чужую культуру и не разделяют европейские ценности. Сложившаяся демографическая ситуация позволяет политикам и исследователям делать прогнозы о скорой «исламизации» Европы и утверждать о необратимости запущенных процессов в европейском обществе [2; 12].

Что касается России, современное молодое поколение мигрантов из Центральной Азии не знают русского языка и русскую историю, а переезжая в Россию – стараются не терять связи с религией, нацией и своей прежней родиной. Усугубляет ситуацию и наличие возможности для иностранца иметь второе или двойное гражданство, тем самым предоставляя ему широкие возможности прав и практически ничего не требуя взамен. Россия для мигранта становится интересна только как источник для заработка, а в случае проблем с правоохранительными органами он всегда может вернуться на родину. Большую проблему вызывает переселение многодетных семей мигрантов в Россию, что неминуемо приводит к сильному сдвигу этноконфессионального баланса и может привести к потере национально-государственной идентичности российского общества. Результат сдвига может обернуться замещением культуры, традиций, привычного уклада общества и, в конечном итоге, недовольством линии правительства.

Для России предпочтительно решать свои демографические проблемы путем привлечения мигрантов из постсоветских стран – носителей

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



христианской культуры, а также создать условия для мигрантов из европейских стран, которые ближе к России как этнически, так и культурно, и наиболее способны к ассимиляции и интеграции в российское общество [5; 17]. По причине религиозной и этнической напряженности, вызванной миграционным кризисом, в Европе наблюдается все больший отток местного населения. Российская Федерация является одним из направлений европейской миграции и, в собственных интересах, должна содействовать иммиграции высококвалифицированных специалистов из европейских стран.

Наряду с привлечением высококвалифицированных специалистов необходимо усилить контроль над целевой трудовой миграцией и ограничить работу трудовых мигрантов в некоторых важных, с позиции общественной безопасности, отраслях, таких как образование, здравоохранение, общественный транспорт и т.д. Особое внимание следует уделять мигрантам из стран Центральной Азии, уже проживающим в России, которые, в силу специфики семейных традиций, могут оказывать содействие нелегальным мигрантам находиться и работать на территории России, не имея на это законных оснований, тем самым провоцируя рост теневой экономики и увеличивая нагрузку на социальные и коммунальные службы. Миграционная политика должна быть выстроена не на дискриминационной основе, а на понятных и обязательных для исполнения правилах, исключая возможности коррупции по части легализации статуса трудового мигранта, гарантируя права и свободы иностранных граждан, осуществляющих законную трудовую деятельность на территории России.

Заключение

Неконтролируемая миграция населения несет в себе риски для экономики и политической стабильности, как для принимающих стран, так и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



для стран с высоким оттоком населения. Миграционная политика заслуживает особого внимания при определении образа будущего в контексте цивилизационного развития и требует ответственного концептуального подхода в части разработки экономических и миграционных программ. Это необходимо для сохранения и укрепления того базиса, на котором основано государство-цивилизация с сохранением его типологических признаков – духовной жизни, общности историко-политической судьбы, культурных особенностей проживающих вместе народов, общих интересов и задач в части развития.

Миграционная политика России в цивилизационном дискурсе призвана способствовать решению задач поддержания межнационального и межрелигиозного мира и согласия в российском обществе, а также в сфере защиты и сохранения русской культуры, русского языка и историко-культурного наследия народов России, составляющих основу ее культурного (цивилизационного) кода.

Литература/References:

1. Cost of Living Index by Country 2024. NUMBEO. URL: https://www.numbeo.com/cost-of-living/rankings_by_country.jsp (дата обращения: 25.06.2024).

2. Гаджимурадова Г.И., Вукчевич Н. Миграционная политика ЕС: политика гуманизма VS угроза национальной безопасности // Наука. Культура. Общество. 2023. Том 29. № 4. С. 54-64.

3. Государство-цивилизация: понятие, сущность, структура / Л.А. Журавлева [и др.] // Образование и право. 2023. № 9. С. 80-88. CYBERLENINKA. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gosudarstvo-tsivilizatsiya-ponyatie-suschnost-struktura> (дата обращения: 25.06.2024).

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



4. Микроанализ состояния водных ресурсов / А.И. Крапивина [и др.] // Тенденции развития науки и образования. 2019. № 50-5. С. 8-10.
5. Лубский А.В. Государство-цивилизация и национально-цивилизационная идентичность в России // Гуманитарий Юга России. 2015. № 2. С. 30-45.
6. Мир, достоинство и равенство на здоровой планете. Организация Объединенных Наций. URL: <https://www.un.org/ru> (дата обращения: 25.06.2024).
7. Население России. Источник: Департамент по экономическим и социальным вопросам ООН: Отдел народонаселения. URL: https://countrymeters.info/ru/Russian_Federation (дата обращения: 25.06.2024).
8. ООН: число голодающих в мире с 2019 года увеличилось на 122 миллиона человек. Новости ООН: Глобальный взгляд. Человеческие судьбы. URL: <https://news.un.org/ru/story/2023/07/1442797> (дата обращения: 25.06.2024).
9. Петров С.Ю. Цивилизационный принцип как метод понимания современных проблем. Русская народная линия. Православие. Самодержавие. Народность. Информационно-аналитическая служба. URL: https://ruskline.ru/analitika/2007/05/11/civilizacionnyj_princip_kak_metod_ponimaniya_sovremennyh_problem/ (дата обращения: 25.06.2024).
10. Попов А.М., Мамонтова Э.А. Новые приоритеты миграционной политики России // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2020. Том 1. № 85. С. 183-188.
11. Россия входит в пятерку лидеров, как по числу мигрантов, так и по числу граждан страны, проживающих за рубежом. Новости ООН:

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Глобальный взгляд. Человеческие судьбы. URL: <https://news.un.org/ru/story/2021/01/1394392> (дата обращения: 25.06.2024).

12. Россия. Экономика. Экономические санкции в отношении России. Большая Российская энциклопедия. URL: <https://bigenc.ru/c/rossiia-ekonomika-ekonomicheskie-sanktsii-v-otnoshenii-rossii-babedf> (дата обращения: 25.06.2024).

13. Территория и население Российской Федерации. Генеральное консульство Российской Федерации. URL: https://osh.mid.ru/ru/rossiya_i_kirgiziya/o_rossii/dobro_pozhalovat_v_rossiyu/territoriya_i_naselenie_rossiyskoj_federatsii/ (дата обращения: 25.06.2024).

14. Трудовая миграция в России: найм иностранных работников, актуальная статистика и тренды. Центр правовой защиты и социально-культурной адаптации мигрантов РОСМИГРАНТ. URL: <https://rosmigrant.ru/press-center/news/novosti/trudovaya-migratsiya-v-rossii-naum-inostrannykh-rabotnikov-aktualnaya-statistika-i-trendy/> (дата обращения: 25.06.2024).

15. Трудовая миграция. МОМ ООН Миграция. Российская Федерация. URL: <https://russia.iom.int/ru/trudovaya-migratsiya> (дата обращения: 25.06.2024).

16. Шимко Д.А., Бондарчик О.Б. Проблема дефицита пресной воды в мире // AlfaBuild. 2017. Том 1. № 1. С. 7-15.

17. Шмачкова А.Н. Миграционная политика России в контексте управления миграцией на постсоветском пространстве // Society and Security Insights. 2019. Том 2. № 4. С. 55-60.



**АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПОДХОДОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ К ОБУЧЕНИЮ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ
ЗАВЕДЕНИЯХ**

Данькина И. А., Данькина В. В., Данькин К. В.

Кафедра акушерства и гинекологии

*ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет
имени М. Горького» Минздрава России, Россия, г. Донецк*

Аннотация. Система высшего образования каждый год претерпевает значительные изменения. На этом фоне актуальной остается проблема адаптации студентов к обучению в высших учебных заведениях. В данной статье проведен анализ существующих подходов к изучению адаптации студентов к обучению в высших учебных заведениях. Выявлено, что, в различных областях психологии существуют разные взгляды на проблему, где акцент делается на различные доминирующие компоненты данного феномена. Это вопрос новый в области психологии и требует не только теоретического, но и практического изучения.

Ключевые слова: студент, высшее учебное заведение, адаптация, психология, феномен

**ANALYSIS OF EXISTING APPROACHES TO ADAPTING STUDENTS TO
STUDYING IN HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

Dankina I. A., Dankina V. V., Dankin K. V.

Department of Obstetrics and Gynecology

M. Gorky Donetsk State Medical University, Donetsk, Russia

Abstract. The higher education system undergoes significant changes every year. Against this background, the problem of students' adaptation to studying in higher educational institutions remains relevant. This article analyzes existing

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



approaches to studying students' adaptation to studying in higher educational institutions. It has been revealed that in different areas of psychology there are different views on the problem, where the emphasis is on the various dominant components of this phenomenon. This is a new question in the field of psychology and requires not only theoretical but also practical study.

Keywords: student, higher education institution, adaptation, psychology, phenomenon.

Введение

Система высшего образования меняется очень быстро: возникают новые методы, методики и подходы к обучению, развиваются новые отрасли, открываются новые специальности, растет престижность одних профессий и уменьшается других, меняются тенденции получения высшего образования. Но такой же актуальной остается проблема адаптации студентов к обучению в высших учебных заведениях [4, 5]. Ведь вчерашний школьник, приходя в университет, так же чувствует неуверенность в дальнейших действиях, волнение перед новым опытом и т. д, которые и являются составляющими процесса адаптации. И этот процесс продолжается обретением нового социального статуса, привыканием к новым условиям, ритму жизни и обучения, выработкой новых умений и навыков, получением нового опыта, формированием новых личностных качеств, как отдельного индивида, так и в роли нового члена социума (студенты, преподаватели, соседи в общежитии) и тому подобное.

Проблеме адаптации студентов к обучению в высшем учебном заведении уделялось много внимания и не только представителями психологии. Этим вопросом интересуются и философы, социологи, биологи, физиологи и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



педагоги. Но от этого актуальность и необходимость исследования данной проблемы не снижается. Существуют определенные противоречия во многих аспектах изучения проблемы адаптации студентов к обучению в высшем учебном заведении, начиная с определения этого понятия, выделения стадий, факторов, механизмов этого процесса, продолжая выработкой эффективных стратегий, методов, средств и приемов для успешной адаптации. Решение вопроса адаптации студентов к обучению в высшем учебном заведении волнует целый ряд отечественных ученых [1, 4, 5]. Ученые занимаются проблемой социально-психологической адаптации подростка к новым условиям обучения; педагогических аспектов адаптации студентов, трудностей начального этапа обучения и факторов, влияющих на процесс адаптации, Также были разработаны программы исследования социально-психологических факторов адаптации молодежи к обучению в высшем учебном заведении и будущей профессии [2]. Целый ряд ученых делают акцент на важности адаптации первокурсников к обучению, ведь именно они испытывают резкую смену многих аспектов своей жизни и полагают, что успешность протекания процесса адаптации является залогом успешного дальнейшего функционирования в определенной структуре в определенном социуме. Поэтому проблема адаптации студентов (вообще) к обучению в высших учебных заведениях требует дальнейшего исследования.

Объект и метод исследования. Анализ существующих подходов в современной науке к изучению адаптации студентов к обучению в высших учебных заведениях.

Результаты исследования. Адаптация к обучению в высшем учебном заведении - комплексный, динамичный процесс, обусловленный взаимодействием субъективных и объективных социально-психологических,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



психических, психофизиологических и физиологических факторов. Отмечается, что адаптация к обучению в высшем учебном заведении представляет сложное многоаспектное включение студентов в новую систему требований и контроля, в новый коллектив, а для некоторых и новой среды [3].

Отдельно выделяют социальную адаптацию, как приспособление индивида к группе всего студенческого коллектива; принятие нормативно-правовых требований пребывания в высшем учебном заведении; осмысленное принятие норм морали и культуры; адаптация к проживанию в общежитии. А также говорят о биологической адаптации, как адаптации организма к новым условиям (климатическим, бытовым, санитарным), к режиму труда и сна, физических и нервных нагрузок; режиму и качеству питания. Также понимают адаптацию, как привыкание, приспособление личности к новой обстановке.

Выделяют два вида адаптации в зависимости от характера отношения личности к условиям и содержанию конкретной деятельности. Итак, это:

- творческая адаптация - полное приспособление к учебному процессу (получение глубоких и прочных знаний, формирование творческого мышления и навыков будущего специалиста, общая активность в познавательной деятельности);
- формальная адаптация - приспособление не для успешного овладения знаниями, а для доведения дела до конца - получения диплома.

Придя в стены высшего учебного заведения, абитуриент встречается с рядом трудностей. Из них выделяют наиболее распространенные:

- переживания, связанные с переходным периодом: от школьной среды к взрослой жизни;
- неопределенность мотивации выбора профессии;
- неготовность к самостоятельной жизни, налаживанию быта;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



- психологическая неготовность к ответственности за себя, свои поступки, принятию решений;
- отсутствуют или недостаточно развиты навыки самостоятельной работы;
- учебная нагрузка, что является значительным и неравномерным процессом;
- неумение регулировать время, отведенное на обучение и отдых;
- отсутствие навыков самоконтроля, саморегуляции поведения и деятельности;
- неразвитые волевые качества студентов, что, как правило, сочетается с зависимостью от близкого мотивации;
- несформированность мотивации обучения в выбранной профессии.

Возникновение этих трудностей можно объяснить рядом особенностей: вхождением в новый коллектив со сменой социальной роли; увеличением физических и моральных нагрузок; изменением ритма жизни, привычек, некоторых ценностей; усилением ответственности за свои действия. Ученые выделяют целый ряд составляющих, которые входят в процесс адаптации студентов к обучению в высшем учебном заведении [2, 4, 5]. Иначе говоря, адаптация студентов к новым условиям обучения является сложным многофакторным процессом, который предусматривает и повышение образовательного уровня, и умение устанавливать контакт с ровесниками и педагогами. Процесс адаптации студента долговременный, ведь он происходит на протяжении всего периода обучения. Только происходит он неоднородно, с определенными обострениями и спадами. И, по нашему мнению, очень важным является наблюдение за ходом этого процесса для выявления определенных закономерностей и выработки соответствующих средств и методов облегчения

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



его течения. Выделяют следующие критерии успешной адаптации студентов первого курса к обучению в условиях высшего учебного заведения:

- **Познавательные (дидактические)** - соответствие учебных и профессиональных интересов, устойчивая потребность в знаниях по профильным дисциплинам; наличие определенных знаний в будущей профессиональной деятельности; сравнение предыдущего опыта общения с участниками группы, функционирование в прежнем социуме с настоящим, с имеющейся системой ценностных ориентаций и установок;
- **Эмоциональные** - устойчивое положительное и заинтересованное отношение к избранной профессии; положительная оценка новой группы, принятие групповых норм, в результате чего происходит постепенная идентификация индивида с этой группой;
- **Деятельностные (практические)** - устойчивая потребность в деятельности, максимально приближенной к будущей профессии; активная позиция при освоении профессионально значимых дисциплин; принятие активного участия в жизни студенческого коллектива;
- **Волевые** – уверенность, как в преодолении трудностей, связанных с овладением профессиональной деятельностью, так и в решении проблемных ситуаций на социальном и бытовом уровнях.

Целесообразно заметить, что каждый студент адаптируется по-разному и лимиты его адаптивных возможностей не безграничны. И для того, чтобы достичь состояния адаптированности, необходимо выбирать определенный вид поведения и определенные внутренние условия (развитость адаптивных механизмов, определенный общий уровень психической зрелости и тому подобное). Адаптированность, как результат процесса адаптации студентов к

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



обучению в высшем учебном заведении, может достигаться с разной динамикой, иметь разный исходный вид [1, 3].

Можно выделить следующие виды адаптации:

- временная ситуативная адаптированность, которая может легко перейти в состояние дезадаптированности в результате внутренних психических изменений (например, актуализации новых потребностей и установок) или изменений некоторых аспектов ситуации;
- устойчивая ситуативная адаптированность - долговременная адаптированность в отдельных типовых ситуациях, в которых индивид оказывается довольно часто;
- общая адаптированность.

Однако ученые расходятся во мнении по поводу времени, когда достигается окончательный результат, то есть, когда студент достигает состояния общей адаптированности. Ряд ученых считают, что уровня общей адаптивности (или полной компенсации) студент достигает после первой сессии и получения при ее сдаче положительных результатов. Другие ученые утверждают, что полностью адаптированным студента можно считать в конце III курса [4, 5]. Общая адаптированность никогда не бывает полной и в этом контексте может рассматриваться, как потенциальная способность адаптироваться в широком спектре типичных ситуаций, которые зачастую случаются в данном социальном окружении и в определенный исторический период. Мы согласны с последним утверждением и считаем, что только тот студент, который достиг хороших результатов в учебе, приобрел устойчивый социальный статус среди сверстников, завоевал определенный авторитет у преподавателей, ловко и уверенно действует в типичных бытовых и социальных ситуациях, может считаться достигшим общей адаптированности.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Но сочетание всех составляющих общей адаптированности случается довольно редко.

Ученые определяют следующие критерии готовности студентов к обучению в высших учебных заведениях:

- когнитивный - понимание студентами цели своего обучения, связи обучения с будущей профессиональной деятельностью, знание структуры и содержания предметной области знаний;
- мотивационный - стремление к самостоятельности, устойчивый интерес к предметной области знаний, желания полностью овладеть языком специальности;
- операциональный - владение лингвистическим аппаратом для усвоения профессионально-значимой информации, владение навыками самостоятельной учебной деятельности;
- эмоционально-волевой - личностное отношение к характеру и результату обучения, умения строить межличностные отношения, выработку определенных коммуникативных навыков, умение выявлять и преодолевать трудности, наличие положительных ценностных ориентаций и нравственных качеств, уверенность в успехе, высокая самоорганизация, удовлетворение от самостоятельного получения профессионально значимой информации;
- информационный - речевая, прагматическая и предметная компетенция.

Процесс адаптации студентов к обучению в высшем учебном заведении очень сложен из-за этапов, трудностей, критериев готовности к обучению и многих других составляющих этого процесса. Эта проблема имеет много аспектов и перспектив для исследования.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Выводы

Проведя теоретические исследования, мы пришли к выводу, что, несмотря на определенное количество научных работ по проблеме адаптации студентов к обучению в высших учебных заведениях, она разработана недостаточно. В различных областях психологии существуют различные взгляды на данную проблему, где акцент делается на различные доминирующие компоненты данного феномена. Это вопрос новый в области психологии и поэтому требует более совершенного не только теоретического, но и практического изучения.

Литература/References:

1. Албитова Е. П., Рогалева Г. И. Социальная адаптация студентов - условие формирования субъектной позиции, социального статуса «студент вуза» // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2015. № 4(13). С. 90-93.
2. Анисимова Т.Г., Шуметов В.Г. Адаптация современного студенчества к обучению в вузе: количественный анализ результатов социологического исследования // Социологический альманах «Управление в условиях динамично развивающегося общества». 2013. № 5. С. 176-180.
3. Дубовицкая Т. Д., Крылова А. Я. Методика исследования адаптированности студентов в вузе // Психологическая наука и образование. 2010. № 2. С. 27-46.
4. Скитейкина, Ю. А. Социальная адаптация студентов в вузе / Ю. А. Скитейкина. Текст: непосредственный // Молодой ученый. 2021. № 41 (383). С. 303-307
5. Смирнов А. А., Живаев Н. Г. Психология вузовской адаптации: учеб. пособие. Ярославль: Изд-во ЯрГУ, 2009. 115 с.



**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ УРБОЦЕНОЗОВ
ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ**

Дьякова Н. А.

*Кафедра фармацевтической химии и фармацевтической технологии
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет»,
Россия, г. Воронеж*

Аннотация. Целью исследования явилось изучение содержания подвижных форм тяжелых металлов в почвах урбоценозов Центрального Черноземья. На примере Воронежской области было выбрано 35 урбанизированных площадок отбора образцов почв в различных с точки зрения антропогенного воздействия районах, а также 3 контрольные площадки на территории заповедных и особо охраняемых зон. Атомно-абсорбционным методом определяли содержание подвижных форм основных нормируемых в растительной продукции элементов - ртути, кадмия, свинца, мышьяка, а также других наиболее токсичных металлов - никель, цинк, кобальт, хром и медь. Показаны территории, для которых характерно загрязнение верхних слоев почв теми или иными элементами.

Ключевые слова: почва; Воронежская область; подвижные формы элементов; тяжелые металлы; мышьяк.

**ECOLOGICAL ASSESSMENT OF SOILS OF URBOCENOSES
OF THE CENTRAL BLACK EARTH REGION**

Dyakova N. A.

*Department of Pharmaceutical Chemistry and Pharmaceutical Technology
Voronezh State University, Russia, Voronezh*

Abstract. The purpose of the study was to study the content of mobile forms of heavy metals in the soils of urbocenoses of the Central Black Earth Region. Using the example of the Voronezh region, 35 urbanized soil sampling sites were selected in

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



different areas from the point of view of anthropogenic impact, as well as 3 control sites on the territory of protected and specially protected zones. The content of mobile forms of the main elements regulated in plant products - mercury, cadmium, lead, arsenic, as well as other most toxic metals - nickel, zinc, cobalt, chromium and copper - was determined by the atomic absorption method. Shown are territories characterized by contamination of the upper layers of soils with certain elements.

Keywords: soil; Voronezh region; movable forms of elements; heavy metals; arsenic.

Введение

Приоритетными источниками загрязнения окружающей среды экотоксикантами являются автотранспорт (до 80% антропогенного влияния на окружающую среду), применение ядохимикатов и удобрений, промышленные предприятия [2, 3, 13]. Выбросы автотранспорта происходят непосредственно над поверхностью почвы, однако, концентрация экотоксикантов и расстояние, на которое осуществляется их рассеивание, в значительной степени зависят от особенностей работы двигателя, интенсивности движения, наличия искусственных и природных заграждений вдоль автотрасс [1, 10, 11]. Известно, что в сельской местности повышенное содержание тяжелых металлов в растениях ограничивается расстоянием от обочины дороги в 100 м. В городе зону загрязнения выделить сложнее в силу высокой плотности уличной сети и наличия большого количества иных источников загрязнения. Сведения по дальности распространения экотоксикантов вблизи крупных авто- и железных дорог не выявлены [8, 12]. Распространение экотоксикантов от промышленных предприятий концентрации экотоксикантов зависит от розы ветров, климатических и погодных условий, особенностей очистных и выхлопных

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



сооружений [6, 8]. Известно, что экотоксиканты, в частности, тяжелые металлы, способны поступать в организм растения не только через корневую систему, но и через поверхность стеблей и листьев из взвешенных в воздухе аэрозольных частиц [8, 10, 11, 14].

Воронежская область относится к одним из крупнейших агропромышленных субъектов Российской Федерации. Однако разработки месторождений полезных ископаемых, активное применение пестицидов и удобрений, расширение производств и транспортной инфраструктуры, последствия Чернобыльской катастрофы актуализировали вопрос безопасности растительной продукции [7, 8, 9]. Таким образом, принимая во внимание ежегодно возрастающее воздействие на флору и фауну тяжелых металлов, необходимо комплексное исследование по оценке эколого-гигиенического состояния почв Центрального Черноземья.

Цель исследования - изучение содержания подвижных форм тяжелых металлов в почвах урбоценозов Центрального Черноземья.

Объекты и методы исследования

Исследования проводили на примере территории Воронежской области. Районы отбора проб почв выбирали на основе анализа особенностей антропогенного влияния (табл. 1).

Пробы почв отбирали согласно ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб», методом конверта. Исследовали верхние слои почв (0-10 см), так как именно они подвергаются наибольшему антропогенному воздействию. Определяли содержание подвижных форм элементов 1 класса опасности - мышьяка, кадмия, ртути, свинца, цинка, никеля, а также некоторых наиболее токсичных металлов 2 класса опасности - меди, хрома и кобальта [12]. Определение содержания в почвах подвижных форм элементов проводили в

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



соответствии с «МУ по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства» на атомно-абсорбционном спектрометре МГА-915МД («Люмекс», Россия). Анализ осуществлялся с тремя параллельными опытами, допускаемые расхождения определения при доверительной вероятности 95% не превышали 33%.

Результаты и их обсуждение

Концентрация подвижных форм свинца в верхних слоях изучаемых почв составила 0,2-10,8 мг/кг, значительно варьируя в зависимости от территории отбора пробы (таблица 1). Содержание валовых форм элемента в изучаемых образцах отмечена на уровне 1,7-34,6 мг/кг [7, 9]. Для почв контрольных территорий отмечено содержание подвижных форм свинца на уровне 1,0-1,9 мг/кг, для урбанизированных районов – 0,5-10,8 мг/кг. Превышение предельно допустимых концентрации (6 мг/кг) подвижного свинца выявлено вблизи ООО «Бормаш» и аэропорта, на улице г. Воронежа, вдоль железной дороги и автотрасс. Вероятной причиной превышения норм свинца в почвах является хроническое их загрязнение выбросами транспорта, топливо которого до 2003 года содержало тетраэтилсвинец [5, 11].

Концентрация подвижных форм кадмия в верхних слоях почв варьировала в диапазоне 0,002-0,112 мг/кг. Валовая концентрация кадмия составила 0,02-0,71 мг/кг [7]. Для почв контрольных территорий отмечено содержание подвижных форм кадмия на уровне 0,005-0,019 мг/кг, для урбанизированных районов – 0,002-0,112 мг/кг. Высокие концентрации подвижных форм кадмия обнаружены вблизи промышленных предприятий и автотрассы М4. Кадмий входит в состав ряда катализаторов химического синтеза, сплавов для повышения их износостойкости [6, 14].

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**

Концентрация подвижных форм ртути составляла 0,001-0,062 мг/кг, в то время как содержание ее валовых форм оценивалось на уровне 0,01-0,24 мг/кг [9], что является относительно невысокими показателями [12]. Для контрольных территорий концентрация подвижных форм ртути варьировала в диапазоне 0,001-0,010 мг/кг, урбоценозов – 0,001-0,062 мг/кг. Наивысшее содержание элемента отмечено в образцах улицы города и территорий, прилегающих к автотрассе и железнодорожным путям, что может объясняться хроническим загрязнением промышленными и транспортными выбросами. Предельно допустимые концентрации подвижных форм ртути в нормативной документации не установлены, очевидно, ввиду высокой способности элемента к образованию прочных комплексов с гуминовыми кислотами и низкой растворимости соединений ртути в почвенном растворе [1, 2].

Валовая концентрация мышьяка в почвах Воронежской области варьировала на относительно невысоком уровне - 0,1-3,8 мг/кг [7, 9]. Концентрация подвижных форм мышьяка в анализируемых образцах почв составила 0,005-0,373 мг/кг. Для контрольных зон она составила 0,037-0,068 мг/кг, урбанизированных территорий – 0,017-0,373 мг/кг. Высокие концентрации подвижного мышьяка отмечены в образцах, отобранных в г. Воронеже, вдоль трассы М4, вблизи промышленных предприятий, что связано, вероятно, с малой гумированностью почв урбоценозов. [4, 6].

Концентрация подвижных форм кобальта в почвах Воронежской области принимала числовые значения диапазона 0,3-5,5 мг/кг, валовых форм - 1,8-21,8 мг/кг [9]. Для почв контрольных территорий выявлено низкое содержание подвижного кобальта – 0,3-0,6 мг/кг. Для урбоценозов области содержание подвижного кобальта характеризуется более широким диапазоном числовых значений - 0,4-5,5 мг/кг. Превышение предельно допустимой концентрации

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



подвижного кобальта (5,0 мг/кг) отмечено в образце верхних слоев почв города Воронежа [1, 6].

Содержание подвижных форм хрома составило 0,16-9,58 мг/кг, концентрация валовых форм - 2,5-45,2 мг/кг, что является относительно невысоким уровнем [9, 12]. Наиболее низкий уровень концентраций подвижных форм элемента отмечен для почв контрольных зон – 0,5-0,9 мг/кг. Концентрация подвижных форм хрома в почвах урбоценозов варьировала значительно шире - 0,3-9,1 мг/кг. Превышение предельно допустимых концентраций подвижного хрома (6 мг/кг), отмечено в образцах, отобранных вдоль автотрассы М4, в г. Воронеже, вблизи ОАО «Воронежсинтезкаучук» и ТЭЦ [4, 6].

Концентрация подвижных форм никеля составила 0,04-6,30 мг/кг. Для образцов контрольных территорий концентрация подвижных форм элемента отличалась невысокими значениями - 0,3-1,0 мг/кг. В почвах урбобиоценозов концентрация подвижного никеля варьировала больше - 0,09-6,30 мг/кг. Превышение предельно допустимой концентрации подвижного никеля, составляющей 4,0 мг/кг, выявлено в образцах почв вблизи промышленных предприятий, трассы М4 и железной дороги, что связано с высоким валовым содержанием элемента (1,46-98,25 мг/кг [7]) и особенностями почв, бедных гумусовыми кислотами, связывающими металлы в прочные комплексы [6, 13]. В зоне предполагаемой добычи сульфидных медно-никелевых руд концентрация подвижных форм никеля в верхних слоях почв не превышала средних значений его содержания для региона.

Валовая концентрация цинка в изучаемых образцах почв составила 9,58-154,45 мг/кг, что не превышало ориентировочно допустимого уровня [9, 12]. Содержание подвижных форм металла в почвах региона, при предельно

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



допустимой концентрации в 23 мг/кг, варьировало в диапазоне 1,25-38,30 мг/кг. В образцах почв контрольных зон содержание подвижных форм элемента отмечено на уровне 3,44-6,63 мг/кг, урбоценозов - 1,25-38,30 мг/кг. Превышение предельно допустимых концентраций подвижных форм цинка выявлено в образцах почв вблизи предприятий, на улицах городов, вдоль автотрассы М4 и железной дороги. Причиной высокого содержания цинка в верхних слоях почв, вероятно, также является недостаточная очистка выбросов предприятий, где цинк используют в качестве катализаторов химических процессов. Цинк входит в число добавляемых в удобрения микроэлементов.

В придорожную зону элемент попадает в процессе истирания шин, оцинкованных металлических конструкций (например, днища автомобилей, их кузова и др.), использования автомобильных масел, в состав которых входят цинковые присадки (до 0,1%) [6, 8, 13].

Валовая концентрация меди в изучаемых образцах почв составила 3,3-65,4 мг/кг, что также не превышало ориентировочно допустимого уровня [7, 9, 12]. Содержание подвижных форм меди в верхних слоях почв составило 0,4-17,1 мг/кг. Для образцов контрольных зон содержание элемента отличалось невысокими значениями - 0,9-1,6 мг/кг. Для урбоценозов концентрация металла варьировала шире - 0,4-17,1 мг/кг.



Таблица 1.

Средние значения содержания подвижных форм тяжелых металлов и мышьяка в почвах, мг/кг

№ п/п	Территория отбора образцов	Элемент								
		Pb	Cd	Hg	As	Co	Cr	Ni	Zn	Cu
Контрольные территории										
1.	Воронежский заповедник им. В. М. Пескова	1,03	0,005	0,010	0,068	0,60	0,59	0,27	3,44	0,92
2.	Теллермановский лес	1,90	0,008	0,001	0,044	0,33	0,49	0,43	5,63	1,03
3.	Хоперский заповедник	1,25	0,019	0,006	0,037	0,50	0,88	0,98	4,34	1,63
Урбоценозы										
4.	500 м от аэропорта Воронеж	10,82	0,050	0,026	0,115	1,20	5,91	2,17	5,44	5,89
5.	500 м от ОАО «Минудобрения»	2,13	0,052	0,002	0,073	2,27	3,61	2,56	33,98	6,70
6.	500 м от ООО «Бормаш»	6,22	0,057	0,005	0,124	2,51	2,26	5,90	30,90	11,85
7.	500 м от ООО «Сибур»	4,09	0,025	0,021	0,130	2,59	9,13	0,47	38,30	6,31
8.	500 м от теплоэлектростанции «ВОГРЭС»	2,42	0,018	0,030	0,373	2,41	6,88	0,48	19,79	9,09
9.	Высоковольтные линии электропередач высокого напряжения	2,27	0,038	0,002	0,042	0,84	0,85	1,01	7,93	0,56
10.	Побережье Воронежского водохранилища	2,50	0,030	0,021	0,115	1,75	3,44	1,10	11,88	2,70
11.	Село Елань-Колено	0,87	0,011	0,012	0,066	0,81	2,24	0,93	4,31	1,01
12.	Село Нижнедевицк	0,90	0,014	0,004	0,010	0,50	0,52	0,05	2,04	1,11
13.	Улица города Борисоглебск	3,46	0,061	0,004	0,017	1,79	2,28	1,05	30,54	2,22
14.	Улица города Воронеж	6,91	0,042	0,062	0,167	5,45	9,58	0,98	35,74	10,34
15.	Улица города Калач	4,91	0,013	0,002	0,034	1,46	4,28	2,09	28,51	3,92
16.	Улица города Нововоронеж	0,45	0,002	0,005	0,008	0,49	0,33	0,09	1,25	0,37
17.	Улица города Острогожск	1,61	0,025	0,002	0,018	0,65	0,94	0,43	6,83	0,66
18.	Улица города Семилуки	2,57	0,010	0,001	0,034	1,27	1,32	0,50	9,14	1,94
19.	Вдоль нескоростной дороги	1,60	0,013	0,004	0,036	1,18	1,50	0,43	14,81	2,51
20.	100 м от нескоростной дороги	0,49	0,011	0,001	0,018	0,80	0,75	0,31	6,08	1,87

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



21.	200 м от нескоростной дороги	0,41	0,003	0,001	0,021	0,57	0,60	0,10	8,24	2,36
22.	300 м нескоростной дороги	0,37	0,003	0,001	0,019	0,50	0,77	0,12	3,68	1,72
23.	Вдоль железной дороги	7,08	0,069	0,055	0,064	2,82	3,84	4,20	26,35	12,96
24.	100 м от железной дороги	2,03	0,046	0,013	0,038	1,44	1,99	2,50	18,42	4,93
25.	200 м от железной дороги	0,96	0,086	0,011	0,025	0,49	1,79	1,23	14,88	2,14
26.	300 м от железной дороги	0,82	0,068	0,002	0,005	0,42	1,13	0,81	14,90	1,11
27.	Вдоль трассы М4 (в Рамонском р-не)	7,17	0,122	0,022	0,152	3,60	6,55	6,34	26,53	17,12
28.	100 м от М4 (в Рамонском р-не)	3,65	0,122	0,010	0,068	2,38	4,06	3,23	19,23	3,19
29.	200 м от М4 (в Рамонском р-не)	2,83	0,038	0,002	0,053	1,47	3,50	1,46	13,89	2,26
30.	300 м от М4 (в Рамонском р-не)	1,84	0,042	0,001	0,034	0,76	4,05	1,22	8,19	1,45
31.	Вдоль трассы М4 (в Павловском р-не)	5,75	0,027	0,003	0,046	2,19	2,52	2,93	23,38	6,51
32.	100 м от М4 (в Павловском р-не)	3,44	0,017	0,002	0,026	1,41	1,63	2,08	12,69	4,18
33.	200 м от М4 (в Павловском р-не)	3,03	0,017	0,001	0,013	1,04	0,93	0,71	10,20	4,29
34.	300 м от М4 (в Павловском р-не)	1,29	0,010	0,001	0,011	0,89	1,37	0,35	6,74	2,75
35.	Вдоль трассы А144 (в Аннинском р-не)	6,94	0,024	0,003	0,043	1,37	2,69	3,15	17,95	5,55
36.	100 м от А144 (в Аннинском р-не)	3,72	0,023	0,002	0,022	1,12	1,71	1,88	9,85	4,34
37.	200 м от А144 (в Аннинском р-не)	2,20	0,005	0,001	0,020	0,92	0,94	0,67	9,49	2,53
38.	300 м от А144 (в Аннинском р-не)	1,76	0,008	0,001	0,015	0,65	1,66	0,73	6,29	2,49
	ПДК [30]	6,0	-	-	-	5,0	6,0	4,0	23,0	3,0

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Превышение допустимых норм подвижных форм меди выявлено вблизи аэропорта, промышленных предприятий, ТЭЦ, на улицах городов, на удалении до 200 м от автотрасс М4, А144 и железной дороги, что можно связать с недостаточной эффективностью очистки выбросов транспорта и предприятий, а также с низким содержанием гумусовых соединений в урбанизированных почвах [6, 8, 13], что снижает их способность к прочной фиксации металлов в грунте.

Выводы

Проведено изучение содержания в почвах урбоценозов Воронежской области подвижных форм основных тяжелых металлов: свинец, ртуть, кадмий, мышьяк, кобальт, хром, никель, цинк, медь. Показаны территории, для которых характерно загрязнение верхних слоев почв теми или иными элементами. Выявлено, что важнейшее влияние на состояние почв Воронежской области оказывает авто- и железнодорожный транспорт, предприятия энергетики (ТЭЦ) а также ряд промышленных предприятий.

Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 24-27-00272, <https://rscf.ru/project/24-27-00272/>

Литература / References

1. Алексеенко В.А., Алексеенко А.В. Химические элементы в городских почвах. М.: Логос, 2014. 312 с.
2. Аристархов А., Лунев М., Павлихина А. Эколого-агрохимическая оценка состояния пахотных почв России по содержанию в них подвижных форм тяжелых металлов // Международный сельскохозяйственный журнал. 2016. №6. С. 42–47.
3. Водяницкий Ю.Н. Современные тенденции загрязнения почв тяжелыми металлами // Агрохимия. 2013. № 9. С. 88–96.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



4. Водяницкий Ю.Н. Хром и мышьяк в загрязненных почвах. Обзор литературы. // Почвоведение. 2009. № 5. С. 551-559.
5. Волошин Е.И. Свинец в почвах Средней Сибири // Вестник КрасГАУ. 2007. № 1. С. 79-88.
6. Горбов С.Н., Безуглова О.С. Тяжелые металлы и радионуклиды в почвах Ростовской агломерации / Ростов-на-Дону ; Таганрог, 2020. 124 с.
7. Дьякова Н.А. Оценка загрязнения тяжелыми металлами верхних слоев почв урбо- и агроэкосистем Центрального Черноземья // Вестник ИрГСХА. 2019. № 95. С. 19-30
8. Сливкин А.И., Дьякова Н.А., Гапонов С.П. Эколого-гигиеническая оценка состояния почв антропогенных экосистем Воронежской области // Известия Калининградского государственного технического университета. 2020. № 59. С. 61-72.
9. Ильин В.Б. Тяжелые металлы в городских почвах // Сибирский экологический журнал. 2002. Т. 9, № 3. С. 285-292.
10. Плахов Г.А., Безуглова О.С., Тагивердиев С.С., Горбов С.Н. Взаимосвязь свинца, цинка и меди с органическим веществом и карбонатами в городских почвах (на примере Ростова-на-Дону) // АгроЭкоИнфо. 2023. № 4 (58).
11. Постановление от 28.01.2021 г. №2 об утверждении СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». - Москва, 2021. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (Дата обращения: 18.08.2022).
12. Cabata-Pendias A. Trase Elements in Soilsand Plant. 4th. Bosa Raton, FL: Crs Press, 2010. 548 p.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



13. Dziubanek C., Baranowska R., Cwielag-Drabek M., Spsychata A., Riekut A., Rusin M., Hajok. Cadmium in edible plants from Silesia, Poland, and its implications for health risk in populations. // *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 2017, №142. P. 8–13.
14. Dziubanek C., Piekut A., Rusin M., Baranowska R., Hajok. Contamination of food crops grown on soils with elevated heavy metals content // *Ecotoxicology and Environmental Safety*. 2015, №118. P. 183–189.
15. Alekseenko V.A. & Alekseenko A.V. (2014) «Chemical elements in urban soils», Moscow, Logos, 312 p.
16. Aristarxov A., Lunev M. & Pavlixina A. (2016) «Ecological and agrochemical assessment of the state of arable soils in Russia by the content of mobile forms of heavy metals in them». *International Agricultural Journal*, No. 6, pp. 42–47.
17. Vodyaniczkij Yu.N. (2013) «Modern trends of soil pollution with heavy metals». *Agrochemistry*, No. 9, pp. 88–96.
18. Vodyaniczkij Yu.N. (2009) «Chromium and arsenic in contaminated soils. Literature review». *Soil science*, No. 5, pp. 551-559.
19. Voloshin E.I. (2007) «Lead in the soils of Central Siberia». *Bulletin of KrasSAU*, No. 1, pp. 79-88.
20. Gorbov S.N. & Bezuglova O.S. (2020) «Heavy metals and radionuclides in soils of the Rostov agglomeration». Rostov-na-Donu, Taganrog, 124 p.
21. D`yakova N.A. (2019) «Assessment of heavy metal pollution of the upper soil layers of the urban and agroecosystems of the Central Black Earth Region». *Vestnik IrGSHA*, No. 95, pp. 19-30
22. Slivkin A.I., D`yakova N.A. & Gaponov S.P. (2020) «Ecological and hygienic assessment of the state of soils of anthropogenic ecosystems of the

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Voronezh region». Izvestia of the Kaliningrad State Technical University, No. 59, pp. 61-72.

23. Il'in V.B. (2002) «Heavy Metals in Urban Soils». Siberian Ecological Journal, Vol. 9, No. 3, pp. 285-292.

24. Plaxov G.A., Bezuglova O.S., Tagiverdiev S.S. & Gorbov S.N. (2023) «The relationship of lead, zinc and copper with organic matter and carbonates in urban soils (on the example of Rostov-on-Don)». AgroEcoInfo, No. 4 (58), pp. 77-84.

25. Resolution No. 2 of 28.01.2021 approving SanPin 1.2.3685-21 (2021) «Hygienic Standards and Requirements for Ensuring the Safety and (or) Harmlessness of Habitat Factors for Humans» Moscow, URL: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (Accessed: 18.08.2022).

26. Cabata-Pendias A. (2010) Trace Elements in Soils and Plant. 4th. Boca Raton, FL: CRC Press, 548 p.

27. Dziubanek C., Baranowska R., Cwielag-Drabek M., Spychata A., Riekut A., Rusin M., Hajok (2017). «Cadmium in edible plants from Silesia, Poland, and its implications for health risk in populations» Ecotoxicology and Environmental Safety, No. 142, pp. 8–13.

28. Dziubanek C., Piekut A., Rusin M., Baranowska R., Hajok (2015). «Contamination of food crops grown on soils with elevated heavy metals content». Ecotoxicology and Environmental Safety, No. 118, pp. 183–189.

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫЕ ПРОИСШЕСТВИЯ: СМЕРТНОСТЬ И ТРАВМАТИЗМ

Жуманиёзов К. Й., Жуманиёзова Г. С., Олимова М. М.
*Кафедра социальной гигиены и организации здравоохранения
Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии
Минздрава Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Ургенч*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Аннотация. Всего изучено и оценено 1 343 случая ДТП, зафиксированных в отчетах дорожно-патрульной службы Хорезмской области по ДТП за 2017-2021 годы. На международных, государственных, местных, внутренних и пригородных улицах Хорезмской области дорожно-транспортные происшествия, травмы и смертельные случаи остаются относительно высокими. Можно отметить, что количество травм и смертельных случаев на государственных, местных и городских дорогах значительно увеличилось к 2021 году. Это, в свою очередь, создает огромные медицинские, социальные, организационные и экономические проблемы для системы здравоохранения страны.

Ключевые слова: происшествие, распространение, травма, смерть.

ROAD TRAFFIC ACCIDENTS: MORTALITY AND INJURIES AND THE ROLE OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN THEM

Jumaniyozov K. Y., Olimova M. M.

*Department of Social Hygiene and Health Organization of the Urgench Branch
of the Tashkent Medical Academy, Urgench, Uzbekistan*

Abstract. A total of 1,343 car accident cases recorded in the Khorezm Region road patrol service reports on car accidents for 2017-2021 were studied and evaluated. Road traffic incidents, injuries and deaths caused by them on international, state, local, domestic and neighborhood streets of Khorezm region remain relatively high on state, local and city roads, especially it can be observed that the number of injuries and deaths has increased significantly by 2021. This, in turn, creates huge medical, social, organizational and economic problems for the healthcare system in any country.

Keywords: incident, spread, injury, death.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Каждые 30 секунд в автомобильных авариях на земле погибает один человек и 10 получают серьезные травмы. Согласно изученным научно-аналитическим данным, ежегодно в мире преждевременно умирают около 1,35 млн человек в результате автомобильных аварий, а более 50 млн человек получают травмы. Помимо травм, инвалидности и смерти, автомобильные аварии также наносят значительный ущерб экономике стран, составляющий от 65 до 100 миллиардов долларов в год. Примечательно, что 93% смертей в результате автомобильных аварий происходят среди семей с низким и средним уровнем дохода, и почти 60% автомобильных аварий во всем мире происходят в экономически неблагополучных странах [1, 5, 6]. Согласно анализу, смертность от автомобильных аварий выше, чем от малярии, ВИЧ и туберкулеза. В 2016 году на дорогах мира погибло более 440 000 молодых людей в возрасте от 5 до 29 лет. Согласно данным, 40 % автомобилей приходится на страны с высоким уровнем дохода, где смертность от автомобильных аварий составляет 7 % от общего числа смертей в результате дорожно-транспортных происшествий. В Африке самый высокий уровень смертности - 26,6 на 100 000 населения, за ней следует Юго-Восточная Азия - 20,7. Самые низкие показатели смертности были в Европе: 9,3 случая смерти на 100 000 человек и 3,1 случая смерти в Соединенном Королевстве. Около трех четвертей (73%) смертей в автомобильных авариях в мире приходится на мужчин в возрасте до 25 лет, что почти в 3 раза выше, чем на женщин. Примечательно, что при увеличении скорости автомобиля на 1 % риск смертельного исхода при ДТП увеличивается на 3-4 % [2, 9].

По научному заключению А. В. Сахарова (2011), в России на 100 000 жителей приходится 131 автомобильная авария. Среди дорожно-транспортных происшествий наиболее распространены столкновения автотранспортных

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



средств (43,3%) и наезды на пешеходов 28%, причем большая часть аварий вызвана несоблюдением правил дорожного движения (86,5%). Смертность составила 26 на 100 000 населения, причем 76,3% из них составляли мужчины в возрасте от 20 до 40 лет. Инвалидность составляла 4,5 на 100 000 населения в 2008 году, с небольшим снижением среди взрослых, но почти удвоилась среди детей до 2,1 на 100 000 детей. Вторую и третью группу инвалидов составляли большинство инвалидов. Больше всего пострадавших в травматологическом отделении. У 55,4% пациентов были мужчинами, 56,5% из них были в возрасте 20-40 лет [8]. В России ежедневно в результате автомобильных аварий погибает 60-80 человек [4]. В 2011 году в Узбекистане зарегистрировано 10 611 дорожно-транспортных происшествий, в которых зарегистрировано 2 161 смерть и 112 228 травм. Примечательно, что в Узбекистане зарегистрировано 3 896 000 нарушений правил дорожного движения, из них 1 588 000 серьезных [11].

Отмечено, что наиболее опасными днями по возникновению дорожно-транспортных происшествий являются пятый и шестой дни недели, особое внимание уделяется воскресеньям и понедельникам. По утверждениям соавторов за 10 месяцев 2016 года было зарегистрировано 58 885 дорожно-транспортных происшествий, в которых погибло 6 932 человека и 90 314 человек получили ранения. Далее следует наезд на пешеходов, всего за прошедший период произошло 41 370 происшествий, 4 667 смертей и 38 981 травм [3, 10, 11]. Ежегодно на российских дорогах гибнет более 30 000 человек и 200 000 получают травмы. По статистике каждый десятый случай автокатастроф приходится на детей, при этом более 1500 детей умирают, а 20 000 несовершеннолетних получают травмы и большинство из них становятся инвалидами на всю жизнь [4].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Исследования последних лет выявили следующие факторы риска безопасности на дорогах, связанные с состоянием здоровья: нелеченый диабет, инфаркт миокарда в анамнезе, использование очков при вождении, близорукость, бессонница (риск засыпания), частая усталость, тревожность, депрессивное чувство и прием антидепрессантов, перенесенный инсульт [5].

ВОЗ прогнозирует, что количество смертей в результате автокатастроф будет увеличиваться на 65% между 2000 и 2020 гг., в основном (на 80%) за счет развивающихся стран [9]. Но уже сегодня медицинский и экономический ущерб от автокатастроф составляет в различных странах от 1 до 3% внутреннего валового продукта (суммарный ущерб — приблизительно 518 млрд долларов в год) [6].

Результаты специальных исследований традиционно выявляют невысокие показатели здоровья водителей. Еще в 80-х гг. был проведен анализ 22 эпидемиологических исследований состояния здоровья водителей автобусов по трем группам болезней:

1) сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), включая артериальную гипертензию (АГ);

2) заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), включая язвенную болезнь и патологию кишечника;

3) заболевания опорно-двигательного аппарата, включая болевые синдромы шейного и пояснично-крестцового уровней. Было выявлено, что водители автобусов по сравнению с работниками других профессиональных групп имели более высокие показатели смертности, заболеваемости и временной нетрудоспособности по вышеотмеченным группам болезней [10].

В последнее годы установлено, что воздействие профессиональных факторов риска у водителей грузовиков (ненормированная продолжительность рабочего дня, сменная работа и депривация сна, воздействие шума и вибрации,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



сидячий образ жизни и нездоровое питание, воздействие дизельных выхлопных газов и другие стрессоры) приводило к развитию ряда нарушений, среди которых значимое место занимали ССЗ [11].

Сердечно-сосудистая патология очень часто ограничивает возможности водителей по управлению транспортными средствами, так как потенциально повышает риск аварий. Установлено, что в группе больных водителей с ССЗ количество несчастных случаев удваивалось [12].

Обследование водителей междугородних автобусов (70% были моложе 45 лет) выявило высокую частоту факторов риска ССЗ, таких как ожирение, гипертензия, гиперлипидемия, гипергликемия на фоне малой двигательной активности, сидячего образа жизни, высококалорийной и несбалансированной диеты [13].

К факторам риска ССЗ традиционно относят высокий уровень стресса, которым характеризуется работа водителей. Индекс стресса коррелировал с высоким уровнем атерогенного риска [14]. Сменный характер работы водителей также являлся фактором риска хронических заболеваний, включая ССЗ. Имеются данные, что распространенность ССЗ в группе водителей-профессионалов зависела от наличия в анамнезе жизни автокатастроф [15].

Была предпринята попытка исследования взаимосвязи индекса массы тела, утомляемости и нарушений техники безопасности в группе водителей-профессионалов тяжелых грузовиков. Расчет вероятности установил, что лица с ожирением в 1,22–1,69 раза чаще отмечали повышенную утомляемость, чем лица без ожирения. Также установлено, что лица с ожирением имели в 1,37 раза более высокий риск критических нарушений правил техники безопасности и в 1,99 раза чаще чувствовали усталость в критических ситуациях [16].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Целью исследования:

изучение и оценка динамики дорожно-транспортных происшествий (ДТП), травматизма и смертности людей в Хорезмской области и влияние на них сердечно-сосудистых заболеваний за период 2017-2021 годов.

Материалы и методы

Изучено 1343 случая дорожно-транспортных происшествий, зафиксированных в отчетах дорожно-патрульной службы Хорезмской области за 2017-2021 годы. В 2017 году на автомобильных дорогах области зарегистрировано - 263 в 2017 году, -258 в 2018 году, -245 в 2019 году, 242 в 2020 году и 335 в 2021 году случаев дорожно-транспортных происшествий. При статистической обработке полученных данных широко использовались социально-гигиенические и санитарно-статистические методы.

Результаты и обсуждения

Исследования показывают, что за 2017-2021 годы при сравнении средних показателей дорожно-транспортных происшествий за пять лет в Хорезмской области самый высокий показатель 25% наблюдался в 2021 году (335), а самый низкий процент наблюдался в 2020 году, 18% (242). Процентная разница по сравнению со средним показателем за пять лет (20%).

Следует отметить, что в 2019 году количество и процент дорожно-транспортных происшествий были практически такими же, как и в 2020 году, 245 и -23,6%, 242 и -26,6% соответственно. Анализ таких показателей в 2017 и 2018 годах составил -5,6 и -10,6 по уровню встречи и 19,6% и 19,2% в процентном отношении соответственно. Если принять процент дорожно-транспортных происшествий в среднем 20% в год за пять лет, то в 2017 и 2018 годах разница в этом показателе составила -0,4% и -0,8% соответственно, а в 2019 и 2020 годах соответственно -1. Было установлено, что это было 0,8% и -2,0%.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



На основании полученных данных мы сравнили анализ тех, чья жизнь находилась в опасности за 2017-2021 годы. В результате анализа, за 2017-2021 годы в Хорезмской области за 5 лет из 1343 дорожно-транспортных происшествий, произошедших на международных, государственных, местного, бытового и пригородного значения улицах Хорезмской области, жизни 1487 человек угрожала опасность в результате дорожно-транспортных происшествий.

Таблица 1.

Уровень дорожно-транспортных происшествий в Хорезмской области за 2017-2021 годы

Годы	Уровень дорожно-транспортных происшествий (абс)	Разница по сравнению со средним показателем за пять лет (268,6)	В процентах за пять лет (%)	Разница по сравнению со средним процентом за пять лет (20%)
2017 г	263	-5,6	19,6%	-0,4%
2018 г	258	-10,6	19,2%	-0,8%
2019 г	245	-23,6	18,2%	-1,8%
2020 г	242	-26,6	18,0%	-2,0%
2021 г	335	+66,4	25,0%	+5,0%
За 5 лет	1343		100%	

Анализ этого показателя по годам показывает, что в 2017 году количество людей, жизни которых угрожала опасность в результате 263 дорожно-транспортных происшествий на улицах международного, государственного, местного, бытового и пригородного характера Хорезмской области, составило 304 человека, из них из них 210 человек пострадали в результате дорожно-транспортных происшествий, а остальные 94 из них были организованы теми, кто погиб в результате дорожно-транспортных происшествий.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Всего за 2018 год на дорогах Хорезмской области произошло 258 дорожно-транспортных происшествий, а количество людей, жизни которых угрожала опасность, составило 284 человека, из них 197 человек получили ранения в результате дорожно-транспортных происшествий, а остальные 87 человек погибли вследствие к дорожно-транспортным происшествиям.

Всего за 2019 год на улицах Хорезмской области произошло 245 дорожно-транспортных происшествий, а количество людей, жизни которых угрожала опасность, составило 275 человек, из них 196 человек получили ранения в результате дорожно-транспортных происшествий, а остальные 79 человек погибли вследствие к дорожно-транспортным происшествиям.

В 2020 году количество людей, жизни которых угрожала опасность в результате 242 дорожно-транспортных происшествий на региональных дорогах, составило 270 человек, из них 192 человека получили ранения в результате дорожно-транспортных происшествий, а 78 человек погибли в результате дорожно-транспортных происшествий. ДТП, а в 2021 году на дорогах регионального значения произошло 335 дорожно-транспортных происшествий, количество людей, жизни которых угрожала опасность, составило 354, из них 272 пострадали в дорожно-транспортном происшествии, а остальные 82 погибли в дорожно-транспортном происшествии.

По предоставленным данным мы проанализировали, сколько жизней людей было поставлено под угрозу из-за каждого дорожно-транспортного происшествия в 2017-2021 годах в абсолютных значениях. Полученные результаты показывают, что из 1 343 дорожно-транспортных происшествий, произошедших на международных, государственных, местных, внутренних и пригородных улицах Хорезмской области за период 2017-2021 гг., жизни людей угрожала опасность 1 487 человек в результате дорожно-транспортных происшествий, то есть в течение 5 лет под нашим наблюдением. Это

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



показывает, что в среднем в результате каждого дорожно-транспортного происшествия пострадало 1,11 человека. Если сравнить этот показатель с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия (1067 чел.) - 0,79 чел., а если сравнить с количеством лиц, потерявших зрение (420 чел.), определили, что это эквивалентно - 0,31 человека.

Анализ данного показателя по годам показывает, что в 2017 году угроза жизни 304 человек возникла в результате 263 дорожно-транспортных происшествий, произошедших на международных, государственных, местных, внутренних и пригородных улицах Хорезмской области, что составляет в среднем 1 за дорожно-транспортное происшествие. Из нее видно, что пострадало 16 человек. Если сравнить этот показатель с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в текущем году (210 человек) - 0,8 человека, а если сравнить с количеством людей, потерявших зрение (94 человека) - 0,36 человека. В 2018 году в 258 дорожно-транспортных происшествиях на дорогах Хорезмской области пострадали 284 человека, что означает, что в среднем в результате каждого дорожно-транспортного происшествия пострадало 1,10 человека. Если сравнить полученный результат с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в этом году (197 человек) - 0,76 человека и если сравнить с количеством людей, потерявших зрение (87 человек) - 0,34 человека. Также в 2019 году на дорогах Хорезмской области произошло всего 245 дорожно-транспортных происшествий, в результате которых возникла угроза жизни 275 человек, что свидетельствует о том, что в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в среднем пострадали 1,12 человека.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Если сравнить результат с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в этом году (196 человек) - 0,8 человека и если сравнить с количеством людей, потерявших зрение (79 человек) - 0,32 человека. Всего за 2020 год на дорогах Хорезмской области произошло 242 дорожно-транспортных происшествия, в результате которых возникла угроза жизни 270 человек, что свидетельствует о том, что в среднем в результате каждого дорожно-транспортного происшествия пострадало 1,12 человека.

Если сравнить этот показатель с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в этом году (192 человека) - 0,79 человека и если сравнить его с количеством людей, потерявших зрение (78 человек) - 0,32 человека, это выяснилось. И наконец, в 2021 году на дорогах Хорезмской области произошло в общей сложности 335 дорожно-транспортных происшествий, 354 человека получили травмы, опасные для жизни, что свидетельствует о том, что в среднем в результате каждого дорожно-транспортного происшествия было травмировано 1,06 человека.

Если сравнить этот показатель с количеством пострадавших в результате каждого дорожно-транспортного происшествия в этом году (272 человека) - 0,81 человека, а если сравнить с количеством людей, потерявших зрение (82 человека) - 0,24 человека.

Заключение

1. Во многих странах мира, в том числе в Республике Узбекистан, особенно в странах со средним и низким уровнем дохода, уровень ДТП остается высоким, что в свою очередь создает огромные медико-социальные, организационные и экономические проблемы для системы здравоохранения любой страны.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Состояние здоровья водителей является одним из основных факторов, определяющих безопасность дорожного движения, обеспечение которого становится все более актуальным в связи с быстрой автомобилизацией и большим количеством дорожно-транспортных происшествий со большой летальностью и травматизмами с последующей нетрудоспособностью, особенно развивающихся стран.

3. Водители с ССЗ в большей степени подвержены несчастным случаям (авариям) с последующей травматизмами и смертельными исходами, чем здоровые водители. В то же время, водители-профессионалы относятся к группе риска по ССЗ (атеросклерозу, артериальной гипертензии, ишемической болезни сердца, инсульту) из-за комплекса профессиональных и поведенческих факторов риска.

4. Проведенный за 5 лет анализ дорожно-транспортных происшествий на международных, государственных, местных, внутренних и пригородных улицах Хорезмской области сохранил высокий уровень дорожно-транспортных происшествий на этих улицах.

5. Травматизм и смертность в результате дорожно-транспортных происшествий, зарегистрированных в регионе, остаются относительно высокими, в основном на дорогах государственного, местного и городского значения, особенно в 2021 году.

Литература / References:

1. Сахаров, А. В. Медико-социальные аспекты дорожно-транспортного травматизма/ Автореферат дисс. к.м.н., Санкт-Петербург, 2011. 18с.

2. Сагынбекова, Г. С., Алымсеитова, Ж. К. Сравнительный анализ дорожно-транспортных происшествий Кыргызской республики с другими странами и разработка рекомендаций//Известия вузов Кыргызстана. 2017. №9. С.28-30.

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



3. Ведяшкин, В. И., Ульрих, С. А. Обеспечение безопасности дорожного движения в транспортной системе города // Материалы X международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения д.м.н., проф. Л.Г. Резника Организация и безопасность дорожного движения. Том 1. 2017. С.24-28.

4. Дедов, А. А Структура детского дорожно-транспортного травматизма в Воронежской области// Вестник новых медицинских технологий, т. XVIII, №2/ под ред.А.А.Хадарцева. 2011. С.513-515.

5. Sagberg F.// Accid Anal Prev. 2006. №38 (1). P. 28–34.

6. IPEA IdPEA, Impactos sociais e econ^omicos dos acidentes de tr^{ans}ito nas aglomerac^oes urbanas. 2001. Bras^{il}ia, Brazil.

7. Kennedy Diema Konlan, Abdul Razak Doat, Iddrisu Mjhammed and other Prevalence and Pattern Of Road Traffic Accidents among Commercial Motorcyclists in the Central Tongu District, Ghana // The Scintific World Journal //Volume 2020?Frticle ID 9493718, 10 hages.

8. Lawrence Gostin, JD Traffic injuries and Deaths: A Public Health Problem WeCanSolve/018.-<https://jamanetwork.com/channels/health-forum/fullarticle/2760052>.- p 1-6.

9. WHO, World Report on road traffic injury prevention, World Health Organization Geneva, Geneva, Switzerland, 2004. - 217 p.

10. Winkleby M.A., Ragland D.R., Fisher J.M., Syme S.L.// Int J Epidemiol. - 1988. - № 17 (2). -P. 255–262.

11. Tsoi C.T., Tse L.A.// Occup Environ Med. - 2012. - № 69 (11). - P. 831–836.

12. Jovanović J., Batanjac J., Jovanović M., et al.// Int J Occup Med Environ Health. - 1998. - №11(2). - P. 145–152.



13. Hirata R.P., Sampaio L.M., Leitão F.F.S., et al.// Scientific World J. - Vol. - 2012. -Article ID 216702. - 7 p.
14. Stefanović V., Jovanović J., Jovanović M.// Med Pregl. - 2010. -№63(1–2). - P. 57–61.
15. Wang X.-S., Armstrong M. E.G., Cairns B. J. et al.// Occup Med. - 2011. - Vol. 61. - № 2. - P. 78–89.
16. Wiegand D.M., Hanowski R.J., McDonald S.E. // Traffic Inj Prev. 2009. - № 10 (6). -P. 573–579.

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ВЫСШЕГО МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ С УЧЕТОМ
ПОТРЕБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Ивойлов В. М., Штернис Т. А., Копытина Н. В.

Кафедра информационных технологий

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. На современном этапе одной из задач высшего медицинского образования является формирование целостной личности, обладающей креативным мышлением, осознающей свою миссию, умеющей принимать самостоятельные решения, быть ответственным за свои действия. Данная задача решается персонифицированным подходом к использованию педагогических технологий с учетом потребностей обучающихся.

Ключевые слова: персонифицированное образование, высшее медицинское образование, инновации в образовании, интерактивное обучение, информационные технологии в образовании.



INCREASING THE EFFECTIVENESS OF HIGHER MEDICAL EDUCATION TAKEN INTO ACCOUNT THE NEEDS OF STUDENTS

Ivoilov V. M., Shternis T. A., Kopytina N. V.

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. At the present stage, one of the tasks of higher medical education is the formation of a holistic personality who has creative thinking, is aware of his mission, is able to make independent decisions, and be responsible for his actions. This problem is solved by a personalized approach to the use of educational technologies, taking into account the needs of students.

Keywords: personalized education, higher medical education, innovations in education, interactive learning, information technology in education.

Состояние общества на современном этапе требует развития и становления экосистем в различных сферах, в том числе и для будущего образования.

В центре новой модель образования становится личность обучающегося и ее развитие, преподаватель перестает быть авторитарной фигурой, ему отводится роль советчика, наставника, партнера. При данном подходе педагог выбирает формы обучения, способные заинтересовать предметом, учитывая эмоциональные, психологические и познавательные особенности обучающихся,

Основной целью современного образования является не столько приобретение большого объема знаний, сколько становление обучающегося как целостной личности, развитие его творческого потенциала, приобретение способности самостоятельно учиться, приобретение навыков поиска нужной информации и ее верификации, развитие способности управлять эмоциями и быть устойчивыми к стрессовым ситуациям, а также способности

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



приспосабливаться к быстро меняющимся внешним обстоятельствам, то есть проявлять гибкость мышления [2].

Кроме того, внедрение данной системы образования продиктовано необходимостью повышения эффективности деятельности образовательных организаций.

Основными векторами формирования экосистем образования являются:

1. Клиентоориентированный подход, при котором внедряется социально-эмоциональное обучение, обеспечивающее здоровые отношения преподавателя и обучающегося, эффективность образовательного процесса.

2. Образование, ориентированное на рынок труда. По мнению работодателей в сфере здравоохранения у выпускников медицинских вузов чаще отмечаются такие дефекты компетенций личности, как эффективность (самоконтроль, умение ориентироваться на ценности пациента, целостное образование и развитие), взаимодействие с людьми (командное взаимодействие, мотивация, ведение переговоров, безопасность), проектное и процессное мышление (аналитическое мышление, краткосрочность и эффективность проектов, кроссфункциональность), приверженность ценностям и принципам бережливого производства (уважение к человеку, ориентация на создание ценности для пациента).

3. Персонифицированный подход к обучению, так как обучающийся – сознательная личность, у которой должно быть право выбора образовательной и карьерной траектории.

4. Формирование у обучающегося умения мыслить, разрабатывать новые решения.

5. Игровой, интерактивный подход к обучению, так как все обучающиеся заслуживают радости. Причем игра должна имитировать реальные жизненные процессы, отрабатывать разные социальные сценарии [1].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Важной составляющей персонифицированного (личностно-ориентированного) подхода к обучению является изучение мнения обучающихся.

В Кемеровском государственном медицинском университете с целью изучения мнения обучающихся об организации практических и лекционных занятий, потребности обучающихся в интересных для них формах обучения, нами было проведено анкетирование в рамках социологического опроса «Модель идеального преподавателя».

На каждый вопрос было возможно предоставление нескольких вариантов ответов и собственного варианта ответа. Ответы даны по отношению к общему количеству ответивших.

По результатам анкетирования 86,4% респондентов отметили цель своего обучения в ВУЗе, как построение карьеры в будущем; 73% - как инструмент приобретения знаний; 51% - как инструмент саморазвития; около 26% оценили свое обучение в ВУЗе, как возможность изменить ситуацию в системе здравоохранения в будущем.

Около 90% респондентов ожидают, что после изучения дисциплин будет возможность использовать полученные данные на практике; около 67% рассматривают освоение дисциплины, как расширение кругозора и помощи в саморазвитии, познание чего-то нового. Ничего не ожидают от освоения дисциплин около 4% опрошенных обучающихся.

Традиционная подача лекционного материала устраивает всего 20% обучающихся. 63,6% респондентов считают, что эффективность лекционных занятий зависит от преподавателя; 48,4% отмечают отдаленность лекционного материала от практической жизни. Скучными и не интересными лекции считают 23% респондентов. Около 25% обучающихся считают, что материал лекций устарел, сложно воспринимается информация, длительное и не

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



интересное чтение лекции не позволяет полноценно усваивать материал за счет развития усталости внимания. Традиционные лекции, как неэффективную подачу материала и пустую трату времени считают 10% опрошенных.

Традиционная форма проведения практических занятий устраивает около 28% обучающихся. Около 70% респондентов считают, что эффективность практических занятий зависит от преподавателя. Не понимают смысл происходящего на практических занятиях около 15% респондентов. Также обучающиеся отмечают, что предоставляется мало практических навыков, часто предоставляется устаревший материал, не имеющий отношения к практической деятельности врача.

Наиболее полезными формами обучения около 70% респондентов считают семинарские занятия; практические занятия в виде деловых или ролевых игр, кейс-заданий; лекции в виде диалога, либо интерактивные, проблемные лекции. Проектное обучение, как форму преподавания, хотели бы видеть 25% респондентов. Предложили использовать лекции в дистанционном формате в сочетании с практическим занятием в форме диалога с преподавателем и проведение игровых практик 10% респондентов. Традиционные методы обучения (лекции, устный опрос, написание рефератов) предпочли около 24% опрошенных обучающихся.

Учитывая полученные результаты исследования, мы считаем, что наиболее целесообразным является сочетание традиционных методов обучения и инновационных педагогических технологий. Это позволит повысить качество и интенсивность образовательного процесса, а применение компонентов инновационных педагогических технологий будет способствовать становлению обучающегося как личности.

Разберем различные подходы к образовательному процессу.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Традиционное обучение предполагает позиционирование преподавателя, как авторитарной личности, источника информации, директивную подачу материала, пассивное получение обучающимися информации. При данном подходе роль обучающегося незначительна, что способствует формированию потери интереса к изучаемой дисциплине.

Под инновациями в образовательном процессе понимается совокупность современных методов, форм и средств учебно-воспитательной деятельности, отвечающих текущему этапу социально-экономического развития общества и его потребностям, и ориентированная на повышение эффективности образовательного процесса.

Инновационные технологии в образовании позволяют достигать стимулирования познавательной деятельности, повышения эффективности образовательного процесса, адаптации преподаваемого материала к потребностям обучающихся, ориентации на обучающегося, а также роста профессионального мастерства педагогических работников.

Принципами инновационных образовательных технологий являются: взаимодействие между всеми участниками образовательного процесса; равенство всех участников, а также отсутствие дискриминации и притеснений в ходе образовательного процесса; право на собственное мнение и возможность его отстаивать в ходе обучающего процесса; возможность подвергать критике любое мнение, но не личность того, кто его выдвинул; материал, излагаемый преподавателем должен быть не только руководством к действию, но и основой для собственных размышлений обучающихся [4].

Различают следующие виды инновационных педагогических технологий:

- Информационно-коммуникационные технологии. Они позволяют организовать дистанционное обучение, посещение конференций и лекций в онлайн-формате, демонстрировать видео- и аудиофайлы на занятии,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



пользоваться поисковыми системами. Кроме того, педагоги ведут учет успеваемости в форме электронных журналов, осуществляют проверку знаний путем он-лайн тестирования и т.д.

- Проектное образование. При написании проектов обучающиеся развивают свои коммуникативные навыки, учатся анализировать информацию, делать выводы. Немаловажным является формирование навыка принимать критику и слышать другое мнение.

- Игровые технологии. Данные технологии объединяют образовательную и релаксирующую функции, стимулирует самовыражение обучающегося, способствует реализации творческого начала студентов. Материал темы дисциплины становится средством игры, а соревновательный элемент повышает успешность выполнения задания. Игровые технологии наиболее часто стимулируют интерес обучающихся к изучению дисциплины.

- Проблемное обучение. При данном виде обучения педагог обозначает проблемный вопрос, актуальный в настоящее время. Обучающиеся более осознанно подходят к получению знаний, анализу информации, занятие строится в виде диалога между всеми участниками образовательного процесса.

Таким образом, инновационные педагогические технологии подразумевают три взаимосвязанных компонента:

1) Инновационное содержание преподаваемой дисциплины, актуальное на современном этапе, способствующее развитию образовательных компетенций и компетенций целостной личности.

2) Интерактивные формы обучения, направленные на развитие компетенций и эффективное взаимодействие всех участников образовательного процесса.

3) Использование информационных цифровых технологий в образовательном процессе.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Особенностью инновационных технологий в образовательном процессе является перевод преподавателя в статус наставника, уводя его с центрального плана. Преподаватель является инициатором самостоятельной учебной деятельности, переводит обучающегося в центральную фигуру образовательного процесса, а также регулирует процесс взаимодействия между всеми субъектами образовательного процесса [3].

За счет смещения фокуса внимания на обучающегося, мы получаем эффект клиентоориентированности (клиентоцентричности). Обучающиеся активно вовлекаются в учебный процесс, уходя их формы пассивного слушателя, включаются в поисковую и проектную деятельность во время образовательного процесса. За счет эффективного взаимодействия между всеми субъектами образовательного процесса обучающимися приобретается навык работы в команде и социальной коммуникации.

В целом, можно выделить три формы взаимодействия преподавателя и студентов: 1) пассивные - основные действия и инициативы исходят от педагога, а студенты лишь слушают;

2) активные - студенты и преподаватель являются равноправными участниками педагогического процесса;

3) интерактивные - взаимодействие не только с преподавателем, но и между студентами, которые, в свою очередь, доминируют по активности в процессе обучения.

Основной целью интерактивных методов преподавания является создание комфортных условий для обучающегося, что позволяет ему чувствовать свою причастность к образовательному процессу,

Интерактивное обучение предполагает диалог между обучающимися и преподавателем, а также обучающихся между собой, следовательно, достигается эффект получения навыка социального взаимодействия.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Задачами интерактивных методов обучения являются: пробуждение интереса обучающихся к дисциплине и самообразованию; формирование у обучающихся собственного мнения и умения его отстаивать; формирование навыков социального общения; эффективное усвоение преподаваемого материала; получения навыка работы в команде; формирование преемственности между изучаемыми дисциплинами; интеграция полученных навыков и знаний в дальнейшую практическую деятельность [3, 4].

На современном этапе существуют различные формы интерактивных педагогических технологий для проведения практических занятий: деловые и ролевые игры; мозговой штурм (брейнсторминг); case-study; тренинги и мастер-классы; фабрики процессов, web-квесты.

Лекции же считаются одной из традиционных форм обучения, однако существуют и их инновационные формы: проблемная лекция, лекция в режиме диалога, провокационная лекция, лекция вдвоем.

В зависимости от изучаемой темы дисциплины, преподаватель самостоятельно выбирает наиболее подходящие формы интерактивного обучения.

Результатами внедрения интерактивных методик преподавания являются пробуждение интереса обучающихся к изучаемой дисциплине, формирование у обучающихся собственного мнения и умения его отстаивать, формирование навыков социального взаимодействия, более эффективное усвоение материала, формирование преемственности освоения материала на разных дисциплинах, входящих в основную профессиональную образовательную программу [4].

Использование инновационных педагогических технологий способствует повышению качества образования и квалификации педагогов.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Литература / References:

1. Образовательные экосистемы: возникающая практика для будущего образования // Издание Московской школы управления Сколково и Global Education Futures. 2020. 186 с.
2. Формирование экосистемы развития бережливой личности на примере сквозного потока подготовки кадров: методическое пособие / Под ред. Давыдовой Н. С. М., 2021. 62 с.
3. Виндилович, А.В. Инновационные методы обучения в высшем образовании / А.В. Виндилович // Молодой ученый. 2022. №1 (396). С.235-237.
4. Григорьева, И.В. Инновационные образовательные технологии и интерактивные методы обучения / И.В. Григорьева // Вестник Университета Российской академии образования. 2020 г. №4. С.28-36.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ГИМНАСТОК ВЫСОКОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Исмамова М. И.

Кафедра анатомии

Бухарский государственный медицинский институт

Минздрава Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Бухара

Аннотация. В статье представлены антропометрические изменения частей тела 7-8 летних девочек, занимающихся художественной гимнастикой. Исследование проводилось с участием 40 девочек, занимающихся гимнастикой и 40 девочек, не занимающихся спортом. Выявлено, что девочки из художественной гимнастики отстают от своих сверстниц, не занимающихся спортом, по массе тела и росту. Длина верхних и нижних конечностей, напротив, у гимнасток больше.

Ключевые слова: антропометрические изменения, девочки, художественная гимнастика, масса тела, верхние и нижние конечности.



INFLUENCE OF RHYTHMIC GYMNASTICS ON ANTHROPOMETRIC PARAMETERS OF ATHLETES

Ismatova M. I.

Department of Anatomy

Bukhara State Medical Institute, Uzbekistan, Bukhara

Abstract. The article presents anthropometric changes in body parts of 7-8-year-old girls involved in rhythmic gymnastics. The study was conducted with the participation of 40 girls involved in gymnastics and 40 girls who do not participate in sports. It was revealed that girls from rhythmic gymnastics lag behind their peers who do not go in for sports in terms of body weight and height. The upper limbs and length of the lower limbs, on the other hand, is longer for gymnasts.

Keywords: anthropometric changes, girls, rhythmic gymnastics, body weight, upper and lower extremities.

Введение

Антропометрия – которая помогает оценить особенности и строение человеческого тела активно используемая в медицине на сегодняшний день. Изменчивость размеров человеческого тела обусловила большую потребность в антропометрических исследованиях. Важное предназначение антропометрических методов кроется в выявлении особенностей развития человека, а также является причиной определенных заболеваний на начальном этапе. Оценка состояния физического здоровья возможна с помощью проведения индивидуальных расчетов и сравнения их результатов с общесформированными нормами развития тела человека [1, 7].

Исследования в области художественной гимнастики указывают на наличие определенных морфологических характеристик, которые увеличивают

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



шансы гимнасток на успех. Эти особенности специфичны для каждого вида спорта, таким образом определяя эталонный профиль, необходимый для успешного процесса выявления талантов [5, 6]. Более того, в рамках одного и того же вида гимнастики существуют различия в зависимости от роли или категории соревнований, в которых специализируется спортсмен [3].

Художественная гимнастика - ациклический, сложно координированный вид спорта. Его специфика требует от спортсменки развития и совершенствования гибкости во всех ее проявлениях, тонкой координации движений, чувства ритма, музыкальности, артистичности. В свою очередь сложность структуры двигательных действий обуславливает необходимость запоминать большой объем относительно независимых друг от друга движений [2, 4].

Целью исследования явилось изучение и сравнение особенностей морфометрических параметров частей тела гимнасток, занимающихся художественной гимнастикой и в качестве контрольной группы взяты показатели физического развития девочек, не занимающихся спортом, соответствующего возраста.

Объекты и методы исследования

Изучены результаты обследования 80 девочек (из них 40 спортсменок, 40 девочек, не занимающихся спортом) Бухарского региона, в возрасте 7 и 8 лет. Измерение длины тела проводилось с помощью ростомера. Измерение массы тела проводилось с помощью медицинских весов. Измерение обхватов и длины конечностей проводилось с помощью сантиметровой ленты.

Результаты и их обсуждение

В результате исследований выяснили, что рост у 7 летних девочек спортсменок варьировал от 113,2 см до 129,4 см, в среднем составляя $120,0 \pm 1,0$ см, а масса тела колебалась от 19,3 кг до 38,4 кг, в среднем

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



22,7±1,18кг. Исследования показали, что длина тела у девочек 7 летних, не занимающихся спортом находится в пределах от 114,3 см до 127,1 см, в среднем составляя 123,5±0,79 см, а масса тела от 22,5 кг до 25,6 кг, в среднем была равна 24,4±0,19кг.

Длина тела девочек в возрасте 8 летних спортсменок занимающихся художественной гимнастикой находится в пределах от 110,0 см до 133,0 см, в среднем составляя 121,3±1,43см. Вместе с тем масса тела колебалась от 19,0 кг до 29,0 кг, в среднем была равна 23,6±0,62 кг. Рост у 8 летних девочек не занимающихся спортом колебался от 119,0 см до 137,0 см, в среднем была 127,5±1,12. При измерении масса тела колебалась от 18,5 кг до 42,0 кг, в среднем была равна 24,9±1,46 кг.

Проведенные антропометрические исследования среди детей 7-летнего возраста девочек-гимнасток показали, что параметры роста девочек в 1,03 раз, а у 8 летнего возраста спортсменок в 1,05 раза отстают от параметров девочек-не спортсменок. Масса тела девочек, занимающихся художественной гимнастикой 7 летнего возраста ниже на 1,07 раза, а 8 летнего на 1,06 раза ниже чем у девочек, не занимающихся художественной гимнастикой. Длина туловища, у 7 летних девочек гимнасток на 1,18 раза больше, а у 8 летних на 1,01 раза больше по сравнению контрольной группы. У 7-летних девочек-гимнасток обхват талии на 1,02 раза, а у 8 летних девочек – спортсменок в 1,04 раза меньше по сравнению девочек, не занимающихся художественной гимнастикой.

Исследования показали, что окружность живота у 7 летних девочек, занимающихся художественной гимнастикой на 1,02 раза, а у 8 летних на 1,07 раза меньше, чем у девочек- не спортсменок. Окружность груди в паузе у 7 летних девочек-гимнасток ниже на 7,2 % и на 6,4 % с 8 летними девочками не спортсменок. У 7 летних девочек – гимнасток окружность груди на высоте

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



вдоха больше на 7,7 %, и ниже на 5,3 % у 8 летних девочек при сравнение ровесницами не занимающихся спортом.

Окружность груди при полном выдохе у 7 летних девочек, занимающихся художественной гимнастикой ниже 5,3%, а у 8 летних ниже 5,3 % по сравнению девочек не занимающихся художественной гимнастикой.

Длина бедра у 7-летних девочек негимнасток меньше на 0,6 %, а 8-летних на 4,2% по сравнению длина бедра гимнасток. Обхват бедра у 7 летних девочек, не занимающихся художественной гимнастикой меньше 0,9%, а у 8-летних меньше 6,0 % в отличие от девочек-гимнасток этого возраста. Ширина таза у 7 летних девочек, занимающихся художественной гимнастикой больше на 3,0 %, а у 8 летних спортсменок больше на 1,4% по сравнению ширина таза девочек контрольной группы. Длина голени 7 летних девочек- не спортсменок меньше на 8,9 %, а у 8 летних девочек на 3,7 % по сравнению длина голени девочек гимнасток. При измерение параметров обхват голени 7 летнего возраста девочек гимнасток больше на 0,9 %, а у 8 летнего возраста больше на 2,3 % в отличие от девочек-гимнасток этого возраста. Длина стопы 7 летних спортсменок больше на 7,8 %, а у 8 летних девочек меньше на 3,8 % по сравнению длина голени девочек, не занимающихся художественной гимнастикой.

Заключение

Спортсменки, занимающихся в секции художественной гимнастики 7 и 8 лет из экспериментальной группы имеют ниже роста, весовые показатели при сравнении девочками не спортсменок. У девочек – гимнасток параметры окружности грудной клетки меньше по сравнению с девочек, не занимающихся спортом. Окружные размеры бедра и голени у спортсменок больше, чем у девочек, контрольной группы. Это наверное, связана с большой нагрузкой на нижних конечностей во время тренировок у гимнасток.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Литература / References:

1. Тешаев, Ш. Ж., Исмадова, М. И., Рустамова, Н. Б. Сравнительная характеристика антропометрических показателей спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой // Новый День в Медицине. №2 (30) 2020. С. 98-100.
2. Исмадова, М.И. Физическое развитие девочек, занимающихся художественной гимнастикой // Вестник молодого ученого. 2020. Том 9. №4. С.154-156.
3. Ghobadi H., Rajabi H., Farzad B., Bayati M., Jeffreys I. Anthropometry of world-class elite handball players according to the playing position; reports from men's handball world championship 2013 // J Hum Kinet, 2013; 39. P. 213-220
4. Ismatova M. I., Teshayev Sh. Zh., Khasanova D. A. Anthropometric Changes In Specificity In Girls Engaged In Rhythmic Gymnastics - The American Journal of Social Science and Education Innovations - October 14, 2020. Volume 02. Issue10-09. Pages: 59-64.
5. Taboada-Iglesias Y., M. V. Santana, A. Gutierrez- Sanchez. Anthropometric profile in different event categories of acrobatic gymnastics. // Journal of human kinetics. Volume 57/2017. P. 169-179.
6. Ismatova M.I., Teshayev Sh.J., Khasanova D.A. Anthropometric changes in specificity in girls engaged in rhythmic gymnastics // The American journal of social science and education innovations.- vol. 02. Issue 10-2020. – P. 59-64.

ВЛИЯНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Казумова А. Б.

*ФГАОУ ВО Первый МГМУ имени И.М. Сеченова Минздрава России
(Сеченовский Университет), Россия, г. Москва,*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Аннотация. С каждым годом появляется все больше свидетельств того, что мероприятия, направленные на пропаганду здорового образа жизни положительно коррелируют с улучшением психического здоровья людей и их самочувствия. Целью данного исследования явилось изучение влияния мероприятий по ведению здорового образа жизни на психическое благополучие. Был проведен компьютерный поиск литературы с использованием баз данных PubMed, EMBASE, Medline, Scopus, ScienceDirect, Google Scholar и Web of Science по ключевым словам, внимание сосредоточено на вмешательствах в образ жизни и результатах в области психического здоровья и благополучия. Исследования, которые соответствовали критериям и являлись проспективными, многоцентровыми и рандомизированными, были систематически изучены.

Ключевые слова: здоровый образ жизни, курение, депрессия, психическое здоровье.

THE IMPACT OF FOLLOWING A HEALTHY LIFESTYLE ON MENTAL HEALTH

Kazumova A. B.

*I.M. Sechenov First Moscow State Medical University,
Russia, Moscow.*

Abstract. Every year there is more and more evidence that activities aimed at promoting a healthy lifestyle positively correlate with improving people's mental health and well-being. The purpose of this study was to study the impact of healthy lifestyle activities on mental well-being. A computer literature search was conducted using PubMed, EMBASE, Medline, Scopus, ScienceDirect, Google Scholar and Web of Science databases for keywords, focusing on lifestyle interventions and mental

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



health and well-being outcomes. Studies that met the criteria and were prospective, multicenter, and randomized were systematically studied.

Keywords: healthy lifestyle, smoking, depression, mental health.

Введение

Здоровый образ жизни – это индивидуальная система поведения человека, обеспечивающая ему физическое, душевное и социальное благополучие в реальной окружающей среде и активное долголетие.

Здоровье – это состояние полного духовного, физического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

По данным Всемирной организации здравоохранения люди осознают важность здоровья, но, несмотря на это, по-прежнему ведут нездоровый образ жизни. В Европе 26% взрослых курят, почти половина (46%) никогда не занимаются спортом, 8,4% ежедневно употребляют алкоголь и более половины (51%) имеют избыточный вес. Такое нездоровое поведение было связано с неблагоприятными последствиями для здоровья, такими как ранний риск возникновения сердечно-сосудистых заболеваний, респираторных заболеваний, заболевания опорно-двигательного аппарата и психических расстройств.

Нестабильное психическое здоровье является серьезной проблемой общественного здравоохранения, особенно у подростков. Половина всех проблем с психическим здоровьем начинается к 14 годам, что делает подростковый возраст решающим периодом для укрепления психического здоровья. По статистическим данным, во всем мире 10-20% подростков испытывают эмоциональные проблемы (определяемые как проблемы с психическим здоровьем с явными, чрезмерными и стойкими признаками депрессии, тревоги, паники, фобии или других эмоциональных проблем), из которых 80,9% в возрасте от 2 до 18 лет не сообщают о них. Основанные на

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



фактических данных методы лечения проблем психического здоровья, такие как психотерапия и фармакотерапия, являются краеугольным камнем медицинской помощи.

Однако такие методы имеют свои ограничения: у большой группы пациентов были обнаружены лишь незначительные эффекты лечения, молодые люди часто неохотно обращаются за профессиональной помощью, лечение обходится дорого отдельным лицам и системам здравоохранения, и такие методы лечения могут иметь ряд нежелательных побочных эффектов. В этом контексте профилактика проблем с психическим здоровьем имеет первостепенное значение.

Результаты и обсуждение

Имеются убедительные фактические данные, что мероприятия по изменению поведения, нацеленные на физические результаты приносят пользу психическому благополучию как здоровых групп населения, так и лицам с проблемами физического или психического здоровья.

Несмотря на то, что связь между образом жизни и показателями здоровья была тщательно исследована, патогенетические механизмы, объясняющие наблюдаемые явления, еще не до конца поняты. Одним из возможных механизмов, который можно предположить, является биологическое старение.

В Бельгии ученым Hautekiet et al. проведено исследование, оценивавшее 739 участников с помощью молекулярно-генетических методов: полимеразная цепная реакция в реальном времени выявляла содержание митохондриальной ДНК, дополнительно регистрировался уровень лейкоцитов. Показатели психического здоровья и благополучия включали тяжелый психологический дистресс, жизнеспособность, удовлетворенность жизнью, самооценку здоровья, депрессивное и генерализованное тревожное расстройство и суицидальные мысли. Был создан и валидирован показатель образа жизни, включающий

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



диету, физическую активность, статус курения, употребление алкоголя и индекс массы тела (ИМТ). Уровень лейкоцитов ассоциирован с хроническим воспалением организма, а изменения митохондриальной ДНК являются одним из наиболее значимых биомаркеров старения клеток. На группе достоверно показано, что увеличение показателя здорового образа жизни на один балл связано с более низкими шансами (в диапазоне от 0,56 до 0,74) для всех изученных параметров в области психического здоровья и с более низкой степенью альтерации митохондриальной ДНК, в то время как при психологическом стрессе и суицидальных мыслях степень альтерации достигла 4,62% и 7,83% соответственно.

В многоцентровом исследовании подростков в США установили связь между здоровым образом жизни и психическим здоровьем с помощью регрессионного анализа, а также подтвердили роль семейного достатка. Программы, которые помогают подросткам управлять своим психическим здоровьем путем улучшения повседневного поведения, расширяют возможности, способствуют дестигматизации и могут оказать большое влияние на популяционном уровне при низких затратах. У подростков было выявлено несколько модифицируемых факторов риска и защиты: достаточный сон и физическая активность, а также здоровое питание были связаны с лучшими показателями психического здоровья, такими как снижение уровня депрессии, беспокойства, стресса и более высокая самооценка; в то время как высокое потребление алкоголя и курение были связаны с менее благоприятными последствиями для психического здоровья, такими как более высокий психологический дистресс, депрессия, беспокойство и более низкая самооценка.

Меньшая продолжительность сна достоверно (84,3%) связана с более низким уровнем психического здоровья по всем изученным

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



показателям. Курение оказывало основное влияние на большее количество симптомов депрессии, тревоги и стресса в 73,4% случаев. Потребление алкоголя не было достоверно связано ни с одним из последствий для психического здоровья. Не было обнаружено влияния семейного достатка на психическое здоровье, но показано его значение как основного предиктора самооценки. Ежедневное потребление завтрака ассоциировано с улучшением психического здоровья по всем показателям (89,7%). Более высокие уровни физической активности показали значительный основной эффект только на один из показателей психического здоровья: снижение чувства депрессии (65%).

Заключение

Реализация стратегий по включению здорового образа жизни в повседневный рацион населения может быть полезна для общественного здравоохранения и может компенсировать негативное воздействие факторов стресса, связанных с окружающей средой. Однако необходимы дальнейшие ассоциативные и высококачественные исследования для формирования лучших возможностей в будущем.

Здоровый образ жизни создает наилучшие условия для нормального течения физиологических и психических процессов, что снижает вероятность различных заболеваний и увеличивает продолжительность жизни человека. Здоровье – это непереносимое условие благополучия человека и его счастья.

Литература/ References:

1. World Health Organization. 2021 Physical Activity Factsheets for the European Union Member States in the WHO European Region. Copenhagen: WHO Regional Ofce for Europe; 2021.
2. Incollingo Rodriguez AC, Polcari JJ, Nephew BC, Harris R, Zhang C, Murgatroyd C, Santos HP Jr. Acculturative stress, telomere length, and postpartum



depression in Latinx mothers. *J Psychiatr Res.* 2022 Mar;147:301-306. doi: 10.1016/j.jpsychires.2022.01.063. Epub 2022 Jan 31. PMID: 35123339; PMCID: PMC8882151.

3. Cerveira de Baumont A, Hoffmann MS, Bortoluzzi A, Fries GR, Lavandoski P, Grun LK, Guimarães LSP, Guma FTGR, Salum GA, Barbé-Tuana FM, Manfro GG. Telomere length and epigenetic age acceleration in adolescents with anxiety disorders. *Sci Rep.* 2021 Apr 8;11(1):7716. doi: 10.1038/s41598-021-87045-w. PMID: 33833304; PMCID: PMC8032711.

**ВСТРЕЧАЕМОСТЬ И ГЕНОТИПИРОВАНИЕ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ
ИНФЕКЦИЙ В ИКСОДОВЫХ КЛЕЩАХ ИЗ ГОРОДСКИХ И
ПРИГОРОДНЫХ БИОТОПОВ Г. ТОМСКА**

Карпова М. Р.¹, Ильинских Е. Н.², Карташов М. Ю.³

¹Кафедра микробиологии и вирусологии

²Кафедры инфекционных болезней и эпидемиологии,
ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Томск

³ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, Россия,
Новосибирская область, п.г.т. Кольцово

Аннотация. В исследовании проанализированы 534 иксодовых клещей: *Ixodes ricinus* (n = 107), *I. pavlovskyi* (n = 234) и *Dermacentor reticulatus* (n = 193), собранных в 21 городском и пригородном биотопе г. Томска в 2023 г. с целью детекции генетического материала клещевых патогенов (вирус клещевого энцефалита, *Borrelia burgdorferi* s.l., *B. miyamotoi*, *Rickettsia* spp., *Anaplasma phagocytophilum*, *Babesia* spp.) методом полимеразной цепной реакции с последующим секвенированием ряда маркерных генов. Инфицированность клещей рода *Ixodes* вирусом клещевого энцефалита составила 0,9%, а клещей *D. reticulatus* – 0,5%. Инфицированность клещей рода *Ixodes* *B. burgdorferi* s.l.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



была 8,5%, *B. miyamotoi* – 2,1%, *A. phagocytophilum* – 1,5%, а *R. tarasevichiae* – 14,1%. Кроме того, показатель встречаемости *R. raoultii* в клещах *D. reticulatus* составил 48,7%, а в единичном образце была обнаружена ДНК *Babesia canis*.

Ключевые слова: иксодовые клещи, вирус клещевого энцефалита, *Borrelia* spp., *Rickettsia* spp., *Anaplasma* spp., генотипирование, полимеразная цепная реакция

OCCURRENCE AND GENOTYPING OF INFECTIOUS AGENTS IN IXODES TICKS FROM URBAN AND SUBURBAN BIOTOPES OF TOMSK

Karpova M. R.¹, Ilyinskikh E. N.², Kartashov M. Yu.³
¹ Medical University, Russia, Tomsk

² Department of Infectious Diseases and Epidemiology,
Medical University, Russia, Tomsk

³ Center for Virology and Biotechnology «Vector»,
Russia, Novosibirsk Region, Koltsovo Settlement

Abstract. There were analyzed 534 ixodid ticks in this study: *Ixodes ricinus* (n = 107), *I. pavlovskyi* (n = 234), and *Dermacentor reticulatus* (n = 193), collected in 21 urban and suburban biotopes of Tomsk in 2023 in order to detect the genetic material of tick-borne pathogens (tick-borne encephalitis virus, *Borrelia burgdorferi* s.l., *B. miyamotoi*, *Rickettsia* spp., *Anaplasma phagocytophilum*, *Babesia* spp.) using polymerase chain reaction followed by sequencing of a number of marker genes. The infection rate of *Ixodes* ticks with tick-borne encephalitis virus was 0.9%, and of *D. reticulatus* ticks – 0.5%. The infection rate of *Ixodes* ticks with *B. burgdorferi* s.l. was 8.5%, *B. miyamotoi* – 2.1%, *A. phagocytophilum* – 1.5%, and *R. tarasevichiae* – 14.1%. In addition, the incidence of *R. raoultii* in *D. reticulatus* ticks was 48.7%, and *Babesia canis* DNA was detected in a single tick sample.

Keywords: ixodid ticks, tick-borne encephalitis virus, *Borrelia* spp., *Rickettsia* spp., *Anaplasma* spp., genotyping, polymerase chain reaction.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение

Известно, что иксодовые клещи являются переносчиками целого ряда инфекционных заболеваний вирусной, бактериальной и протозойной природы. Томская область, относится к территориям Российской Федерации (РФ) с наиболее высокими показателями заболеваемости иксодовым клещевым боррелиозом (ИКБ) и клещевым энцефалитом (КЭ), хотя, очевидно, что возможный спектр клещевых инфекций в регионе этим не ограничивается и до сих пор остается недостаточно изучен [3, 5]. Кроме того, Томская область относится к регионам с максимально высоким количеством обращений в медицинские организации с присасыванием клещей в РФ (более 1000 на 100 тыс. населения) [5]. В Западной Сибири описано не менее 11 видов иксодовых клещей [1], из которых в Томской области наибольшую эпидемическую значимость имеют *Ixodes pavlovskyi* (Pomerantzev, 1946), *I. persulcatus* (Schulze, 1930) и *Dermacentor reticulatus* (Fabricius, 1794) [4, 6]. При этом в последнее время необычно широкое распространение в городских и пригородных биотопах г. Томска получили клещи *I. pavlovskyi* и *D. reticulatus* [4, 6].

Цель исследования – определение уровней инфицированности различных видов иксодовых клещей, собранных в городских и пригородных биотопах г. Томска, возбудителями клещевых инфекций, включая вирус клещевого энцефалита (ВКЭ), орбивирусы (вирус Кемерово), *Borrelia* spp., *Rickettsia* spp., *Anaplasma* spp. и *Babesia canis*, с последующим секвенированием и генотипированием выявленных клещевых патогенов.

Объекты и методы исследования

В исследование вошла выборка из 534 особей иксодовых клещей видов *I. persulcatus* (30,2%, включая 56 самок и 51 самец), *I. pavlovskyi* (43,8%, 133 самки и 101 самец) и *D. reticulatus* (26,0%, 120 самок и 73 самца), собранных на

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



флаг с растительности на территории биотопов г. Томска и его окрестностей в мае 2023 г.. Тестирование на наличие генетических маркеров ВКЭ, орбивирусов (вирус Кемерово), *Borrelia* spp., *Rickettsia* spp., *Anaplasma* spp. и *Babesia canis* в собранных иксодовых клещах было проведено молекулярно-генетическими методами для каждой особи клеща индивидуально. Определение видовой принадлежности иксодовых клещей осуществляли по морфологическим признакам. До начала исследования клещи индивидуально хранились при -70°C . Гомогенизацию клещей проводили на лабораторном гомогенизаторе TissueLyser (Qiagen, Германия) в 500 мкл стерильного физраствора. Выделение суммарных нуклеиновых кислот производили с использованием набора «АмплиПрайм Рибо-преп» (Некстбио, Россия) согласно инструкции производителя. Реакцию обратной транскрипции осуществляли с помощью набора «РЕВЕРТА-100» (ЦНИИЭ Роспотребнадзора, Россия).

Скрининг полученных образцов на наличие генетических маркеров изучаемых патогенов осуществляли с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР). Выявление генетических маркеров клещевых патогенов проводили с использованием ПЦР-смеси «БиоМастер HS-Taq» (Биолабмикс, г. Новосибирск, Россия) и олигонуклеотидных праймеров, комплементарных исследуемым локусам. Определение нуклеотидных последовательностей продуктов ПЦР, очищенных на микроколонках (Биосилика, г. Новосибирск, Россия), проводили с использованием набора BigDye™ Terminator v.3.1 Cycle Sequencing Kit на автоматическом секвенаторе ABI PRISM 3500 Genetic Analyzer (Applied Biosystems, США). Анализ полученных нуклеотидных последовательностей осуществляли с помощью программ Unipro UGENE v. 1.40 и MEGA X. Построение филогенетических деревьев проводили методом максимального правдоподобия. Статистические индексы поддержки ветвей были получены с помощью bootstrap-анализа для 1000 итераций. Нуклеотидные

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



последовательности, полученные в данной работе, были депонированы в международную базу данных GenBank.

Результаты и их обсуждение

Среди всех изученных нами иксодовых клещей явно доминировали виды *I. pavlovskyi* и *D. reticulatus* (69,8%), что характерно в последнее время для г. Томска и других крупных городских агломераций Западной Сибири [4, 6]. В результате проведенного ПЦР-анализа в иксодовых клещах трех видов были обнаружены 9 видов клещевых патогенов вирусной, бактериальной и протозойной этиологии. Из всего изученного спектра клещевых патогенов вирус Кемерово нами выявлен не был. Вместе с тем, РНК ВКЭ была обнаружена в 3 особях из 341 клеща, относящегося к роду *Ixodes* – 0,9% (95% ДИ: 0,3-2,6), а также в 1 клеще из 193, принадлежащих к *D. reticulatus*, то есть инфицированность составила 0,5% (95% ДИ: 0,1-2,9). Все выявленные изоляты ВКЭ при анализе полноразмерной нуклеотидной последовательности генома были отнесены к сибирскому генотипу и были депонированы в GenBank под номерами PP942931-PP942934. Как известно, на территории северной Евразии ВКЭ в основном представлен тремя основными генотипами – дальневосточным, сибирским и европейским, первый из которых наиболее часто вызывает тяжелые клинические формы КЭ [7]. Выявленные нами изоляты сибирского генотипа ВКЭ можно отнести к геногруппе Заусаев-подобных штаммов. Предполагают, что этот штамм способен вызывать хронические формы КЭ, поскольку он был первоначально выделен из мозга погибшего пациента с прогрессирующим течением заболевания из Томской области [8].

Кроме того, в 29 особях из 341 исследованного клеща рода *Ixodes* была обнаружена ДНК *B. burgdorferi* комплекса s.l., то есть инфицированность составила 8,5% (95% ДИ: 5,9-11,9). Видовое разнообразие обнаруженных боррелий в 65,5% (95% ДИ: 47,4-80,1) представлено *B. garinii*, в 24,1% (95%

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**

ДИ: 12,2-42,1) представлено *B. afzelii*, а в 10,4% (95% ДИ: 3,6-26,3) – *B. bavariensis*. В результате предварительного генотипирования по нуклеотидной последовательности фрагмента гена P83/100 нами были выявлены 29 изолятов *B. burgdorferi* s.l.. Полученные нуклеотидные последовательности депонированы в GenBank под номерами PQ126376-PQ126404.

Помимо этого, в 7 особях из 341 клеща рода *Ixodes* была выявлена ДНК *B. miyamotoi* в исследуемых клещах составила 2,1% (95% ДИ: 1,0-4,2). Предварительное генотипирование позволило обнаружить 7 изолятов *B. miyamotoi* по нуклеотидной последовательности фрагмента гена глицерофосфодиэстер фосфодиэстеразы (*glpQ*), которые были депонированы в GenBank под номерами PQ126405-PQ126411. В иксодовых клещах рода *Dermacentor* ДНК *B. burgdorferi* комплекса s.l. и *B. miyamotoi* не была обнаружена. В ранее проведенных нами исследованиях ДНК *B. miyamotoi* была обнаружена в 4 (9,3%) из 43 клещей рода *Ixodes* в 2016 г., а также в 1 (2 %) из 46 клещей вида *D. reticulatus* в 2021 г. [2].

ДНК *Rickettsia tarasevichiae* была выявлена в 48 из 341 клеща рода *Ixodes*, то есть в 14,1% (95% ДИ: 10,8-18,2). Более того, ДНК *Rickettsia raoultii* была обнаружена в 94 особях из 193 клещей рода *Dermacentor*, то есть в 48,7% (95% ДИ: 41,8-55,8). Принято считать, что *R. raoultii* и *R. tarasevichiae*, которые способны вызывать у человека клещевые риккетсиозы, сопровождающиеся синдромом лихорадки, обнаружены в разных регионах РФ, преимущественно в Сибири, и в Казахстане [9].

Кроме того, в 5 особях клещей рода *Ixodes*, то есть в 1,5% (95% ДИ: 0,6-3,4), выявлена ДНК *Anaplasma phagocytophilum*, а в 1 клеще рода *Dermacentor* обнаружена ДНК *Babesia canis*, то есть в 0,5% (95% ДИ: 0,1-2,9). В результате было просеквенировано 5 изолятов *A. phagocytophilum* по нуклеотидной последовательности фрагмента гена *major surface protein 2 (msp2)*, а также 1

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



изолят *B. canis* по фрагменту гена 18S рРНК. Полученные нуклеотидные последовательности были депонированы в GenBank под номерами PQ126412-PQ126416 и PQ123220 соответственно.

В 8 клещах рода *Ixodes*, то есть в 2,3% (95% ДИ: 1,2-4,6), выявлена ДНК двух патогенов, в том числе в 5 клещах была обнаружена коинфицированность *B. garinii* и *R. tarasevichiae*, в 2 клещах – сочетанная инфицированность *B. garinii* и *B. miyamotoi* и еще в 1 случае – *B. garinii* и *A. phagocytophilum*. Более того, в 1 клеще рода *Ixodes*, то есть в 0,3% (95% ДИ: 0,1-1,6), обнаружена ДНК сразу трех патогенов, включающих *B. garinii*, *R. tarasevichiae* и *A. phagocytophilum*.

Следует отметить, что показано статистически достоверное различие в более высоком уровне инфицированности боррелиями (ОШ=3,1 (1,43-6,72), $F = 0,004$, $\xi^2 = 8,9$), риккетсиями (ОШ = 18,81 (7,25-48,82), $F = 0,000$, $\xi^2 = 60,17$) и анаплазмами (ОШ = 8,75 (0,97-79,2), $F = 0,038$, $\xi^2 = 5,35$) клещей *I. persulcatus* по сравнению с *I. pavlovskyi*. Однако в *I. pavlovskyi*, часто являющихся доминирующим видом в городских биотопах, также обнаруживается широкий спектр патогенов (ВКЭ, *B. burgdorferi* s.l., *B. miyamotoi*, *R. tarasevichiae* и *A. phagocytophilum*).

Выводы:

1. Показано, что в пригородах г. Томска среди различных видов иксодовых клещей, собранных с растительности, значительно преобладают *I. pavlovskyi* и *D. reticulatus* по сравнению с видом *I. persulcatus*. В результате проведенного ПЦР-анализа в иксодовых клещах трех видов были обнаружены 9 видов клещевых патогенов вирусной, бактериальной и протозойной этиологии, которые, по-видимому, принимают участие в формировании городских очагов клещевых инфекций в г. Томске и его окрестностях. Показаны статистически достоверно более высокие уровни инфицированности боррелиями, риккетсиями

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



и анаплазмами клещей *I. persulcatus* по сравнению с *I. pavlovskyi*. Вместе с тем, виды *I. pavlovskyi* и *I. persulcatus* имели существенно более широкий спектр патогенов (ВКЭ, *B. burgdorferi* s.l., *B. miyamotoi*, *R. tarasevichiae* и *A. phagocytophilum*) по сравнению с клещами вида *D. reticulatus* (ВКЭ, *R. raoultii* и *Babesia canis*).

2. Инфицированность клещей рода *Ixodes* ВКЭ составила 0,9%, а клещей *D. reticulatus* – 0,5%. Инфицированность клещей рода *Ixodes* *B. burgdorferi* s.l. была 8,5%, *B. miyamotoi* – 2,1%, *A. phagocytophilum* – 1,5%, а *R. tarasevichiae* – 14,1%. Кроме того, показатель встречаемости *R. raoultii* в клещах *D. reticulatus* составил 48,7%, а в единичном образце была обнаружена ДНК *Babesia canis*. На основе секвенирования выделенных фрагментов генов ВКЭ, *B. burgdorferi* s.l., *B. miyamotoi*, *A. phagocytophilum* и *Babesia canis* проведено генотипирование возбудителей клещевых инфекций. Все выявленные изоляты ВКЭ при анализе полноразмерной нуклеотидной последовательности генома отнесены к сибирскому генотипу. Последовательности депонированы в GenBank.

Благодарности. Исследование выполнено за счет гранта Российского научного фонда № 22-15-20010, <https://rscf.ru/project/22-15-20010/> и средств Администрации Томской области.

Литература/References:

1. Богданов, И.И. Иксодовые клещи Западной Сибири. Сообщение 1. Видовой состав / Естественные науки и экология: межвуз. сб. науч. тр. Омск: Изд-во ОмГПУ, 1999. Т. 4. С. 161–165.

2. Воронкова О.В., Лукашова Л.В., Карпова М.Р., Ильинских Е.Н., Семенов А.Г., Есимова И.Е., Мотлохова Е.А., Чернышов Н.А., Ильянова И.Н. Циркуляция возбудителя возвратной клещевой лихорадки *Borrelia miyamotoi* в природном очаге Томской области // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2022. Т. 27, № 1. С. 15–22.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



3. Воронкова О.В., Романенко В.Н., Симакова А.В., Есимова И.Е., Дьяков Д.А., Мотлохова Е.А., Чернышов Н.А., Ямалетдинова Д.М. Анализ множественной инфицированности иксодовых клещей *Dermacentor reticulatus* в сочетании природном очаге трансмиссивных инфекций в Томской области // Проблемы особо опасных инфекций. 2023. № 2. С. 106–111. Карташов М.Ю., Микрюкова Т.П., Кривошеина Е.И., Кузнецов А.И., Романенко В.Н., Москвитина Н.С., Терновой В.А., Локтев В.Б. Генотипирование возбудителей клещевых инфекций в клещах *Dermacentor reticulatus*, собранных в городских биотопах г. Томска // Паразитология. 2019. Т. 53, № 5. С. 355–369.

4. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. 368 с. Режим доступа: <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/>. (On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2022: State Report. Moscow: Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-being, 2023. 368 p. (In Russ.) Available to: <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents/>)

5. Романенко В.Н., Соколенко В.В., Максимова Ю.В. Локальное формирование высокой численности клещей *Dermacentor reticulatus* (Parasitiformes, Ixodidae) в Томске // Паразитология. 2017. Т. 51, № 4. С. 345–353 (Romanenko V.N., Sokolenko V.V., Maksimova Yu.V. Local formation of high abundance of *Dermacentor reticulatus* (Parasitiformes, Ixodidae) ticks in Tomsk // Parazitologiya. 2017. Vol. 51, No. 4. P. 345–353. (In Russ.))

6. Ecker M., Allison S.L., Meixner T., Heinz F.X. Sequence analysis and genetic classification of tick-borne encephalitis viruses from Europe and Asia // J. Gen. Virol. 1999. Vol. 80 (Pt.1). P. 179–185. doi: 10.1099/0022-1317-80-1-179

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



7. Gritsun T.S., Lashkevich V.A., Gould E.A. Tick-born encephalitis // *Antiviral Res.* 2003. Vol. 57, No. 1–2. P. 129–146. doi: 10.1016/S0166-3542(02)00206-1

8. Igolkina Y., Krasnova E., Rar V., Savelieva M., Epikhina T., Tikunov A., Khokhlova N., Provorova V., Tikunova N. Detection of causative agents of tick-borne rickettsioses in Western Siberia, Russia: identification of *Rickettsia raoultii* and *Rickettsia sibirica* DNA in clinical samples // *Clin. Microbiol. Infect.* 2018. Vol. 24, No. 2. P. 199–211. doi: 10.1016/j.cmi.2017.06.003

РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКЕ ПАЦИЕНТОВ С ИНФЕКЦИОННЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Касымов Н. Н., Приленский Б. Ю.

*Кафедра психологии и педагогики с курсом психотерапии
ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, Россия, г. Тюмень*

Аннотация. В статье представлено исследование проведенное на базе городской поликлиники с использованием опроса и анкетирования как медицинского персонала, так и пациентов, о роли медицинской сестры в оказании психологической поддержки пациентов с инфекционными заболеваниями в современном мире.

Ключевые слова: психологическая поддержка, сестринское дело, инфекционные заболевания, COVID-19, пандемии.

THE ROLE OF A NURSE IN PSYCHOLOGICAL SUPPORT OF PATIENTS WITH INFECTIOUS DISEASES

Kasymov N. N. Prilensky B. Yu.

*Department of Psychology and Pedagogy with a Course in Psychotherapy
Tyumen State Medical University, Tyumen*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Abstract. The article presents a study conducted at a city polyclinic using a survey and questionnaires of both medical personnel and patients on the role of a nurse in providing psychological support to patients with infectious diseases in the modern world.

Keywords: Psychological support, nursing, infectious diseases, COVID-19, pandemics.

Введение

Роль медицинской сестры в психологической поддержке пациентов с инфекционными заболеваниями значительно возросла в последние десятилетия, особенно в условиях пандемий и распространения новых инфекций, таких как COVID-19, вирусы Эбола, грипп H1N1 и другие инфекционные заболевания, которые оказывают значительное влияние на физическое и психическое здоровье населения. Это обострило необходимость всесторонней помощи пациентам, в том числе в области психоэмоциональной поддержки. [2, с. 23-24.]

В условиях эпидемий и пандемий медицинский персонал, включая медсестер, сталкивается с огромной нагрузкой, что требует высоких профессиональных и психологических навыков. Психологическая поддержка пациентов становится важным аспектом их работы, требующим повышения квалификации и разработки специальных программ подготовки. [1, с.268]

Пациенты с инфекционными заболеваниями часто испытывают повышенную тревогу и страх, связанные с неопределенностью диагноза, тяжестью болезни, возможными осложнениями и длительным лечением. Медицинские сестры оказывают не только физическую помощь, но и важную эмоциональную поддержку, помогая пациентам справляться с этими переживаниями. [3, с. 99-103.]

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Пациенты с инфекционными заболеваниями часто находятся в изоляции, что приводит к чувству одиночества и оторванности от окружающего мира. Медицинские сестры могут стать важным звеном в поддержании связи пациента с медицинским персоналом и даже с внешним миром, через проявление внимания и заботы. [4. с.130-134.].

Пациенты с инфекционными заболеваниями могут быть дезориентированы или испытывать недостаток информации о своей болезни и методах лечения. Медсестры играют ключевую роль в разъяснении информации, снижении уровня тревоги, а также в поддержании доверия к лечению.

Длительное пребывание в медицинских учреждениях, тяжелые болезни и постоянное нахождение под наблюдением могут привести к развитию депрессии и других психологических проблем у пациентов. В таких ситуациях психологическая поддержка со стороны медицинских сестер может помочь предотвратить или смягчить развитие этих состояний. [5]

Медсестры оказывают психологическую поддержку не только пациентам, но и их семьям, которые могут также переживать стресс, беспокойство и страх за здоровье своих близких. Они помогают объяснить происходящее, поддерживать контакт и создавать атмосферу спокойствия.

Важным аспектом является необходимость повышения квалификации медицинских сестер в области психологии и коммуникации, что позволяет им более эффективно справляться с задачами психологической поддержки.

Цель исследования. Изучить и проанализировать роль медицинской сестры в психологической поддержке пациентов с инфекционными заболеваниями, выявить ключевые аспекты этой деятельности, а также предложить рекомендации по улучшению психологической помощи, оказываемой пациентам в условиях инфекционных заболеваний.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Объекты и методы исследования

Опрос, анкетирование и анализ полученных результатов анкетирования среди пациентов и медицинских сестер.

Результаты и их обсуждение

Исследование было проведено в городской поликлинике среди пациентов и медицинских сестер. Большинство специалистов сестринского дела оценили значимость психологической поддержки, как «Очень значимо» (43%); единогласно согласились, что психологическая поддержка пациентов должна быть неотъемлемой частью работы медицинской сестры (100%); У большинства опрошенных медицинских сестер в практике приходится оказывать психологическую помощь пациентам с инфекционными заболеваниями ежедневно (66%). Чаще всего медицинские сестры проводят беседы с пациентами и слушают их жалобы (45%), кроме этого они поддерживают позитивный настрой (21%) и снижают тревогу и страх пациента (14%), объясняют пациентам информацию о лечении и заболевании (12%), и помогают преодолевать чувства изоляции (8%).

Большая часть медицинских сестер чувствует себя очень уверенно (75%) при оказании психологической поддержки пациентам. Многие медсестры считают, что психологическая поддержка со стороны медсестры сильно ускоряет выздоровление (65%). На вопрос, какая дополнительная подготовка необходима для лучшего оказания психологической поддержки, многие медсестры выбрали курсы по психологии и коммуникации (65%), а также разработка руководящих материалов по психологической помощи (54%). На вопрос, Считаете ли вы необходимым внедрение в обязательную программу обучения медицинских сестер курсов по психологической поддержке пациентов, медсестры ответили «Да, это необходимо» (100%).

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Результаты опроса пациентов показали, что они считают психологическую поддержку от медсестры очень важной (75%). Большинство пациентов считают, что им регулярно оказывают психологическую поддержку (76%), часть пациентов считают, что такой поддержки нет, но хотелось бы получить (14%), остальные пациенты лишь иногда получают психологическую поддержку (10%). Наиболее важным аспектом психологической поддержки считают умение слушать (58%) и объяснять медицинскую информацию (54%), проявлять заботу и сочувствия выбрали часть пациентов (45%), меньше всего пациенты выбрали снижение тревоги и страхов (31%) и помощь в преодолении чувства изоляции (26%).

На вопрос, насколько действие медицинской сестры может влиять на ваше психологическое состояние, многие пациенты ответили, что сильно влияют (43%), некоторые считают, что действие медсестры умеренно влияет (36%), часть пациентов считают, что влияние действий медицинской сестры на их психологическое состояние слабое (14%), и только малая часть пациентов считают, что не влияют действие медсестры на их психологическое состояние (7%).

На вопрос, какое влияние оказывает психологическая поддержка медсестры на процесс выздоровления, многие пациенты выбрали «умеренно ускоряет выздоровление» (74%), часть пациентов считают, что сильно ускоряет выздоровление (17%), часть пациентов считают, что не влияет на выздоровление (9%). На вопрос, считаете ли вы необходимым включение психологических навыков в обязательную программу обучения медицинских сестер, пациенты единогласно ответили «Да» (100%).

Заключение

Роль медицинской сестры в психологической поддержке пациентов с инфекционными заболеваниями является критически важной для улучшения их

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



эмоционального состояния, что способствует ускорению выздоровления и повышению эффективности лечения. Медсестры не только выполняют традиционные обязанности по уходу за больными, но и активно участвуют в обеспечении психоэмоциональной стабильности пациентов, помогая им справляться с тревогой, страхами и чувством изоляции.

Исследование показало, что систематическое обучение медицинских сестер навыкам психологической поддержки, развитие коммуникативных способностей и включение эмоционального аспекта в уход за пациентами с инфекционными заболеваниями значительно улучшает качество медицинской помощи.

Другие многочисленные исследования подтверждают, что эмоциональное состояние пациента напрямую влияет на его физическое здоровье и скорость выздоровления. Роль медицинской сестры в создании комфортной психологической среды, снижении тревожности и укреплении доверия к лечению становится ключевым фактором успешной терапии. [6].

В современном здравоохранении уделяется особое внимание гуманистическому подходу к пациентам. Медицинские сестры, как представители среднего медицинского персонала, играют центральную роль в обеспечении эмоционального комфорта и уважительного отношения к пациентам. Исследование этой темы помогает углубить понимание важности психосоциального аспекта в уходе.

Таким образом, роль медицинской сестры в психологической поддержке пациентов с инфекционными заболеваниями крайне важна, так как оно способствует разработке более комплексных и эффективных моделей оказания помощи, улучшает качество жизни пациентов и положительно влияет на результаты лечения.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Для улучшения качества психологической поддержки пациентам с инфекционными заболеваниями, необходима интеграция психологических методов в профессиональную подготовку медсестер и разработка практических рекомендаций для оптимизации их работы в условиях как инфекционных больниц, так и для работы в обычных условиях.

Благодарности. Выражаю благодарность ассистенту кафедры психологии и педагогики с курсом психотерапии Тюменского ГМУ Боечко Дарье Ивановне за ценные советы при планировании исследования.

Литература/References:

1. Карвасарский, Б.Д. Клиническая психология : учебник для вузов / под ред. Б. Д. Карвасарского. 4-е изд. Санкт-Петербург : Питер, 2011. С. 9, 268, 269. 864 с. (Серия «Учебник для вузов»). ISBN 9785459008081.

2. Лапик, С. В. Формирование общемедицинских навыков у студентов медицинского университета / С. В. Лапик // Академический журнал Западной Сибири. 2020. Т. 16, № 4(87). С. 23-24. EDN OTEWEZ.

3. Лапик, С. В. Роль дисциплины «Введение в профессию» в формировании профессиональной траектории бакалавра сестринского дела / С. В. Лапик, Л. В. Белькова, Л. Н. Петухова // Медицинская наука и образование Урала. 2022. Т. 23, № 3(111). С. 99-103. – DOI 10.36361/18148999_2022_23_3_99. – EDN HBPGMG.

4. Лапик, С. В. Подготовка бакалавров сестринского дела в Тюменском ГМУ для регионального рынка труда / С. В. Лапик // Инновационные технологии в медицинском образовании : Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Красноярск, 06–07 февраля 2019 года / Главный редактор С.Ю. Никулина. Красноярск: Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф.Войно-Ясенецкого, 2019. С. 130-134. EDN FJCMRX.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



5. Русина, Н.А. Клинический психолог в системе здравоохранения: проблемы, реалии, перспективы. [Электронный ресурс]/ Н.А. Русина. Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. 2012. N 1. URL: [http:// medpsy.ru](http://medpsy.ru).

6. Baumann, U., Perrez M. Lehrbuch Klinische Psychologie Psychotherapie/ U. Baumann, M. Perrez. 1998.

ПРЕЖДЕВРЕМЕННЫЕ РОДЫ В УСЛОВИЯХ ПАНДЕМИИ COVID-19

Каюмова Г. М., Хамроев Х. Н., Ихтиярова Г. А.

Кафедра акушерства и гинекологии

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сино

Республика Узбекистан, г. Бухара

Аннотация. Преждевременные роды являются одним из самых важных аспектов проблемы охраны здоровья матери и ребенка. Целью обзора явилось изучить патогенетические и клинические причины риска развития преждевременных родов. В обзоре представлены данные о риске. Это адинамия, стресс, неправильный образ жизни, нерациональное питание, дисбиоз влагалища, нарушение системы гемостаза, приводит к нарушению маточно-плацентарного кровотока, и осложняется невынашиванием, преждевременными родами или перинатальной патологии. Эти причины в период пандемии увеличились.

Ключевые слова: перинатальная смертность, плод, инфекция, акушерство, экстрагенитальная патология.



CAUSES OF RISK DEVELOPMENT OF PREMATURE LABOR A PANDEMIC PERIOD

Kayumova G. M., Khamroev Kh. N., Ikhtiyarova G. A.

Department of Obstetrics and Gynecology

Abu Ali ibn Sino Bukhara State Medical Institute,

Republic of Uzbekistan, Bukhara

Abstract. Premature birth is one of the most important aspects of maternal and child health. The aim of the review was to study the pathogenetic and clinical causes of the risk of developing premature birth. The review presents data on the risk: adynamia, stress, poor lifestyle, inappropriate nutrition, vaginal dysbiosis, impaired hemostasis, lead to a violation of the mppc, and is complicated by miscarriage, premature birth or perinatal pathology. These reasons have increased during the pandemic.

Keywords: perinatal mortality, fetus, infection, obstetrics, extragenital pathology.

Введение

Преждевременные роды (ПР) – социально экономическая проблема, при которой учитывается высокая стоимость выхаживания недоношенных детей, высокая частота детской инвалидности, возможность развития отдаленных последствий недоношенности [1].

Частота ПР в развитых странах колеблется от 6 до 12% и за последние 10 лет имеется тенденция к повышению. Ежегодно в мире около 15 млн. детей рождаются преждевременно, более 1 млн из них погибают на первом году жизни, а среди выживших, к сожалению, оказывается немало инвалидов, страдающих именно из-за того, что появились на свете раньше срока [6, 30]. Перинатальная смертность – один из актуальных демографических

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



показателей, характеризующих уровень развития системы здравоохранения и государства в целом [2]. По рекомендации ВОЗ учет перинатальной смертности осуществляется с 22-й недели беременности с массой плода более 500 г. Преждевременные роды являются одним из самых важных аспектов проблемы охраны здоровья матери и ребенка.

Целью обзора явилось изучение патогенетических и клинических причин риска развития преждевременных родов. В обзоре представлены данные о базовых рисках: адинамия, стресс, неправильный образ жизни, нерациональное питание, дисбиоз влагалища, нарушение системы гемостаза, которые приводят к нарушению мпк, и осложняются невынашиванием, преждевременными родами или перинатальной патологией. В период пандемии перечисленные риски возросли [3, 4].

Глобальная проблема, о которой шла речь во всех новостях, начиная с декабря 2019 г. – это новая коронавирусная инфекция, имя, присвоенное данному вирусу ВОЗ – COVID-19. Сведения о вирусе, равно как и патогенез инфекции, мало изучены, хотя информация о вирусе была известна ещё в середине XX века. От встречи с патогеном не застрахован никто, включая и беременных женщин. Основной путь инфицирования: воздушно-капельный и контактный, что обеспечивает быстрое распространение вируса и возникновение пандемии в любой точке земного шара. Сегодня с этим столкнулся весь мир, которому нужно выживать в новых условиях. Несмотря на то, что защититься возможно, соблюдая целый комплекс противоэпидемических мероприятий, среди населения возникли страх, паника, тревожность, одиночество из-за изолированности. Беременные женщины относятся к группе риска по заболеваемости, как наиболее подверженный контингент к развитию тяжелых осложнений. Новая коронавирусная инфекция представляет собой малоизученный с точки зрения патофизиологии в

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



отношении системы мать-плацента-плод процесс, и ставит перед акушерским сообществом вопросы, ответы на которые пока не найдены [6, 7].

Коронавирусное заболевание 2019 года (COVID-19), вызванное тяжелым острым респираторным синдромом коронавирусом-2 (SARS-CoV-2), является быстро распространяющейся пандемией. Из-за изменений в иммунной системе и физиологии дыхания беременные женщины подвержены тяжелой вирусной пневмонии. Изменения в иммунной системе и физиологии дыхания делают беременных женщин уязвимыми перед тяжелыми вирусными инфекциями.

Чтобы «перенести» развивающийся плод, происходит ослабление клеточного иммунитета (сдвиг от Т-хелперной клетки 1 к Т-хелперной клетке 2). Это, наряду с изменением гормональной среды (простагландины и прогестерон), как известно, увеличивает риск гриппа во время беременности [1, 2, 8]. Беременность также связана с уменьшением объема легких и нарушением способности очищать дыхательные пути, что предрасполагает женщину к тяжелой гипоксии в случаях пневмонии. Беременные женщины, заразившиеся респираторными инфекциями в третьем триместре, чаще имеют тяжелое течение болезни [3, 5, 11].

Важную роль в возникновении ПР играет и осложненное течение данной беременности: при этом в структуре осложнений преобладает угроза прерывания беременности (ОРВи и другие вирусные инфекции) [9, 5, 27]. Однако эти факторы не прогнозируют исход преждевременных родов для плода. Факторами риска перинатальной заболеваемости и смертности при ПР являются срок гестации и масса плода, в том числе тазовое предлежание: отслойка нормально или низко расположенной плаценты, быстрые или стремительные роды, которые в 5 раз увеличивают риск перинатальной смертности по сравнению с неосложненным течением ПР в головном предлежании.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Преждевременное излитие околоплодных вод способствует развитию ПР в 25-38% случаев [7, 15] анализ ПР, по-видимому, следует проводить в зависимости от вида родов – самопроизвольные или индуцированные, показанные в связи с заболеванием матери и/или плода. Показаниями для прекращения беременности, по данным литературы, были тяжелая экстрагенитальная патология, тяжелый гестоз без эффекта от лечения, несостоятельный рубец на матке у женщин с многоплодной беременностью, тяжелая плацентарная недостаточность с гипотрофией III степени и явлениями гипоксии плода, отслойка плаценты [4, 16]. В основе преждевременного излития вод лежит инфекционный процесс: вагиноз, часто обусловленный стрептококком группы В, кандидоз, уреоплазмоз, реже хламидиоз и т.д. [19, 28].

При анализе ПР у первобеременных без экстрагенитальной патологии и явлений токсикоза было обнаружено, что каждая третья из них имела хронический воспалительный процесс гениталий до первой беременности. Для нормального развития плода большое значение имеет состояние материнского организма, который является для него внешней средой. Особенно важны первые три месяца беременности, во время которых происходит формирование всех органов плода, и темп развития зародыша в эти сроки очень высок [13, 14]. Этиологические факторы ПР разнообразны.

Выделяют ряд признаков со стороны матери и плода, по которым можно определить вероятность ПР. К этим признакам относятся возраст, этническая принадлежность и социально-экономическое положение матери, ее психологические особенности, характер ее питания, вредные привычки, акушерский анамнез, особенности течения данной беременности, инфекционные заболевания [23, 24]. Уровень физической активности существенно не влияет на частоту ПР [21, 26]. Некоторые литературные

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



источники указывают на достоверную взаимосвязь возникновения ПР с рядом анамнестических факторов риска, в том числе с высоким паритетом, абортми и привычным невынашиванием [28, 29]. Недостаточное питание, низкий вес тела до беременности, ожирение [13, 11, 20] и даже сезон, когда произошло зачатие [5] (например, осенне-весенний), определяют неблагоприятный исход беременности. В 25—38% случаев ПР сопровождаются преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО) [17, 18].

Бактериальный вагиноз и кольпиты относятся к установленным факторам риска ПРПО при ПР, а в ряде случаев и к непосредственным причинам развития тяжелой инфекционной заболеваемости женских половых органов, плода и новорожденного [6, 29]. Наибольший риск ПР наблюдался среди женщин, у которых выявлены *M. hominis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Gardnerella vaginalis*, *Pepto streptococcus*, *Bacteroides* [10].

В ряде случаев невынашивание беременности связано с соматическими заболеваниями. В то же время данные литературы о влиянии экстрагенитальных хронических инфекций и заболеваний на реализацию ПР противоречивы [22].

Таким образом, наиболее значимыми причинами ПР являются воспалительные заболевания половых органов, соматические заболевания (анемии и инфекции мочеполового тракта и др.). Эти причины в период пандемии увеличились.

С целью подготовки к последующей беременности женщин с ПР в анамнезе нужно учитывать факторы риска.

Литература / References:

1. Антошина, Н. Л., Михалевич, С. И. Современные представления об этиологии и патогенезе гестоза // Медицинские новости. 2017. №3. С. 23–28.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Баркова, С. Н. Допплеровское исследование гемодинамики в венах плода // Ультразвуковая диагностика в акушерстве, гинекологии и педиатрии. 2017. №1. С.19–23.

3. Ихтиярова, Г. А., Олимова, Н. И. Etiopathogenetic causes of infection of placental system mother placenta premature birth // International Journal of Bio Science and Bio-Technology. Корея. 2019.Р. 126 – 130.

4. Ихтиярова, Г. А., Олимова, Н. И. Патогенетические причины инфицирования фетоплацентарной системы мать- плацента-плод при преждевременных рода// Тиббиётва спорт. 2019. № 3-4. С. 51-55.

5. Ихтиярова, Г. А., Олимова, Н. И. Сравнение ВИЧ-инфицированных пациентов с коронавирусной инфекцией и течением коронавируса у беременных // Тиббиётдаянги кун. - 2020. № 2 (30/2). С.138-141.

7. Орипова, Ф. Ш., Ихтиярова, Г. А. Рекомендации и алгоритм введение беременных женщин при COVID- 19\\ Методическая рекомендация. Бухара, 2020.

8. Ikhtiyarova G.A., Olimova N. I., Nazarov S. E. Comparsion of HIV-infected patients with coronavirus infection, the course of coronavirus in pregnant women// World Journal of Pharmaceutical Research Volume.2020. №9 Issue 6, ISSN 2277–7105

9. Inoyatov A.Sh., Dobrokhotova Yu.E., Ikhtiyarova G.A., Tosheva I.I., Aslonova M.J. The effect of viral infections and covid-19 on pregnancy and childbirth // World medicine journal.-2020. № 1(1).С.112-124.10.

10. Karimova G.K., Ikhtiyarova G.A., Navruzova N.O. New approaches to COVID-19 viral infections in pregnantat women with diabetes // Докторах боротномаси. -2020. №5. –С.199-20

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



11. Тошева, И. И., Ашурова, Н. Г., Ихтиярова, Г. А. Разрыв плодных оболочек в недоношенном сроке, как фактор развития акушерских осложнений // Доктор ахборотномаси. 2020. № 1. С. 76-79.

12. Jay D Iams, Roberto Romero, Jennifer F Culhane, Robert L Goldenberg. Primary, secondary, and tertiary interventions to reduce the morbidity and mortality of preterm birth. The Lancet. Preterm Birth. January 5, 2015.

13. Keelan J.A., Payne M.S. Vaginal microbiota during pregnancy: Pathways of risk of preterm delivery in the absence of intrauterine infection? Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 2015. Vol. 112. Iss. 47. P. 6414.

14. Kozlov P.V., Makarov O.V., Volodin N.N. Incomplete pregnancy complicated by premature rupture of membranes. MAI-PRINT. 2012. P. 8-9.

15. Kotikova I.V. Obstetric and perinatal outcomes in smokers: dissertation of the PhD. 2010. P. 24.

16. Kozlovskaya A.V., Odland J.O., Grjibovski A.M. Influence of professional employment for mothers and their marital status on birth weight and the risk of PTB in Monchegorsk Murmansk region over a 30-year period. Human Ecology. 2014. No. 8. P. 3-9.

17. Kalinkina O.B., Spiridonova N.V. Features status placenta in premature labor in patients with obesity in modern ecological conditions. Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences. 2012. Vol. 14. Iss. 5-2. P. 348-350.

18. Martynenko P.G., Volkov V.G., Zaikina F.Ya. Klinicheskaya effektivnost' skringingasostoyaniyasheykimatkidlyapreduprezhdeniyaspontannykhprezhdevremenn ykhrodov. Vestnik novykh meditsin-skih tekhnologiy. 2011; 18 (1): 46-7. Russian.

19. Martynenko P.G., Volkov V.G., Khromushin V.A., Cherepenko O.V. Mediko-sotsial'nyefactory, assotsirovannye s prezhdevremennym rozhdeniem v

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Tul'skoy oblasti. Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2018;15 (3):191-2. Russian.

20. Martynenko P.G., Volkov V.G. Prognozirovaniye prezhddevremennykh rodov na osnove vyyavleniya naibolee znachimyykh faktorov riska. Akusherstvo i ginekologiya. 2012;1:104-7. Russian.

21. Mikhailov A.V., Dyatlova L.I., Chesnokova N.P. Patterns of changes of cytokine profile of blood in case of premature rupture of membranes, their pathogenetic importance. Saratov Journal of Medical Science. 2015. Vol. 9. Iss. 2. P. 225-228.

22. Romero R., Dey S.K., Fisher S.J. Preterm labor: one syndrome, many causes. Science. 2014. Vol. 345. Iss. 6198. P. 760-765.

23. Radzinsky V.E. Obstetric aggression. Publishing House of Journal Status Presens. 2011. P. 179. 18. Rafeenia A., Tabandeh A., Khajeniazi S. et al Metabolic syndrome in preeclampsia women in gorgan. Open. Biochem. J. 2014. Vol. 8. P. 94-99.

24. Radzinsky V.E., Ordiyants I.M. Premature rupture of membranes. Media bureau Status Presens. 2011. P. 1-2.

25. Radzinsky V.E., Solovyova A.V., Olenov A.S. Miscarriage. What's in the future? Kazakhstan Association of Reproductive Medicine, Reproductive Medicine. 2014. No. 3. Iss. 4. P. 8-10.

26. Rafeenia A., Tabandeh A., Khajeniazi S. et al Metabolic syndrome in preeclampsia women in gorgan. Open. Biochem. J. 2014. Vol. 8. P. 94-99.

27. Rush R.W., Keirse M.J., Howat P. et al Contribution of preterm delivery to perinatal mortality Br Med J, 2006, 2: 965-968.

28. Romero R, Espinoza J, Erez. et al The role of cervical cerclage in obstetric practice: can the patient who could benefit from this procedure be identified? Am J ObstetGynecol, 2016, 194:1-9.



**HARNESSING PLANT SECONDARY METABOLITES
AND MITOCHONDRIAL G-QUADRUPLEXES: A NEW FRONTIER
IN CANCER TREATMENT**

Koval A. N., Sergeenko S. M., Geldimamedov Ch. A.

Biological Chemistry Department, Gomel State Medical University,

Biological Chemistry Department, Gomel State Medical University,

Belarus, Salfirina LLC, Belarus, Gomel

Abstract. Mitochondria, often referred to as the «powerhouses» of the cell, are essential for ATP synthesis, metabolic processes, and the regulation of programmed cell death (apoptosis). When mitochondrial function is impaired, it can contribute to the advancement of cancer and the development of resistance to treatment. This article explores how G-quadruplexes (G4) in mitochondrial DNA influence cancer development and examines the mechanisms by which plant secondary metabolites can affect mitochondrial activity. Investigating how G4 structures can be stabilized or disrupted may offer new therapeutic approaches for promoting the death of cancer cells, highlighting the potential of various plant-derived compounds in cancer treatment.

Keywords: mitochondria, G-quadruplexes, plant secondary metabolites, apoptosis, oncology.

Mitochondria, often referred to as the powerhouse of the cell, play a crucial role in energy production, cellular metabolism, and regulation of apoptosis. These organelles are central to cancer biology, as mitochondrial dysfunction is closely linked to cancer progression, metastasis, and chemoresistance. Recent studies have identified the presence of G-quadruplexes (G4s) – non-canonical nucleic acid

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



structures – in mitochondrial DNA (mtDNA), suggesting that these structures may play a role in mitochondrial function, particularly in the context of oncogenesis.

Plant secondary metabolites, a diverse group of bioactive compounds, have demonstrated promising therapeutic properties in cancer research. Many of these compounds exert their anti-cancer effects by modulating mitochondrial functions. In this review, we focus on how plant secondary metabolites influence mitochondrial function, particularly through the stabilization or disruption of G4 structures, and discuss their potential applications in oncology.

G-quadruplexes (G4s) are four-stranded DNA or RNA structures formed in guanine-rich sequences. These structures are prevalent in mitochondrial DNA and have been associated with the regulation of mitochondrial gene expression, replication, and genome stability. Disruption or stabilization of G4 structures in mtDNA can lead to mitochondrial dysfunction, making G4s a potential therapeutic target in cancer.

Bioinformatics is essential for researching G-quadruplexes (G4s), offering a range of tools and techniques for analysis, prediction, and visualization. Several packages in the R programming environment, such as *gquad*, are specifically designed for the identification and analysis of G4 structures [1]. The study of these structures has profound implications across various fields, driving advancements in genomic research and therapeutic development.

The role of G4 structures in cancer has been a subject of interest due to their ability to modulate key processes such as cellular metabolism, apoptosis, and oxidative stress response. The targeting of G4s in mtDNA by small molecules, including plant-derived secondary metabolites, has emerged as a promising strategy for inducing cancer cell death through mitochondrial dysfunction.

Plant secondary metabolites are bioactive compounds that play defensive, signaling, and regulatory roles in plants. These compounds, including flavonoids,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



alkaloids, terpenoids, and phenolic compounds, have been extensively studied for their anti-cancer properties. Many plant-derived compounds have been shown to interact with G4 structures, thereby modulating mitochondrial function and inducing apoptosis in cancer cells.

Flavonoids and G4 stabilization in mitochondria. Flavonoids, a class of polyphenolic compounds, are abundant in fruits, vegetables, and medicinal plants. These compounds have been shown to possess strong G4-stabilizing properties, which can influence mitochondrial functions. For example, quercetin, a widely studied flavonoid, has been demonstrated to stabilize G4 structures in nuclear and mitochondrial DNA, thereby inhibiting DNA replication and promoting mitochondrial dysfunction in cancer cells.

Studies by Huang et al. have demonstrated that quercetin induces mitochondrial dysfunction in cancer cells through G4 stabilization. The compound selectively targets G4 structures in mtDNA, disrupting the mitochondrial genome's replication and transcription processes. This leads to mitochondrial dysfunction, resulting in increased oxidative stress and apoptosis in cancer cells. The ability of flavonoids like quercetin to selectively stabilize G4s in mitochondria highlights their potential as anti-cancer agents that exploit mitochondrial vulnerabilities in cancer cells [2].

Alkaloids and mitochondrial G4 interactions. Alkaloids, another class of plant secondary metabolites, have shown significant potential in targeting G4 structures in mtDNA. Berberine, an isoquinoline alkaloid found in plants such as *Berberis* species, has been shown to stabilize G4 structures, particularly in mitochondrial DNA. Berberine's ability to bind to G4s interferes with mtDNA replication, leading to impaired mitochondrial function and cancer cell death.

Recent researches have indicated that berberine selectively targets G4 motifs in cancer cells' mitochondria, causing mitochondrial stress and promoting apoptosis.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



The alkaloid's selective toxicity towards cancer cells, with minimal effects on normal cells, underscores its potential as a mitochondrial-targeting agent in oncology [3].

Terpenoids and G4 disruption in mitochondria. Terpenoids, a large and diverse class of plant-derived metabolites, have also been studied for their interaction with G4 structures in mitochondria. One notable example is artemisinin, a sesquiterpene lactone isolated from *Artemisia annua*, which has shown potent anti-cancer activity through mitochondrial targeting. Artemisinin has been reported to disrupt G4 structures in mtDNA, leading to the loss of mitochondrial function.

Falabella et al. showed that artemisinin and its derivatives interact with G4 structures in cancer cell mitochondria, destabilizing these structures and causing mitochondrial DNA damage. This disruption leads to impaired mitochondrial energy production and induces apoptosis in cancer cells. Artemisinin's ability to disrupt G4 structures makes it a promising candidate for targeting mitochondrial dysfunction in cancer therapy [4].

The mechanisms through which plant secondary metabolites affect G4 structures in mitochondria are multifaceted. These compounds can either stabilize or disrupt G4s, depending on their chemical structure and binding affinity for G4 motifs. By modulating G4 stability, plant-derived compounds can influence several key processes in mitochondrial function, including:

Mitochondrial DNA replication and transcription. Stabilization of G4 structures can impede the replication of mtDNA, leading to mitochondrial genome instability. This process is particularly relevant in cancer cells, where mitochondrial DNA replication is essential for maintaining high metabolic activity.

Mitochondrial apoptosis pathways. Plant secondary metabolites that interact with mitochondrial G4s can trigger apoptosis through the intrinsic pathway. This involves the release of cytochrome c from mitochondria, activation of caspases, and subsequent cell death.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Oxidative stress and ROS production. Disruption of mitochondrial G4 structures by plant metabolites can increase reactive oxygen species (ROS) production, leading to oxidative stress and mitochondrial damage. Cancer cells, which are already under oxidative stress, are particularly vulnerable to further disruption of mitochondrial function.

The selective targeting of G4 structures in mitochondria offers a promising strategy for cancer therapy. Plant secondary metabolites provide a natural source of G4-stabilizing and G4-disrupting agents that can induce mitochondrial dysfunction in cancer cells. Their ability to selectively target cancer cells, while sparing normal cells, is an important advantage for developing anti-cancer therapies with reduced side effects. The diversity of plant secondary metabolites and their varying interactions with G4 structures provide a wide range of options for developing mitochondrial-targeted therapies in oncology.

Conclusion

The role of plant secondary metabolites in modulating mitochondrial function through interactions with G-quadruplex structures is an emerging area of research with significant implications for oncology. These compounds, which include flavonoids, alkaloids, and terpenoids, have demonstrated the ability to stabilize or disrupt G4 structures in mitochondrial DNA, leading to mitochondrial dysfunction and cancer cell death. By targeting mitochondrial vulnerabilities, plant secondary metabolites offer a promising strategy for the development of novel anti-cancer therapies. Further research into the specific interactions between these compounds and mitochondrial G4s will help to unlock their full therapeutic potential in the fight against cancer.

References:

1. Коваль, А. Н. Нахождение неканонических мотивов в митохондриальной ДНК методами биоинформатики с применением пакета

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



quad для программного окружения R / А. Н. Коваль // Биохимические исследования в медицине : сборник материалов Международной научной конференции, посвященной 100-летию кафедры биологической химии БГМУ, Минск, 06 октября 2023 года / Министерство здравоохранения Республики Беларусь; Белорусский государственный медицинский университет. Минск: Белорусский государственный медицинский университет, 2023. С. 117-120.

2. Huang W. C. et al. Direct evidence of mitochondrial G-quadruplex DNA by using fluorescent anti-cancer agents //Nucleic acids research. – 2015. – Vol. 43. – №. 21. – P. 10102-10113.

3. Doimo M. et al. Enhanced mitochondrial G-quadruplex formation impedes replication fork progression leading to mtDNA loss in human cells //Nucleic Acids Research. – 2023. – Vol. 51. – №. 14. – P. 7392-7408.

4. Falabella M. et al. G-quadruplex dynamics contribute to regulation of mitochondrial gene expression //Scientific reports. – 2019. – Vol. 9. – №. 1. – P. 5605.

ЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТОВ В ЯЗЫКЕ РАЗНЫХ НАРОДОВ

Кривоносова Е. И., Байдашева Э. М.

Кафедра латинского и иностранных языков

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Астрахань

Аннотация. В данной статье представлен анализ идиоматических и крылатых выражений, взятых из латинского, английского, китайского и русского языков. Исследуется актуальность использования терминов с колоративным компонентом в описании картины мира в различных странах. Особое внимание уделяется роли цвета в отражении картины мира с точки зрения науки, культуры и политики. В статье также представлены результаты

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



опроса, проведённого среди пятидесяти студентов различных вузов города Астрахань. Актуальность исследования обусловлена всё более тесными межкультурными и политическими связями между Россией, Китаем и англоязычными странами.

Ключевые слова: цвет; колоративный компонент; цветовая картина; цветообозначение; идиома.

MEANING OF COLOURS IN CULTURE OF DIFFERENT NATIONALITIES

Krivososova E. I., Baidasheva E. M.

Department of Latin and Foreign Languages

Astrakhan State Medical University, Russia, Astrakhan

Abstract. This article is devoted to the analysis of idiomatic and set expressions from Latin, English, Chinese and Russian languages, the study of the relevance of using terms with a coloring component in describing the picture of the world in different countries, showing the importance of the role of color in reflecting the picture of the world through the prism of science, culture and politics. The article also presents the results of a survey conducted among fifty students from different universities in the city of Astrakhan. The relevance of the work is emphasized by the ever-increasing intercultural and political relations between Russia, China and English-speaking countries.

Keywords: color; coloring component; colorful picture; color designation; idiom.

Слово «цвет» применяется в различных областях, и его значение может варьироваться. Например, в физике это понятие используется для описания монохромного излучения. В психологии же цвет определяется как зрительное

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ощущение, возникающее при воздействии на сетчатку глаза световым излучением в диапазоне от 400 до 700 нанометров.

В данной статье будет использоваться определение цвета из Большого русского энциклопедического словаря. Цвет – один из признаков объектов, воспринимаемый человеком как осознанное зрительное ощущение; в процессе зрительного восприятия человек присваивает объекту тот или иной цвет.

Цвета окружают нас с рождения. Все, что мы наблюдаем, – это различные хитросплетения красок: ярких и бледных, светлых и темных. Даже когда мы закрываем глаза, не видя свет, из-за которого рождается основная масса спектра, перед нами встает темнота глубокого черного оттенка.

Столь важная характеристика всего, что нас окружает, не могла не найти отражение в языках разных народов.

Историческая справка

Ярчайшим представителем времен, когда только зарождалась культура предполисного периода Древней Греции, по праву считается Гомер, знаменитый автор «Илиады» и «Одиссеи». Именно он вместе с последователями заложил основу древнегреческого языка, термины которого используются по сей день.

В гомеровскую эпоху практически не было понимания качеств отдельных цветов, например, белизны или красноты, за исключением слова *ochros* «бледность». Позже появится *melania* «чернота».

Разные термины имели разную этимологию: одни слова происходили от обозначения тьмы, света или какого-либо вещества (*sidēros* – «железо»), другие пришли в язык из средиземноморского наречия, реже из стран Востока, особенно это касалось золота (*chryseos* – сделанный из золота) и прекрасных, подчас диковинных растений (*ioeiaes* – фиалковидный). Впоследствии

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



прилагательные стали употребляться и в переносном значении, например, *melas thanatos* – «черная смерть» [1].

Кто не слышал о популярном по сей день японском театре Кабуки! Юноши или девушки в пестрых нарядах с ярким гримом играют роли на необычной сцене, расположенной в центре зрительного зала. И костюмы, и грим на основе рисовой пудры несут большую символическую нагрузку.

Так, кумадори – процесс нанесения грима – обычно включает в себя три основных цвета: красный, фиолетово-синий и черный. Каждый цвет определяет характер персонажа. Красные оттенки символизируют силу, справедливость, смелость и преданность. Фиолетово-синие полосы обычно украшают лица отрицательных героев, так как означают ярость, злобу, потусторонние силы или затаенный страх. Черные линии – знак волшебства.

Огромное значение цвету также придавали художники. Они творили впечатляющие полотна, на которых изображались танцы, прогулки, природа на рассвете или закате, когда солнечный свет меняет окрас всего в считанные минуты.

Особенностью работы художников было то, что обычных оттенков им было мало. Именно в XIX веке были введены в обиход цвета бедра испуганной нимфы, влюбленной жабы или увядшей розы.

Архитектура тоже понимала важность цвета. Ярким примером этого являются купола православных церквей. Золотой купол является символом вечности, нетления, царственности и небесной славы. Синие купола со звёздами говорят о том, что храм посвящён Богородице: голубой или синий цвет символизирует небесную чистоту и непорочность, а звёзды напоминают о Вифлеемской звезде, возвестившей рождение Христа от Девы Марии. Зеленый в православной традиции - цвет Святого Духа. Черные купола иногда встречаются на монастырях.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Роспись священных православных храмов отличается от мусульманских, где религия запрещает изображать в мечети портреты людей. Изнутри храмы украшали изразцами, резным мрамором и различными росписями с преобладанием растительных орнаментов, где важную роль также играли яркие цвета.

Колоративный компонент крайне важен не только в искусстве, но и в науке. Например, черный знак радиации на желтом фоне, появившийся в 1946 году в радиационной лаборатории университета Калифорнии в Беркли, сейчас является международным, наряду со знаком биологической опасности, появившимся на 20 лет позже. Также нельзя отрицать, что в любой точке мира черный или красный восклицательный знак будет трактоваться именно как предупреждающий.

Феномен цвета интересует лингвистов более полувека. В русской речи термины, содержащие колоративный компонент, применяются с незапамятных времен, и примеров того много в литературе.

Начнем с князя Киева Владимира Красное Солнышко. Почему именно Красное Солнышко? «Красный» в Древней Руси означало «красивый», прекрасную девушку тогда именовали «красной девицей». «Солнышко» отправляет нас во времена язычества, поклонения богам. Одним из самых главных богов восточнославянской мифологии был Дажьбог – олицетворение Солнца, бог плодородия и солнечного света.

В описании Великого князя киевского фигурируют широкая душа, хлебосольство, созидательная деятельность талантливого полководца и просветителя, что сделало младшего Святославича героем эпосов, былин и сказаний.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Детские сказки, являющиеся для нас проводником в мир историй, знакомящие в доступной форме с устройством мира, также полны различных цветов:

- Аленький цветочек, который просила привезти из поездки младшая дочь купца.
- Златовласка, которая заблудилась в лесу, но нашла выход из положения.
- Цветик - семицветик, исполнявший любое желание маленькой Жени.
- Красная Шапочка, встретившая в лесу Серого Волка.
- Серебряное копытце – волшебный козлик, из-под копытца которого появлялись драгоценные камни-самоцветы. Эквивалентом данной сказки является ее индийская версия «Золотая Антилопа».
- Серая Шейка – маленькая уточка со сломанным крылом, которую не удалось съесть лисице.
- Маленькая черная, как жук, собачка Жучка.

Традиционно люди используют стереотипное наделение цвета определенными характеристиками: белое платье невесты – символ чистоты и непорочности, черное одеяние – символ траура, смерти.

Народности Крайнего Севера большую часть года окружены белым покровом снега, в результате чего в их языках гораздо больше семантических значений имеют слова «снег» и «белый», их насчитывается более 500.

Таким образом, через текст писатель передает читателю образ, возникающий у него в голове, нередко используя цвета как символы, которые подчас могут толковаться двояко.

Так, прочитав словосочетание «серебряный лес», одни сразу представят образ раннего утра, листвы в росе, запах, знакомый каждому с детства, другие

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



же увидят суровую, покрытую снегом чащобу, и руки их задрожат от воображаемого холода.

Биологи также используют символизм некоторых цветов, например, снегири называются так неспроста. Дело в том, что это северные птицы, живущие летом в холодных широтах, а зимой прилетающие к нам, словно принося с собой первый снег.

Цвета пронизывают и крылатые выражения, имеющие эквиваленты в разных языках.

Крылатые выражения из английского языка:

- «Blue blood» в английском и «голубая кровь» в русском языках означают аристократическое происхождение;
- И в Великобритании, и в России популярна сказка о девушке с черными, как смоль, волосами и белой, как снег, кожей Белоснежке (Snow White);
- «As red as a rose» – румяный, кровь с молоком;
- «A red letter day» – красный день календаря;
- «Green with envy» – позеленевший от зависти;
- «A white lie» – ложь во спасение, невинная, святая ложь;
- A blue stocking – «синий чулок» – насмешливое прозвище ученой женщины [2].

Крылатые выражения из китайского языка.

В китайском языке красный цвет – цвет удачи, счастья, любви и жизни, который помогает защититься от злых сил, именно поэтому невеста в день свадьбы надевает красное платье (红旗袍), а саму свадьбу называют «красным событием» (红事).

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



В отличие от русского языка, в китайском траур обозначается не черным, а белым цветом. Белые цветы приносят в дом, где кто-то умер. Однако некоторые значения данного цветообозначения совпадают со значениями в русском языке: «белые доходы» (白色收入) – белая официальная заработная плата, «черный список» (黑名单) – список нежелательных абонентов, «черная лошадь» (黑马) – «темная лошадка» [3].

Крылатые выражения из латинского языка.

Древние римляне, создававшие латинский язык, называли Англию «Туманным Альбионом» (от лат. *albus* – белый). Рубикон, который пересек Юлий Цезарь, – «красная река». Родовое название снегирей *Pyrrhula* дано из-за их яркой окраски, так как по латыни *Pyrrhula* означает «огненный».

- *Argenteis hastis pugnāre* – «сражаться серебряными копьями», добиваться своего подкупом.
- *Auro quaque janua panditur* – любая дверь открывается золотом.
- *Charta non erubescit* – бумага не краснеет.
- *Non quod candet ebur, nec quod rubet omne aurum* – не все, что белое, — слоновья кость, не все, что красное, - золото [4].
- *Esurienti panis cibarius siligineus videtur* – голодному черный хлеб кажется белым.
- *Incēdunt albāti ad exsequias, pullāti ad nuptias* – на похороны они идут в белой одежде, а на свадьбу - в черном.
- *Lota licet cornix, tamen enītet albidior vix* – хотя ворона перья и мыла, белее от этого не стала.
- *Esse quam niger es, sic dixit caccābus ollae* – Смотри, какой ты черный, - сказал котелок горшку.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Результаты и их обсуждение

В ходе работы был проведен опрос среди 50 студентов города Астрахань, по итогам которого было выяснено следующее [5].

1. Среди опрошенных студентов 24% (12 чел.) смогли привести идиоматических выражений с использованием цвета на русском языке, например, «не красна изба углами, а красна пирогами», «смотреть на мир сквозь розовые очки», «белые воротнички», «желтая пресса», «тарелочка с голубой каемочкой» и т.д.

2. Каждый пятый опрошенный студент (20%) смог привести пример идиоматического выражения с использованием цвета на английском языке. Примеры: «a black sheep», «to feel blue», «to be green with envy», «white lie» и др.

3. Нашлись и знатоки китайских выражений, которые привели в пример «лицо желтое, тело худое».

4. Латинские выражения знают 6% студентов (3 чел.): «charta non erubescit», «non quod candet ebur, nec quod rubet omne aurum»).

Заключение

Подводя итоги работы, важно сделать вывод о том, что цвет, безусловно, имеет большое значение в языках разных народов, в т.ч. России, Китае и англоговорящих странах. Цвет способствует возникновению устойчивых ассоциаций, упрощает погружение в ситуацию, украшает язык появление новых идиоматических выражений и т.д.

Литература / References:

1. Некоторые особенности системы цветообозначения в языке Гомера Живое наследие античности // Вопросы классической филологии. Вып. IX. М., 1987. С. 24-39.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Кречетова, В.Д. Отражение цветовой картины мира в английской фразеологии [Электронный ресурс] / В. Д. Кречетова. – Режим доступа: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle>

3. Хунвэй, В. Цветовой код культуры в формировании языковой картины мира (на материале китайского языка) [Электронный ресурс] / Ван Хунвэй, Янь Кай. – Режим доступа: https://www.philol.msu.ru/~slavphil/books/jsk_49_03van.pdf

4. Ковшиков, В. А. Психолингвистика. Теория речевой деятельности [Электронный ресурс] / В. А. Ковшиков, В. П. Глухов. – Режим доступа

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПАРАЗИТИЧЕСКИХ ЧЕРВЕЙ В КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Кудряшова И. А.

*Кафедра общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения
имени профессора А. Д. Ткачева*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Кемерово, Россия.*

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы системного подхода к оценке распространения гельминтов в Кемеровской области на основе исследования влияния разных экологических факторов: абиотических, биотических и антропогенных. Авторами определены возможности восстановления экобаланса Кемеровской области, а также развития процессов реконструкции природных систем и устранения последствий прошлого экологического ущерба в части снижения распространения гельминтозов в угольном регионе. Для эффективного функционирования субъектов РФ с монопрофильной направленностью, таких как Кузбасс, обоснован тезис о необходимости формирования эколого-экономического механизма,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



обеспечивающего устойчивое развитие добывающих регионов РФ с позиции системного подхода сбалансированного функционирования минерально-сырьевого комплекса добывающих регионов в целях ускоренного социально-экономического развития. Разработаны и предложены практические мероприятия для снижения распространения гельминтозов в Кузбассе, способные не только эффективно решить данную проблему, но и стать базовой концепцией современного стиля экологического мышления в его глобальном масштабе.

Ключевые слова: системный подход, экология, экологические факторы, гельминтозы, угольный регион, эколого-экономический механизм.

THE MODERN WORLD: THE STATE OF NATURE AND THE SPREAD OF HELMINTHS IN THE KUZBASS COAL REGION

Kudryashova I. A.

*Professor A.D. Tkachev Department of Public Health,
Organization and Economics of Healthcare*

Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

Abstract. The article discusses the issues of a systematic approach to assessing the spread of helminths in the Kemerovo region based on the study of the influence of various environmental factors: abiotic, biotic and anthropogenic. The authors have identified the possibilities of restoring the ecological balance of the Kemerovo region, developing the processes of reconstruction of natural systems and eliminating the consequences of past environmental damage in terms of reducing the spread of helminthiasis in the coal region. For the effective functioning of the subjects of the Russian Federation with a single-industry orientation, such as Kuzbass, the thesis is substantiated about the need to form an ecological and

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



economic mechanism that ensures the sustainable development of the mining regions of the Russian Federation from the standpoint of a systematic approach to the balanced functioning of the mineral resource complex of the mining regions in order to accelerate socio-economic development. Practical measures have been developed and proposed to reduce the spread of helminthiasis in Kuzbass, which can not only effectively solve this problem, but also become the basic concept of the modern style of ecological thinking on a global scale.

Keywords: systematic approach, ecology, environmental factors, helminthiasis, coal region, ecological and economic mechanism.

В последнее десятилетие наблюдается активное изучение разных вопросов состояния природы и экологических факторов Кузбасса, связанных с развитием экономики угольного региона. Значительное внимание уделяется исследованию вопросов влияния социально-экономических факторов в формирование здоровья населения. Стратегия и тактика управления рисками здоровьесбережения в Российской Федерации формируется с учетом дифференциации региональных субъектов и определяется целями обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Обсуждая экологические вопросы промышленно-производственной деятельности, нельзя забывать, что в угольном регионе Кузбасс есть ещё разнообразные популяции животного и растительного мира, включая человека, которые меняются в прямой зависимости от изменения (нарушения) факторов их среды обитания и проживания. Движение новых идей, нового стиля мышления и системного подхода в естествознании привело к пониманию необходимости глубокой ревизии устаревших представлений и принципов в медицине в целом и в паразитологии, в частности, а также к необходимости

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



определения перспектив и конкретных путей дальнейшего развития вопросов экологического равновесия и биобезопасности.

Важным шагом в этом направлении является конструктивный подход к возможности восстановления экологии Кемеровской области, к процессам реконструкции природных систем и устранению старых объектов, наносящих экологический ущерб природным биоресурсам [1]. В этом плане ключевой проблемой в Кузбассе является моносырьевая направленность экономики и значительное количество моногородов за счет развития, в основном, угледобывающей промышленности [2]. А это влечет за собой загрязнение атмосферы, земли и водоемов (рис.1).

Угольных предприятий в Кузбассе насчитывается около сотни. Площадь самого крупного Талдинского угольного разреза определяется в 4775 га, с учётом отвалов - 6142 га., что составляет 47,7 км². Это примерно 68 футбольных полей, если взять за основу, что площадь одного поля 0,7 км².

Площадь Кузбасса составляет 95 500 км², при этом третью часть занимает площадь Кузнецкого Алатау. Остальная территория приходится на разрезы (условно также треть) и на города и поселки, которые находятся вблизи или прилегают к разрезам, пребывая в экологическом стрессе.

Вызывает особую озабоченность наряду с этим региональная экспансия (территориальное, географическое или иное расширение зоны, в данном случае укрупнение зоны обслуживания медицинской помощью) стратегически важной отрасли – здравоохранения, которое влияет на основные демографические, социальные и экономические параметры общества. И всякое укрупнение зоны обслуживания врачебной помощи (в расчёте - один врач на участок) может отрицательно сказываться на своевременном обнаружении любых инфекционных паразитарных возбудителей, включая и гельминтов.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Неприемлемым нам представляется применение в медицине аутстаффинга – аренды медицинского персонала.



Рис. 1. – Ландшафт угольного разреза Кузбасса.
Источник: [3].

Подобное нововведение будет способствовать снижению выявляемости болезней, в частности гельминтозов, как таковых. Это связано с отсутствием подготовки среднего звена по вопросам выявляемости гельминтозов. А несвоевременная возможность поставить диагноз напрямую приводит к увеличению числа распространителей болезни. Общеизвестно, что всякая «арендность» предполагает временность и нарушает устойчивость системы. Факторы окружающей среды и особенности экономических моделей вносят свои коррективы в распространение возбудителей гельминтозов.

Существуют и самостоятельные проблемы защиты прав человека в части обеспечения санитарной безопасности и благоприятной окружающей среды, но взаимодействие общества и среды жизнедеятельности признаются пока первичными для решения, главным образом, экономических задач. Недостаточно выражены предложения и пути решения вопросов, связанных с

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



обеспечением благоприятной экологии для жителей, не ставится во главу угла и тот факт, что защита окружающей среды необходима для обеспечения не только благополучия человека, но и осуществления его права на жизнь.

В погоне за использованием модных технологий для решения разных экономических вопросов, включая цифровизацию, применение новейших гаджетов, внедрение в производство новых технологий, безопасных для окружающей среды, вопросы распространения гельминтозов, как и других, особо опасных инфекций, среди населения по-прежнему остаются далеко не решёнными [4]. Антропогенное влияние на окружающую среду, в которой существует и сам человек, в большей степени зависит от него самого.

Постулат экологов сегодня трактуется так: «*Homo sapiens* нужно защищать от *Homo faber*» («человека наиразумнейшего защищать от человека разрушающего»!). Влияние человеческого фактора остаётся определяющим вопросом, при этом очень медленно решаемым. Показательной здесь стала пандемия коронавируса. Трудно убеждать людей, что они, особенно те, кто не сделал прививки, стали распространителями смертельно опасного возбудителя болезни. Это подтверждает тот факт, что наиважнейшим экологическим фактором является сам человек.

Цель исследования –

проанализировать состояние зараженности населения паразитарными возбудителями в добывающем регионе и определить актуальные подходы к решению проблемы устойчивого развития в целях не только эффективного функционирования его минерально-сырьевого комплекса, но и ускорения социально-экономического развития, и роста качества жизни населения.

Материал и методы

В работе были использованы общенаучные методы (описательный, сравнительный, индуктивный) для установления причинно-следственных связей,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



за основу взято правило индуктивного исследования Бэкона-Милля. Материалами для изучения распространения гельминтов служили официальные отчёты Роспотребнадзора г. Кемерово и Российской Федерации о зараженности населения паразитарными возбудителями. Кроме этого был использован анализ литературных источников, собственные наблюдения, а также проведены исследования состояния зараженности населения паразитарными возбудителями в регионе с применением системного подхода. При этом каждый гельминтоз рассматривается как система взаимодействия популяции хозяина с системой биогеоценозов, которые обусловлены природными факторами и особенностям функционирования эколого-экономической системы угольного бассейна в целом.

Результаты и обсуждение

Объективные процессы, теоретические предпосылки и практические потребности при решении экологических задач угольного региона обусловили необходимость включения гостальную среду (хозяина), или «симбиосферу», которые наполнены паразитическими и условно-патогенными организмами, ассоциациями свободноживущих поколений, в число важнейших факторов формирования устойчивой эколого-экономической системы региона. Изучение указанных систем, их структуры, причинно-следственных связей, зависимости и взаимодействия составляющих их компонентов, закономерностей их формирования, функционирования, эволюции является чрезвычайно актуальным с целью разработки теории и методов управления ими, что предопределило необходимость формирования эколого-экономического механизма, обеспечивающего устойчивое развитие добывающих регионов РФ в меняющихся внешних и внутренних условиях, определяющих эффективное функционирование не только минерально-

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



сырьевого комплекса добывающих регионов, но и его социально-экономическое развитие и качество жизни населения.

Применение системного подхода для теоретического и практического изучения состояния природы Кузбасса и распространения в угольном регионе гельминтов, которые вызывают паразитарные заболевания у населения, имеет принципиальное значение в решении междисциплинарных проблем медицины, экономики, экологии, поскольку интегративная направленность является одной из основных функций совершенствования системы жизни человека и формирования нового экологического мышления.

В то время, как популяционная паразитология изучает взаимоотношения отдельных популяций с гостальной средой, экологическая паразитология должна исследовать межпопуляционные отношения в пределах той или иной экопаразитарной системы и их совместное взаимодействие с организмом хозяина и средой жизни самого хозяина (гостальной средой). Одной из основных причин, определяющих характер и степень распространения гельминтов в Кузбассе, является экологическая составляющая угольного региона, особенности которой следует учитывать при решении проблем гельминтозных заболеваний человека [5].

По итогам 2023 года Кузбасс вошел в число 11 субъектов РФ, где были найдены паразитологические агенты в пробах воды из водоемов I категории, и в число 35 субъектов по микробиологическим показателям, где значения доли проб воды из источников централизованного питьевого водоснабжения, не соответствовали гигиеническим нормативам, указывающим на их загрязнение и неблагоприятный фон по сравнению с общероссийскими показателями [6, с. 46; 7, с.29].

Следствием этого отчасти стал рост заболеваемости в Кемеровской области-Кузбассе по паразитарным болезням. Так в 2024 году по сравнению с

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**

2022 годом отмечен рост заболеваемости по описторхозу на 7,2% (в 2022 году по сравнению с 2021 годом рост составил 21,2%), по токсокарозу – на 11,9% (в 2022 году по сравнению с предыдущим годом на 42,3%), по лямблиозу – на 54,2% (в 2022 году соответственно на 23,6%), по альвеококкозу – в 2 раза (в 2022 году соответственно в 3 раза), по бластоцистозу – на 62,4% (в 2022 году соответственно на 17,3%), энтеробиозом – на 20,8 %, тениозом в 7 раз! [8, с. 181; 13, с.193; 9, с. 193].

Положительная ситуация в регионе наметилась в 2022 году в снижении заболеваемости аскаридозом, когда было выявлено 368 больных аскаридозом, (показатель заболеваемости составил 14,13 на 100 тыс. населения) [8, с. 235]. Данный факт свидетельствует о том, что 4% всех выявленных в России за этот же период случаев аскаридоза приходилось на наш регион, который не вошел в десятку регионов с самыми высокими показателями заболеваемости, но в 2,25 раза превысил среднероссийский уровень (6,27 на 100 тыс. населения в 2022 году) [9, с. 253]. Однако в 2024 году этот положительный тренд был остановлен ростом заболеваемости по аскаридозу на 6,1% по сравнению с 2022 годом [9, с.193].

По данному паразиту показатель заболеваемости более, чем вдвое превышает среднероссийский уровень (в Кемеровской области он составил 15,07 на 100 тыс. населения, что выше показателя 2022 г. (14,2 на 100 тыс. населения) на 6,1 % и на 54,8 % ниже, чем в 2019 г. (33,39 на 100 тыс. населения). Выше среднеобластного уровня заболеваемость аскаридозом регистрируется в городах Осинники, Тайга, Анжеро-Судженск, Юрга, Таштагол, в Беловском, Ижморском, Тяжинском, Юргинском, Яйском районах и составляет 17,21–234,5 на 100 тыс. населения. [9, с. 246-247]. В Российской Федерации данный показатель составил в 2023 г. 7,06 на 100 тыс. населения [7, с. 252].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



В 2023 г. удельный вес истинных очагов аскаридоза увеличился по сравнению с 2022 г. (38,04 % - 140 сл.) и составляет 57,3 % в общей сумме аскаридоза [9, с. 247].

Кемеровская область попала в рейтинг субъектов Российской Федерации с наиболее высокими показателями заболеваемости в 2023 году по лямблиозу (8 место в антирейтинге с показателем 58,91 на 100 тыс. населения, тогда как в РФ он зафиксирован на уровне 15,87 на 100 тыс. населения) [7, с.251].

Описторхоз – самый распространенный гельминтоз, который передается через зараженную пресноводную рыбу, в регионе стабильно занимает третью позицию среди регистрируемых гельминтозов у населения [9, с. 252]. Показатель заболеваемости описторхозом на 100 тыс. населения в 2023 г. соответствовал 46,45 [9, с.249]. Этот показатель почти в 5 раз превысил среднероссийский уровень со значением 9,72 на 100 тыс. населения в 2023 году [7, с. 253].

Экосистема Кузбасса включает в себя, прежде всего, биотоп, который определяется естественными абиотическими факторами - гористо-холмистым ландшафтом, резко континентальным климатом, заболоченностью, водными артериями.

Преимущественная часть биотопа Кемеровской области представлена Кузнецкой котловиной, расположенной между Кузнецким Алатау и Салаирским кряжем, горные массивы, которых окружают котловину и составляют почти половину общей площади региона. Поэтому сами природные условия создают повышенные возможности распространения некоторых гельминтозов. Например, для распространения аскаридоза большую роль играет ступенчатое строительство частного сектора без учета требований госстандарта на гористо-холмистой местности, которая составляет почти половину площади региона. А распространение трихинеллы, например,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



особенно на Юге Кузбасса, связано с употреблением в пищу без проведения санитарной экспертизы мяса диких животных (медведей).

Было обнаружено, что искусственные водоемы в пределах черты города Кемерово заражены моллюсками личинок печеночного сосальщика - *Fasciola hepatica*, что подтвердилось в искусственном водоёме - дамбе №3 в Кировском районе г. Кемерово, который служит основным источником воды для окружающего частного сектора и дачных построек. Заражение личинками фасциол возможно при купании. Следует отметить, что искусственные четыре дамбы находятся на территории Кировского и Рудничного районов города Кемерово от улицы Черноморской до улицы Народной. Все дамбы относятся к Верхнеобскому бассейну, притоком которого является река Томь. (Это речной бассейн реки - «Верхняя» Обь до впадения реки Иртыш) [11].

Степень распространения остриц еще более высокая, так как яйца, выходя из организма человека через 4-6 часов, становятся инвазионными и легко попадают к другому человеку при несоблюдении правил личной гигиены. Заразиться острицами можно в любом пищеблоке, где не соблюдаются санитарно-гигиенические нормы. Особенно это характерно для всех загородных шашлычных. Самое опасное ее распространение в детских учреждениях [12].

Расчет выбросов яиц в окружающую среду одним человеком, зараженным гельминтозом, показывает, что самка аскариды человеческой способна продуцировать до 200 тысяч яиц в день, а жизненный цикл её длится один год. Значит, за 365 дней один человек может выбросить во внешнюю среду 73 млн. яиц аскариды. Зараженность аскаридозом по данным Роспотребнадзора составляет 19-20%, с преобладанием зараженности населения на Юге Кузбасса, в то время, как описторхоз больше характерен для жителей северной части региона и составляет в среднем 12 % от Юргинского до

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Мариинского района. Этот пример заставляет задуматься над механизмами профилактических мероприятий, что не менее важно, чем выявление и лечение больных [11].

Печеночный сосальщик продуцирует до 1 млн. в год яиц. Поэтому за 365 дней один больной фасциолезом будет выбрасывать 730 тыс. в год [11]. Последние два представителя гельминтов увеличивают себя бесполом путем за счёт того, что их жизненный цикл на стадии личинки проходит в промежуточном хозяине. И, в конечном счёте, на стадиях развития происходят потери особей паразита под действием различных факторов, встречающихся на пути поиска хозяина. Но часть личинок всё же попадает в окончательного хозяина – человека. Мы можем подчеркнуть, что продукция большого числа яиц продуцируют гельминты с простым жизненным циклом (аскарида, острица), они и составляют главную проблему в регионе. Для паразитов со сложным жизненным циклом (фасциола, описторхи), для развития яйцам необходимо попасть в воду (река, искусственный водоем, озеро), а потом в моллюски и у описторхов в карповые рыбы. Инвазивность водоемов поддерживается постоянно, так как в промежуточном хозяине образуется партеногенетическое поколение личинок.

Интересным фактом следует считать то, что на диких озёрах, которых много в Кузбассе, можно заразиться и неспецифическим для человека гельминтом – шистосоматидным церкарием, которого приносят водоплавающие дикие птицы при перелётах.

В решении этой проблемы без статистической оценки прилетающих птиц не обойтись, необходимо спрогнозировать вероятность заноса шистосом, как и многое другое. Не случайно поэтому, что широкое применение в паразитологии нашли математические и вероятностные методы исследований. Для анализа характера и тенденций развития эпидемического и эпизоотического процессов

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



эти методы могут быть использованы с большим успехом. Именно они позволяют количественно оценивать закономерности, лежащие в основе явлений паразитизма, устанавливать числовые зависимости паразитов и хозяев, прогнозировать динамику их численности и разрабатывать методы ландшафтной лоймологии. При этом следует учитывать, что математическая интерпретация биологических явлений и протекающих в организме нормальных и патологических процессов связана с их схематизацией, обусловленной с большими фактологическими и методологическими трудностями. В действительности затруднительно вычлениить и выразить количественно все факторы, играющие роль в развитии паразитарных процессов. К тому же сложно учесть всё множество переменных величин, которые, с одной стороны, включаются в биологическую систему «паразит - хозяин - внешняя среда», и, с другой стороны, связаны с активным воздействием человека на эту систему.

Таким образом, на распространение гельминтов в Кузбассе оказывают влияние не только природные факторы, но и биологические факторы, которые следует учитывать в обязательном порядке. Основными из них, на наш взгляд, являются следующие: высокая плодовитость гельминтов, как на личиночных, так и на половозрелых стадиях жизненного цикла; наличие достаточного количества популяций паразита и хозяина; способность паразита адаптироваться в условиях меняющегося биогеоценоза и жизнеспособности в нём.

Для гельминтов, которые являются возбудителями природно-очаговых гельминтозов, таких как описторхоз, важны и другие факторы: наличие разнообразных видов моллюсков, являющихся первым промежуточным хозяином в жизненном цикле паразита; достаточная численность популяции рыб семейства карповых в водоемах области.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Что же касается антропогенного фактора, который способствует распространению гельминтозов в угольном регионе, так это - несоблюдение правил личной гигиены человеком и санитарно-гигиенических требований. К этому следует отнести употребление рыбы и мяса, не прошедшего санитарно-ветеринарной экспертизы, употребление в пищу сырой рыбы и мяса типа строганины, использование воды для питья из озер и рек без кипячения или фильтрации, купание в местах, где это запрещено.

Важным является соблюдение санитарных норм при градостроительстве домов или дачных сооружений в гористо-холмистой местности, особенно в части подсобных помещений для содержания и разведения животноводческого хозяйства и туалетов. В то же время со стороны административных органов власти и муниципальных органов управления необходимо при раздаче земельных участков населению проводить проверку соблюдения норм строительных ГОСТов частного сектора, проводить разъяснительную работу с населением при организации новых строящихся объектов. Таким образом и обеспечивается учет влияния антропогенного фактора, в котором соединяются в единое личная и общественная профилактика распространения гельминтозов.

По нашему мнению, для снижения распространения гельминтозов в угольном регионе Кузбасс необходима реализация следующих мероприятий:

- выявление и лечение больных с обязательным анализом на глистонасительство при профилактических осмотрах и поступлении больных на лечение;
- проведение систематических проверок детских учреждений на яйцеглист;
- организация санитарно-просветительской работы, включая самые современные средства массовой информации (телевидение, радио, газеты, плакаты);

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



- санитарно-эпидемиологический надзор за продажей рыбы и мяса, поступающих на рынки и в магазины Кузбасса (проверка за зараженность личинками паразитических червей);

- повышение уровня квалификации сотрудников лабораторной диагностики путем систематического обучения среднего медицинского персонала - лаборантов;

- вылавливание бездомных кошек, являющихся распространителями яиц возбудителя описторхоза и собак, которые способствуют инвазируют окружающую человека среду токсокарами (это особо актуальная проблема в настоящее время!).

Необходимо снизить влияние антропогенного фактора на инвазивность гельминтами в регионе. Для этого первостепенного внимания требует современная обстановка, связанная с перемещением людей, и поэтому необходимо вести строгий контроль и санитарную проверку лиц, въезжающих в Кузбасс для учёбы, работы, включая мигрантов. Например, иностранные студенты, приезжающие на обучение из стран Индии и Египта, требуют дополнительного медицинского профилактического осмотра. А это важно для формирования здорового образа жизни студентов и их психологического комфорта в поликультурной среде в Кузбассе.

Кроме этого следует систематически осуществлять и совершенствовать весь комплекс эпидемиологических, организационно-методических, лечебных и профилактических мероприятий по всему угольному региону в целом.

Заключение

В работе авторами обоснован тезис о том, что доминирующая составляющая экологического ущерба угледобывающих регионов состоит не только в части промышленного развития, но и в негативном влиянии жизнедеятельности человека, как антропогенного фактора биосистемы.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Авторами определены возможности восстановления экобаланса Кемеровской области, развития процессов реконструкции природных систем и устранения последствий прошлого экологического ущерба в части снижения распространения гельминтозов в угольном регионе. На основе интегративного подхода взаимодействия медицины, экономики, экологии авторами разработаны и предложены практические мероприятия для снижения распространения гельминтозов в Кузбассе, способные не только эффективно решить данную проблему, но и стать базовой концепцией современного стиля экологического мышления в его глобальном масштабе. В числе таких мероприятий рекомендовано выявление и лечение возможных больных при профилактических осмотрах и поступлении больных на лечение; проведение паразитологической проверки детских учреждений; активизация санитарно-просветительской работы; проведение постоянной проверки рыбы и мяса, поступающих на рынки и в магазины Кузбасса на зараженность личинками паразитов; совершенствование лабораторной диагностики и повышение уровня квалификации среднего медицинского персонала и др.

Для эффективного функционирования субъектов РФ с монопрофильной направленностью, таких как Кузбасс, необходимо формирование эколого-экономического механизма, обеспечивающего устойчивое развитие добывающих регионов РФ в меняющихся внешних и внутренних условиях, определяющих функционирование не только минерально-сырьевого комплекса добывающих регионов, но и его социально-экономическое развитие.

Литература/ References:

1. Питулько В.М., Кулибаба В.В. Оценка возможностей экологической реабилитации Кемеровской области // Реновация природных систем и ликвидация объектов прошлого экологического ущерба: монография, Москва: Инфра-М, 2018. С. 142–153.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Батиевская В. Б. Актуальные проблемы развития моногородов Кузбасса и возможные пути их решения // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 3-2. С. 15-27.

3. Кузбасс перекопанный: смотрим, как разрезы превращали регион в лунный ландшафт// <https://ngs42.ru/text/ecology/2022/09/21/71662010/>

4. Часовников С.Н. Экономический механизм охраны окружающей среды как способ решения экологических проблем региона // Вестник ТГПУ. Серия Естественные и точные науки. 2007. Вып. 6. С. 67.

5. Помыткина Т.Е., Бирик О.И., Пивовар О.И. Особенности сочетанного течения описторхоза и лямблиоза// Российский паразитологический журнал. 2022. №16 (2). С.177-184.

6. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2022 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2023. 368 с.

7. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024. 364 с.

8. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области – Кузбассе в 2022 году». Доступно по: <https://42.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/c6c/c6c9b8324091655d1ac7f710c27b9f19.pdf>

9. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области –

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Кузбассе в 2023 году». Доступно по:
<https://42.rospotrebnadzor.ru/content/777/126073/>

10. Ситуация по описторхозу населения Кемеровской области – Кузбасса / Халявкина К.А., Кириллова Е.В., Бибик О.И. В сборнике: Современные проблемы общей и частной паразитологии: материалы IV Международного паразитологического симпозиума. Санкт-Петербург, 2022. С. 251-254.

11. Ecological and economic aspects of the spread of helminthiasis in the coal region on the example of Kuzbass) / Nacheva L., Kudryashova I., Gukina L. Zakharova N. // E3S Web of Conferences 278, 02011 (2021) VIth International Innovative Mining Symposium
[//https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193134045](https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57193134045)

12. Бибик О.И. Экологическая направленность при изучении вопросов паразитологии. В сборнике: Качественное профессиональное образование: современные проблемы и пути решения: материалы XIV научно-методической конференции с международным участием. 2022. С. 187-191.

ФИЗИЧЕСКАЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА - ИНТЕГРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА - МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД

Кулемзина Т. В., Красножен С. В.

*Кафедра интегративной и восстановительной медицины
ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет
имени М. Горького» Минздрава России,
Россия, г. Донецк*

Аннотация. При работе мультидисциплинарной реабилитационной команды в процессе медицинской реабилитации применяются, преимущественно, методы интегративной медицины. Комплексность тактики ведения пациента определяется, регулируется и контролируется

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



мультидисциплинарным подходом (сочетанной работой специалистов медицинского и немедицинского профилей). В статье проиллюстрирована взаимосвязь и тождественность воздействия избранных методов интегративной медицины, таких как рефлексотерапия, мануальная терапия, гомеотерапия и психокоррекционных методов на пациентов с заболеваниями психосоматического профиля (характер, природы, этиологии).

Ключевые слова: физическая и реабилитационная медицина, мультидисциплинарный подход, методы интегративной медицины, биопсихосоциальная модель, психосоматические заболевания.

PHYSICAL AND REHABILITATION MEDICINE – INTEGRATIVE MEDICINE – MULTIDISCIPLINARY APPROACH

Kulemzina T. V., Krasnozhen S. V.

Department of Integrative and Restorative

M. Gorky Medical University, Russia, Donetsk

Abstract. During the work of a multidisciplinary rehabilitation team, integrative medicine methods are mainly used in the process of medical rehabilitation. The complexity of patient management tactics is determined, regulated and controlled by a multidisciplinary approach (combined work of medical and non-medical specialists). The article illustrates the relationship and identity of the effects of selected methods of integrative medicine, such as reflexology, manual therapy, homeotherapy and psychocorrective methods on patients with diseases of a psychosomatic profile (character, nature, etiology).

Keywords: physical and rehabilitation medicine, multidisciplinary approach, methods of integrative medicine, biopsychosocial model, psychosomatic diseases.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение

Президент UEMS секции Ахтони Б Уорд в «Белой книге по физической и реабилитационной медицине в Европе», характеризует специальность «Физическая и реабилитационная медицина» (ФРМ) как «европейскую специальность, где высокое качество специалистов, работающих в соответствии с передовыми стандартами оказания медицинской помощи, может практиковаться в соответствии с доказательной базой и в контексте различных национальных рекомендаций и практик». ФРМ объединяет как «медицинские специальности, так и другие профессии, связанные со здоровьем» в мультидисциплинарную реабилитационную команду, которая применяет методы и средства коррекции последствий инвалидизирующих заболеваний и повреждений [9, с. 3].

В связи с тем, что ФРМ занимается лечением затяжных и хронических процессов, детерминируется она биосоциальной моделью лечения и оказания медицинской помощи, которая учитывает также и психосоциальные факторы, влияющие на дисфункции организма не меньше, чем биологические, так как последние являются источником стресса и влияют на организм динамически. При таком подходе выздоровление зависит от психологических и социальных факторов не меньше, чем от биологических (доверие, приверженность к лечению, эффект плацебо и т.д.) [4, с. 35].

Объекты и методы исследования

При работе мультидисциплинарной реабилитационной команды (МДРК) в процессе медицинской реабилитации применяются, преимущественно, методы интегративной медицины (рефлексотерапия, мануальная терапия, гомеотерапия) [2, с. 3-8; 6, с.3-23; 8, с.12-16].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Рис. 1. - Алгоритм методических подходов реабилитационного процесса.

Системный подход, как основа интегративной медицины (ИМ) (использующей в своем арсенале не только медицинские, но и физические, и биологические, и психологические составляющие), позволяет объединить различные методы изучения, сохранения и восстановления здоровья, а также в полной мере реализовать мультидисциплинарный подход биопсихосоциальной модели [3, с. 21-24; 5, с.26-41]. (рис.1).



Рис. 2. - Формирование индивидуальных программ восстановления здоровья пациентов.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Результаты и их обсуждение.

ИМ учитывает конституциональные особенности пациента (личностные факторы) и предлагает различные варианты воздействия (манипуляции) на здоровье, которые включаются в индивидуальную программу реабилитации пациента. Методы ИМ, имея разный механизм действия, оказывают лечебное воздействие не только на организм, как на физическое тело, а и на психологическую составляющую болезни или её проявлений, т.е. психокоррекционное действие. Тем самым реализуя мультидисциплинарный подход [1, с. 7-14]. (рис. 2).

На современном этапе развития медицины важным аспектом является тесная интеграция научной и традиционной медицины, европейской и восточной. Основной причиной таковой является стремление к обеспечению более высокой эффективности укрепления здоровья и лечения заболеваний. Интегративная медицина (ИМ) или холистическая – это медицина, с одной стороны, целостная, которая учитывает все внутренние и внешние связи живого организма, оценивает человека с позиций психики, соматики, целеустремленности и самореализации, совершенствования социальных и природных условий его пребывания, а с другой – синтетическая, базирующаяся на синтезе всех знаний, которыми владеет современное человечество относительно живых организмов [7, с.85-91].

Важным направлением ИМ является возможность не только восстановить и повысить уровень здоровья, но и сохранить личное здоровье, и откорректировать функциональные нарушения, т.к. действие методов интегративной медицины направлено не на устранение причин, вызывающих конкретную патологию, а на мобилизацию защитных адаптивных сил организма, влияя, таким образом, превентивно [4].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Заключение

Применение биопсихосоциальной модели реабилитации и оказания медицинской помощи после различных заболеваний и травм требует индивидуального и только мультидисциплинарного решения с применением как собственно медицинских лечебно-восстановительных мероприятий, так и педагогических, и психологических, и социальных.

Литература/ References:

1. «Терапия» Междисциплинарная медицина (therapy-journal.ru). Дата обращения: 20.09.2024
2. К вопросу о нейрофизиологическом обосновании иглорефлексотерапии при невротических расстройствах и психосоматических заболеваниях (аналитический обзор) (cyberleninka.ru). Дата обращения: 20.09.2024.
3. Мультидисциплинарный подход при лечении больных с хроническими социально значимыми заболеваниями (cyberleninka.ru). Дата обращения: 20.09.2024.
4. Пономаренко Г.Н. Медицинская реабилитация / Г.Н. Пономаренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 368 с. – ISBN 978-5-9704-5945-4. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента».
5. Приложение №2. Положение о мультидисциплинарной реабилитационной команде Приказ Минздрава России от 31.07.2020 N 788н (ред. от 07.11.2022) «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых (Зарегистрировано в Минюсте России 25.09.2020 № 60039) (sudact.ru) Дата обращения: 20.09.2024.
6. Профстандарт 02.039 | Специалист по медицинской реабилитации | Профессиональные стандарты 2024 (classinform.ru) Дата обращения: 20.09.2024.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



7. Слепцова С.С. и др. Междисциплинарные подходы в медицинской науке // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М.К. Аммосова. Серия: Медицинские науки. – 2022. – № 3 (28). – С. 85–91.

8. Томкевич М.С. Экспериментальные исследования в гомеопатии (обзор литературы) // «Традиционная медицина», 2011. – №2(25). – С.8–18.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИИ ДЮШЕННА НА ПРИМЕРЕ РЕГИОНАЛЬНОГО ОПЫТА

Лавряшина М. Б.¹., Федосеева И. Ф.², Попонникова Т. В.²

¹*Кафедра молекулярной и клеточной биологии*

²*Кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики
и медицинской реабилитации,*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Приводятся данные, характеризующие генетическую структуру мутаций в гене *DMD* в выборке из 11 пациентов с типичной клинической картиной прогрессирующей мышечной дистрофии Дюшенна. Проведенный анализ характера мутационных событий в гене дистрофина и экзонной локализации выявленных делеций продемонстрировал соответствие полученного в обследованной группе распределения таковому в общемировой популяции по данным базы LOVD.

Ключевые слова: мышечная дистрофия Дюшенна, ген *DMD*, мутации, делеции, экзоны, дистрофин.



**GENETIC HETEROGENEITY OF DUCHENNE MUSCULAR
DYSTROPHY ON THE SAMPLE OF REGIONAL EXPERIENCE**

Lavryashina M. B.¹, Fedoseeva I. F.², Poponnikova T. V.²

¹*Department of Molecular and Cellular Biology*

²*Department of Neurology, Neurosurgery, Medical Genetics
and Medical Rehabilitation*

Abstract. Data characterizing the genetic structure of mutations in the DMD gene in a sample of 11 patients with a typical clinical picture of progressive Duchenne muscular dystrophy are presented. The analysis of the nature of mutational events in the dystrophin gene and the exonic localization of the identified deletions demonstrated the correspondence of the distribution obtained in the examined group to that in the global population according to the LOVD database.

Keywords: Duchenne muscular dystrophy, DMD gene, mutations, deletions, exons, dystrophin.

Введение

Мышечная дистрофия Дюшенна (МДД) — наследственное прогрессирующее рецессивное, сцепленное с X-хромосомой, моногенное заболевание, которое характеризуется началом в раннем возрасте, постепенной симметричной атрофией поперечно-полосатой мускулатуры конечностей, туловища, поражением сердечной мышцы, что приводит к утрате двигательных навыков, нарушениям функции дыхательной мускулатуры, вторичным скелетным деформациям, сердечно-сосудистым и дыхательным осложнениям, присоединением вторичных инфекций, значительному ухудшению качества жизни и сокращению её продолжительности в среднем до 25–30 лет. Распространенность данной патологии составляет 4,8 - 5,1 заболевших на 100 000 человек популяции [1,3,5,9].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Молекулярно-генетические основы патогенеза данного заболевания активно изучаются [12,13] с целью совершенствования методов диагностики и разработки корректирующих мероприятий, в том числе, с использованием технологий редактирования генома [14,17]. Генетическая основа заболевания – мутации (делеции, дупликации, точечные мутации), изменяющие структуру одноименного гена. Ген *DMD* (ID: 1756, NCBI, www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/1756) расположен на коротком плече X-хромосомы (локус Xp21.2-p21.1) и кодирует дистрофин – структурный белок (3685 аа, 427 kDa) цитоплазмы клеток, входящий в состав дистрофин-ассоциированного гликопротеинового комплекса (dystrophin-associated protein complex, DAPC).

Функция дистрофина заключается в соединении актомиозиновых комплексов (саркомеров) плазматической мембраны мышечного волокна (сарколеммы) и белков внеклеточного матрикса [16]. При дефектах строения функция дистрофина нарушается, а белки ассоциированных с ним комплексов (дистрофин-гликопротеиновый и интегрин-винкулин-талиновый) теряют стабильность. Это приводит к развитию различных типов наследственных миодистрофий [10]. При условии ранней диагностики медицинская помощь, направленная на максимально продолжительное сохранение амбулаторности пациента, при терапии глюкокортикостероидами и реабилитационных мероприятиях для предупреждения сердечно-легочных осложнений и остеопороза существенно меняет траекторию развития заболевания. Эффективность новых препаратов генной таргетной терапии миодистрофии Дюшенна, частично восстанавливающих синтез полноразмерного или редуцированного дистрофина, зависит от их своевременного и адекватного использования в сочетании с комплексной медицинской помощью, рекомендованной для данной нозологии [4, 7].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Ген *DMD* – крупнейший ген, охватывающий геномный диапазон более 2 Мб (по разным оценкам от 2,4 до 2,6). По данным NCBI (www.ncbi.nlm.nih.gov/gene/1756) в структуре данного гена содержится 89 экзонов. Ген широко экспрессируется в клетках различных тканей и органов (максимальная экспрессия отмечается в сердце, жировой ткани, желчном пузыре, эндометрии). Использование альтернативных промоторов (8 промоторов) и альтернативного сплайсинга приводит к появлению большого разнообразия вариантов транскрипта и изоформ белка этого гена. Активность трех промоторов в *upstream*-области гена приводит к появлению транскрипта длиной 11,4 Кб. Его трансляция производит полноразмерный белок. Четыре других промотора производят усеченные на N-конце изоформы дистрофина – как правило, в мышечных тканях они отсутствуют.

Специфичная для мышц изоформа гена дистрофина состоит из 79 экзонов. Мутации в гене *DMD* могут передаваться по наследству (преимущественно по материнской линии) или возникать *de novo* – происходить спонтанно во время передачи по зародышевой линии. Делеции и дубликации в структуре гена могут приводить к сдвигу рамки считывания и различным эффектам, затрагивающим процессы транскрипции и трансляции, таким как преждевременная терминация трансляции (нонсенс-мутации) и нонсенс-опосредованный распад мРНК. Крупные делеции в участках гена, кодирующих N- и C-концы дистрофина приводят к синтезу продукта с нарушенной функциональной активностью в части связывания либо с актином, либо с мембранным комплексом дистрогликанов. Среднего размера делеции, локализованные в середине гена и не нарушающие рамки считывания, обычно связаны с мышечной дистрофией Беккера, для которой характерны менее тяжелое течение [10, 15,18].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Решение вопросов диагностики, прогнозирования и медико-генетического консультирования при орфанной патологии требуют совершенствования как научной методологии, так и образовательных подходов, направленных на формирование соответствующих компетенций у специалистов различного профиля [2, 5].

Объекты и методы исследования

Материалом для исследования послужила ДНК пациентов мужского пола ($n=11$) в возрасте от 4 до 15 лет (средний возраст составлял $8\pm 2,3$ лет) с симптомами миодистрофии различной степени выраженности. Все пациенты находились под наблюдением невролога, периодически получали лечение в условиях специализированного стационара. Период наблюдения составлял от 1 до 9 лет. Клинический дебют заболевания проявлялся неловкостью моторики, повышенной утомляемостью при физических нагрузках. По мере прогрессирования заболевания отмечались прогрессирующие симметричные атрофии скелетной мускулатуры, снижение мышечной силы, гипорефлексия, изменения походки, участие вспомогательной мускулатуры при изменении положения тела. У 3 пациентов подросткового возраста способность к самостоятельной ходьбе была утрачена. У 7 больных отчетливо проявлялись псевдогипертрофии икроножных мышц, у 9 – умеренно выраженные контрактуры крупных суставов, деформация позвоночника. У 6 пациентов диагностирована кардиомиопатия. Во всех случаях на разных этапах наблюдения отмечалось повышение уровня креатинфосфокиназы в крови.

Молекулярно-генетическое тестирование в образцах патологических делеций и дупликаций в гене *DMD* осуществлено методом MLPA (Multiplex Ligation-dependent Probe Amplification, мультиплексная амплификация лигированных зондов) в условиях специализированных лабораторий



медицинских организаций федерального уровня. В основе метода лежит гибридизации олигонуклеотидных зондов с целевыми участками ДНК.

Результаты и их обсуждение

Анализ полученных данных показал, что в обследованной выборке пациентов в 90,9% случаев (у 10 пациентов) выявлены делеции, затрагивающие различные экзоны гена *DMD* (Таблица 1).

Таблица 1.

Структура делеций в гене *DMD* пациентов с миопатиями

№ образца	Тип и локализация мутации	Локализация в белке
1	61 интрон	-
2	делеция, экзоны 50-52	центральный домен, в том числе, спектриновые повторы и «шарнирные» участки
3	делеция, экзоны 3-6	N-концевой актин-связывающий домен
4	делеция, экзоны 46-55	C-концевая часть центрального домена, в том числе, спектриновые повторы и «шарнирные» участки
5	делеция, экзоны 3-7	N-концевой актин-связывающий домен
6	делеция, экзоны 6-13, без сдвига рамки считывания	N-концевой актин-связывающий домен и N-концевая часть центрального домена (миодистрофия Беккера)
7	делеция, экзоны 3-18	N-концевой актин-связывающий домен, центральный домен, в том числе, участки со спектриновыми повторами
8	делеция, экзоны 56-57 и 61-62	центральный домен, в том числе, участки со спектриновыми повторами и домен с участками богатыми цистеином
9	делеция, экзоны 46-47	C-концевая часть центрального домена, в том числе, участки со спектриновыми повторами
10	делеция, экзон 45	C-концевая часть центрального домена, в том числе, участки со спектриновыми повторами
11	делеция, экзоны 49-50	C-концевая часть центрального домена, в том числе, участки со спектриновыми повторами

У одного пациента обнаружена мутация с интронной локализацией. В 81,8% случаев (у 9 пациентов) молекулярно-генетическим тестированием подтвержден диагноз – мышечная дистрофия Дюшенна. В одном случае – у

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



пациента (N7), в образце ДНК которого обнаружена делеция экзонов 6-13 без сдвига рамки считывания, выявлена миодистрофия Беккера.

Дистрофин человека содержит 4 структурных домена: (1) N-концевой актин-связывающий домен; (2) центральный (стержневой) домен, содержащий 24 спектрин-подобных повтора и 4 «шарнирных» участка; (3) цистеин-богатый CR-домен, связывающий β -дистрогликан; (4) C-концевой домен, связывающий дистробревины и синтрофины.

По количеству затронутых делециями экзонов структура обследованной группы выглядела следующим образом: среднее число экзонов, в которых генотипирование выявило делеции, составило 5,4 с пределами варьирования от 1 до 16. Более чем в половине случаев количество экзонов не превышало значение равное пяти. В 17% проанализированных образцов ДНК пациентов выявлены мутации (делеции 3-7 экзонов), затрагивающие N-концевой актин-связывающий домен белка дистрофина. N-концевой домен контактирует с частями мышечных клеток, участвующими в мышечном сокращении. У 16,7% – к этой области присоединяются дополнительные делеции (3-18 экзонов), кодирующие аминокислотный состав N-концевая часть центрального (стержневого) домена, в том числе, участки, содержащие спектриновые повторы. В 67% образцов ДНК пациентов выявлены мутации – делеции, локализованные в геномной области от 45 до 61 экзона, что также соответствует центральному домену белка, обеспечивающего гибкость молекулы.

Данный домен представлен последовательностями аминокислот, несколько раз меняющих направление, имеет структуру трёхгранного стержня. В 9% – область делеций захватывала 62 экзон – это цистеин-богатый CR-домен в области которого формируются кальциевые каналы и осуществляется связь цитоскелета мышечного волокна с внеклеточным матриксом. Несмотря на

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



малочисленность выборки пациентов наблюдается тенденция распределения мутационных событий, в целом соответствующая представленной в базе данных LOVD (Leiden Open Variation Database, База данных открытых вариаций Лейдена, cftr.lovd.parseq.pro/genes) в отношении данного гена. К наиболее подверженным мутационным событиям областям у пациентов с миопатиями относятся локусы, охватывающие 2-13 и 41-55 экзоны.

В настоящее время продолжается дальнейшая разработка средств терапии и совершенствование реабилитационной помощи для повышения продолжительности, качества жизни и облегчения состояния пациентов [1,3,5,8,11,18].

Заключение

Наблюдавшиеся случаи характеризовались типичной клинической картиной миопатии Дюшенна на разных стадиях ее прогрессирования. Учитывая деонтологический и социальный аспекты данной патологии, подтверждение диагноза с использованием молекулярно-генетических методов исследования является важным фактором, обеспечивающим полноценное прогнозирование и медико-генетическое консультирование.

Литература/References:

1. Артемьева С.Б., Шидловская О.А., Папина Ю.О., Монахова А.В., Шулякова И.В., Влодавец Д.В. Современные методы терапии мышечной дистрофии Дюшенна: обзор литературы с клиническим примером. Нервно-мышечные болезни. 2023;13(4):103-112.

2. Басова Г.Г., Громакина Е.В., Гончаренко В.А. Преимущества компетентностного подхода в обучении. В книге: Качественное профессиональное образование: современные проблемы и пути решения. Материалы XII Межрегиональной научно-методической конференции. 2020. С. 26-30.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



3. Гайнетдинова Д.Д., Новоселова А.А. Современные возможности диагностики и лечения мышечной дистрофии Дюшенна. Казанский медицинский журнал, 2020; 101 (4): 530–537. DOI: 10.17816/KMJ2020-53

4. Гремякова Т.А., Артемьева С.Б., Байбарина Е.Н. и др. Консенсус по концепции современной эффективной терапии мышечной дистрофии Дюшенна. Нервно-мышечные болезни 2023;13(2):10–19.

5. Попонникова Т.В. Студентоцентрическая архитектура образования как трек развития подготовки специалистов // Education. Quality Assurance. 2022. №2 (27). С. 33-37

6. Зайнитдинова М.И., Смирнихина С.А., Лавров А.В. и др. Генотерапевтические подходы к лечению миодистрофии Дюшенна. Гены и клетки. 2019;14(4):6-18.

7. Зинина Е.В., Булах М.В., Рыжкова О.П. и др. Изменение спектра выявленных мутаций в гене DMD в зависимости от методических возможностей лаборатории. Нервно-мышечные болезни 2023;13(1):33–43.

8. Кочергин-Никитский К.С., Смирнихина С.А., Лавров А.В. Исторические этапы поиска и разработки терапевтических подходов при миодистрофии Дюшенна. Часть II: этиотропные подходы. Нервно-мышечные болезни 2024;14(2):44–52.

9. Субботин А.В., Семенов В.А., Хроленко Д.Е., Попонникова Т.В., Федосеева И.Ф. Наследственные болезни нервной системы и медико-генетическое консультирование. Кемерово, 2007. 117 с.

10. Шаркова И.В., Дадали Е.Л. Клинико-генетические характеристики и алгоритм дифференциальной диагностики прогрессирующих мышечных дистрофий, манифестирующих после периода нормального моторного развития. Нервно-мышечные болезни 2023;13(1):44–51.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



11. Покровский М.В., Корокин М.В., Краюшкина А.М. и др. Конвенциональные подходы к терапии наследственных миопатий. Фармация и фармакология. 2022;10(5):416-431.
12. Gruber D., Lloyd-Puryear M., Armstrong N., et al. Newborn screening for Duchenne muscular dystrophy-early detection and diagnostic algorithm for female carriers of Duchenne muscular dystrophy. Am J Med Genet C Semin Med Genet. 2022;190(2):197-205.
13. Han S., Xu H., Zheng J., et al. Population-Wide Duchenne Muscular Dystrophy Carrier Detection by CK and Molecular Testing. Biomed Res Int. 2020;27;2020:8396429.
14. Happi Mbakam C., Lamothe G., Tremblay G., et al. CRISPR-Cas9 Gene Therapy for Duchenne Muscular Dystrophy. Neurotherapeutics. 2022;19(3):931-941.
15. Nicolas A., Lucchetti-Miganeh C., Yaou R.B., et al. Assessment of the structural and functional impact of in-frame mutations of the DMD gene, using the tools included in the eDystrophin online database. Orphanet J Rare Dis. 2012;9;7:45.
16. Peter A.K., Cheng H., Ross R.S., et al. The costamere bridges sarcomeres to the sarcolemma in striated muscle. Prog Pediatr Cardiol. 2011;31(2):83–8.
17. Sun C., Shen L., Zhang Z., et al. Therapeutic Strategies for Duchenne Muscular Dystrophy: An Update. Genes (Basel). 2020;23;11(8):837.
18. Sheikh O., Yokota T. Advances in genetic characterization and genotype-phenotype correlation of Duchenne and Becker muscular dystrophy in the personalized medicine era. J Pers Med 2020;10(3):111.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ОТНОШЕНИЕ ФРАНЦУЗОВ К ПРИРОДЕ: ВЗГЛЯД РУССКИХ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ ВТОРОЙ ПОЛОВИНЫ XIX В.

Лазновская Г. Ю.

*МОУ «Лицей № 11 Ворошиловского района Волгограда»,
Россия, г. Волгоград.*

Аннотация. В статье ставится цель рассмотреть отношение французов к природе, особенности восприятия природных объектов Франции и Парижа глазами русских путешественников второй половины XIX – времени наиболее плодотворных и интенсивных контактов французов и русских.

Ключевые слова: природа, восприятие природы, природно-культурные объекты, лес, парк, сад, пейзаж, ландшафт, земля, зелень, фрукты, цветы, каштаны.

THE ATTITUDE OF THE FRENCH TOWARDS NATURE: THE VIEW OF RUSSIAN TRAVELERS OF THE SECOND HALF OF THE XIX CENTURY

Laznovskaya G. U.

*Lyceum No. 11 of Voroshilovsky District of Volgograd,
Russia, Volgograd.*

Abstract. Russian Russian travelers in the second half of the XIX century – the time of the most fruitful and intensive contacts between the French and Russians - the article aims to examine the attitude of the French to nature, the peculiarities of perception of natural objects in France and Paris through the eyes of Russian travelers.

Keywords. Nature, perception of nature, natural and cultural sites, forest, park, garden, landscape, landscape, land, greenery, fruits, flowers, chestnuts.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



С приходом к власти Александра II выезд из России стал более свободным и русские получили большую возможность путешествовать и расширять свои контакты за рубежом. Особенно интенсифицировались эти процессы к концу XIX. в., когда между Россией и Францией усилилось политическое сближение. Многое, что увидели русские во Франции и Париже вызывало изумление, заставляло задуматься, наталкивало на невольное сравнение двух культур.

При изучении данной темы использовались: историко-сравнительный метод, который позволяет установить сходство или различие культурно-исторических объектов России и Франции, при сходных формах увидеть различное содержание. Историко-системный метод, поскольку все явления французской культуры, поведение французов, их оценки русскими рассматриваются в контексте взаимоотношений России и Франции и социально-экономической и социально-политической систем обеих стран.

Большой интерес у русских всегда вызывали природные объекты, пейзажи, релакс французов на природе. Многие природно-культурные объекты были знакомы по художественным произведениям, стали символами и занимали определенное место в воображении русских путешественников.

Таким образом, целью статьи является анализ впечатлений русских путешественников о природе Парижа и Франции во второй половине XIX в.

Как заметил Ф. М. Достоевский, французы – большие любители природы. Их важнейшая потребность – погулять в городских садах и парках в воскресный день, выехать за город в лес на пикник, поваляться на траве или отправиться на море. В первой половине XIX в. парков и садов в Париже было немного. Королевской семье принадлежал ряд заповедных зон – Булонский лес, Тюильрийский сад и др., но гулять горожанам (по крайней мере в определенной части) там было запрещено. Так, в 1838 г. часовой убил человека, который

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



только прислонился к решетке Тюильрийского сада.[11,с.52] Но во второй половине XIX в. их стало больше, а некоторые приобрели статус городского, то есть общественного.

Наиболее популярным местом отдыха и даже в некоторых случаях обязательным, был Булонский лес. На его месте в средние века было совершенно глухое место, где заправляли разбойники. Булонским он стал называться в память церкви Нотр-Дам-де-Булонь-ле-Пти, построенной лесорубами. Лес находился в королевской собственности, но Людовик XVI открыл его для публики и лес сразу стал модным местом для прогулок, прежде всего знати. В 1852 г. Наполеон III передал Булонский лес городу. Парижским префектом Османом были проложены новые аллеи, вырыты озера и речки, сооружен каскад, построены рестораны, киоски, открыт ипподром, посажено огромное количество деревьев и лес, таким образом, превратился в парк.

Франко-прусская война 1870 г. оставила свой след и на «лице» любимого места отдыха парижан: для создания защитной зоны и обеспечения доступа для артиллерии, в Булонском лесу вырубili массу деревьев.[5] Д. Ковальский видел, как на огромном пространстве курились их обгорелые пни, но местами уже подсаживали новые деревья.[8, с. 121] К концу XIX в. Булонский лес, по словам П. Боборыкина, «опростился», то есть демократизировался, стал местом паломничества парижан из всех слоев общества: «Трудно вообразить что-либо прелестнее, изящнее, разнообразнее Булонского леса. ...Тысячи народа со своими семействами, живописными толпами, рассеялись по его тенистым аллеям, вдоль которых устроены особые дорожки для пешеходов», – писал о нем Н. И. Тарасенко-Отрешков. [12, с. 269]

Поездка за город представляла популярный вид отдыха. Там парижанин расслаблялся и, как заповедовал Руссо, становился естественнее: «развязнее, игривее, даже молодцеватее».[7] Крупные буржуа, стремясь быть ближе к

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



природе, приобретали особняки в живописных загородных уголках. Вокруг парка Монсо, например, который до революции 1879 г. считался притоном «безобразнейшего разврата» членов королевской семьи, во второй половине XIX в. строились красивые дома с садами («богатые и роскошные»), выйдя через которые домохозяин, фабрикант шоколада или банкир попадал прямо в парк.[12, с.163] Но и остальные уроженцы Парижа, будь то рабочие, чиновники, а уж тем более представители творческих профессий (писатели и художники), мечтали, по словам П. Боборыкина, приобрести на старости лет клочок земли за городом, построить там домик или купить его готовым.

Ж. Аното в работе «Провал монархии и основание республики», один из разделов которой так и называется «Возвращение к природе», подтверждает, что любовь к природе – черта французского национального характера: «... возвращение к полям оздоравливает Францию, благотворно на нее влияет. Привязанность к земле – это одно из самых сильных и глубоких чувств нашей расы. И горожанин, и путешественник, и интеллигент всегда связаны узами с землей; и даже покидая ее, они снова к ней возвращаются».[13, с. 172-173] Исключение, по его мнению, не составляют и иностранцы, для которых земля во Франции лакомый кусок, и они, завидуя счастливым-французам, стремятся ее приобрести, но не могут. Более того, трепетное отношение к природе обуславливает и такую характерную черту французов, как общительность: «Трогательность природы делает и трогательной нашу жизнь... как же не литься, не цветы свободной речи, когда ясный день радует небо и, в тоже время сердце человека? «Добрый сосед, доброе утро» – говорит пословица». [13, с.173] По воскресеньям масса парижан, как небогатых, так и с достатком уезжала на весь день за город и возвращалась только к вечеру, надышавшись чистым воздухом, нарвав цветов и трав, походив по лесу и поездив на осликах. Однако странная особенность сопровождала парижан – даже

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



за городом они стремились не к уединению, а ко всем атрибутам городской жизни: ярмаркам, пестрой толпе, балам на открытой местности, цирковым представлениям. [2, с. 438]

Парки – это модели культуры. Французский парк – это вид регулярного парка, в котором прямые линии аллей рассчитаны на перспективное воздействие, что согласуется с рациональным «кодексом» француза. Регулярные парки стали создаваться в период абсолютизма: природа в них подчинялась человеку также, общество подчинялось королю. Английский (пейзажный) парк отличается от французского темой преклонения человека перед природой. В таких парках создается иллюзия естественности. Русский парк возник под влиянием французской культуры, и он, как правило, сочетал в себе элементы регулярного и пейзажного. Например, первый русский общедоступный парк – Летний сад, созданный по указу Петра I, был не только регулярным, но и с чисто русской особенностью – фруктовым садом. Фрукты выращивали и в усадьбах русских вельмож и царей, разбивали там огороды. Т. Готье, посетив Петербург и Москву, обратил внимание на особенную тягу русских к фруктам, которые стоят очень дорого, что, однако подталкивает их покупать еще больше. [6, с. 38] Культ фруктов объяснялся длительной русской зимой, холодными температурами, интересом к экзотическому (апельсины, мандарины, ананасы).

После смешанного русского пейзажа (лесных и степных зон), синтетического единства английских и французских парков, русским иностранцам бросалась в глаза четко выстроенная перспектива французской природы: «Во Франции – природа ничего, прибрана и выметена..., – писал А. И. Герцен. В России же природа – «непочатая». [4, с. 29]

Со временем, когда сеть железных дорог «исполосовала» страну и железнодорожные билеты подешевели, стало возможным путешествовать по

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



всем уголкам Франции. Поездка к морю, на побережье Нормандии стала не привилегией, а обычной привычкой для средней руки парижан. Отдельная тема – это поездка «на воды», которая составляет целый культурологический аспект в жизни состоятельных французов, как в прочем и русских. «На водах» не только поправляли здоровье, но и подчеркивали принадлежность к определенному классу состоятельных людей. Это период знакомств, брачных ухаживаний, адюльтеров и разбазаривания капиталов. На отдых времени практически не оставалось. Днем, как правило, парижане пребывали в туалетах под палящим солнцем без всякого движения, особенно дамы, а вечером кутили или проигрывали в душных залах казино. [2, с. 439]

Вообще Париж весной и летом, по признанию многих русских, был похож на цветущий сад, полный зелени, цветов, платанов, яблонь, вязов и каштанов. Это радовало путешественников, особенно глаза художника. И. Е. Репин писал И. Н. Крамскому в 1874 г.: «<...> Везде молодая, тонкая зелень, прозрачно-теплая». [9, с. 301] Особенно Париж зазеленел к концу XIX в., когда дала плоды проведенная Османом масштабная реконструкция центра столицы. В частности Елисейские Поля – одна из главных магистралей Парижа превратились в два утопающих в зелени платанов и каштанов, широких бульвара. Если летом 1875 г. В. Д. Поленов писал родным о том, что во Франции, деревья все «обкорнаны, обгрызены, их мало и торчат они особняком», [10, с. 180] то ровно через 20 лет весной 1895 г. он увидел совсем другой Париж: «<...> что изменилось – это деревья, платаны и каштаны разрослись в тенистые аллеи, благодаря чему воздух удивительно чист и свеж». [10, с. 533] Каштаны и цветы стали одной из визитных карточек города, придавая ему романтический и неповторимый облик. Каштаны издавна культивировали во Франции, так как они были наиболее доступной пищей

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



бедняков, а в 1789 г. в ходе Великой французской революции листья каштана стали отличительной эмблемой повстанцев, атаковавших Бастилию.

Если русских (по мнению иностранцев) отличала любовь к фруктам, у французов надо отметить культ цветов. В Париже было несколько цветочных рынков. Н. И. Тарасенко-Отрешков, например, так описал страсть французов к естественной красоте: «Здесь везде цветы и в комнатах, и на летниках, и в городских и загородных садах. ... цветы увидите в руках или у платья дам и у мужчин, как молодых, так и старых; с цветком в петлице идут и франт по бульвару, и биржевый спекулянт бегущий на биржу, и депутат отправляющийся в загородное собрание, и сенатор, и кучер омнибуса, и продавец копеечной газеты, и уличный чистильщик сапог, и погонщик везущий уличный сор, и мясник, разрубаящий на куски быка и выставив их на прилавке своей лавки, непременно к каждому куску говядины, воткнет розан».[12, с. 166] Ни дети, ни взрослые не обрывали цветов, гуляя в садах и парках, не смотря на то, что скамейки и стулья для отдыха располагались возле самых цветников и клумб.[12, с. 37]

Отношение французов к природе лучше всего рассмотреть на примере живописи. Язык французской природы – не столько рационален и сух, сколько эстетически осознан, обворожителен, обещает райский уголок на земле, покой и достаток. Это мир, либо веществен, материален, гармоничен (спокойные долины, тихие реки, высокие травы, крестьянский мир и умножение жизни в пейзажах художников барбизонской школы второй половины XIX в. – Ш. Ф. Добиньи, Т. Руссо, а также Ж. Ф. Милле), либо интимен и зависим от настроения (К. Коро), либо представляет неразгаданные знаки, «солярность» импрессионистов.[1, с. 125]

Скромный ландшафт русской природы – ее «беспорывность» (Н. В. Гоголь), бесконечность и величественность, однообразная равнинность

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



(«монотонность» у Т. Готье), – выражается языком поэтическим, в высоком смысле религиозном, отражающем мысли и чувства человека о мире и о себе, о судьбах всего человечества. Французский исследователь Э. Виолле-ле Дюк в книге «Русское искусство...» писал: «Русский народ – тонкий наблюдатель, озаренный поэтически чувством с склонностью к мистицизму...».[3, с. 256] У А. И. Герцена мы находим: «В нашей бедной северной долинной природе..., в нашей стелящейся природе... есть что-то такое,... что кровно отзывается в русском сердце».

Глубокая лирика и величие природы в произведениях лучших представителей русского и французского пейзажа второй половины XIX в. (И. Левитан «Над вечным покоем», Ж. Ф. Милле «Анжелюс») роднит русско-французское восприятие окружающего мира.

По мнению французского социолога М. Вебера, возрастающая интеллектуализация и рационализация оставляют западноевропейского человека наедине с самим собой, со своей свободой и судьбой, а, следовательно, делает его жизнь бессмысленной. Однако преодолеть эту бессмысленность помогает любовь к природе, единение с ней, что и отмечали русские путешественники.

Литература /References:

1. Алпатов М. В. Поэтика импрессионизма. // Алпатов М. В. Этюды по всеобщей истории искусств. М., «Советский художник». 1979. С. 123-132.
2. Боборыкин П. Столицы мира. Тридцать лет воспоминаний. М. К-во «Сфинкс» 1911. - 516 стр., портр.
3. Виолле-ле Дюк Э. Э. Русское искусство, его источники, его составные элементы, его высшее развитие, его будущность. Сочинение Е. Виолле-ле Дюк. Пер. с фр. Н. Султанов. М., Худ. пром. музей, 1879.

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



4. Герцен А. И. Концы и начала. // Интеллигенция. Власть. Народ: Антология. – М.: Наука, 1993.
5. Гонкур Э. и Ж. Дневник. Записки о литературной жизни. Избр. страницы: Пер. с франц. / Сост. и коммент. С. Лейбович. Вступ. ст. В. Шора. В 2 т. М.: Худож. лит., 1964. Т. 2., 747 с.
6. Готье Т. Путешествие в Россию. Пер. с фр. и комментарии Н. В. Шапошниковой. М.: Мысль. 1988. - 396 с.
7. Достоевский Ф. М. Зимние заметки о летних впечатлениях. // Достоевский Ф. М. Дядюшкин сон; Село Степанчиково и его обитатели; Скверный анекдот; Зимние заметки о летних впечатлениях. – Л.: Лениздат, 1982. С. 372-434.
8. Ковальский Д. Рассказ русского очевидца о первых днях коммуны. // Русский вестник. 1871. № 11. С. 116-132.
9. Переписка И. Н. Крамского. Т. 2. Государственное издательство «Искусство». Москва, 1954.
10. Сахарова Е. В. Василий Дмитриевич Поленов. Елена Дмитриевна Поленова. М., «Искусство», 1964, 838 с.
11. Строев В. М. Париж в 1838 и 1839 годах. Путевые записки и заметки. В 2-х частях. Ч. I. СПб., 1842.
12. Тарасенко-Отрешков Н. И. Заметки в поездку во Францию, Северную Италию, Бельгию и Голландию. СПб., 1871.
13. Nanotaux G. L' Echec de la monarchie et la foundation de la République. (mai 1873-mai 1876). Tom II. P., Librairie plon. 1926. P. 172-173.



КОНЦЕПЦИЯ НАДЛЕЖАЩЕЙ ПРАКТИКИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ В ГЕРМАНИИ

Мамедов Д. Д.

*Лаборатория регуляторных отношений надлежащих практик
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный
химико-фармацевтический университет»
Минздрава России, Россия, г. Санкт-Петербург*

Аннотация. В настоящем исследовании проанализированы основные нормативные правовые документы, регулирующие деятельность по аптечному изготовлению лекарственных препаратов на территории Германии. Описана концепция надлежащей практики изготовления лекарственных препаратов для целей ее дальнейшей переработки и имплементации отдельных элементов в российское законодательство об обращении лекарственных средств.

Ключевые слова: производственные аптеки, экстемпоральные лекарственные препараты, изготовление лекарственных препаратов, регуляторика, персонализированная медицина, надлежащая практики изготовления и отпуска лекарственных препаратов, изготовление лекарственных препаратов в Германии.

CONCEPT OF GOOD PRACTICES FOR THE PREPARATION OF MEDICAL PRODUCTS IN GERMANY

Mamedov D. D.

*Laboratory of Regulatory Relations and Good Practices
Saint Petersburg State Chemical Pharmaceutical University
Russia, Saint Petersburg*

Abstract. This study analyzes the main regulatory legal documents regulating the compounding drugs in Germany. The work describes the concept of good practices for the preparation of medicinal products for the purposes of its further

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



processing and the implementation of individual elements into Russian legislation on the circulation of medicinal products.

Keywords: compounding pharmacy, extemporaneous drugs, drugs compounding, regulatory practice, personalized medicine, good practices for the preparation of medicinal products, compounding drugs in Germany.

Введение

5 декабря 2022 года был принят Федеральный закон от 5 декабря 2022 г. № 502-ФЗ (далее – ФЗ-502) [1, С. 50], направленный на возрождение аптечных организаций обладающих правом на изготовление лекарственных препаратов (далее – производственные аптеки) в Российской Федерации. В течении первого полугодия 2023 года Минздравом России был разработан и подписан приказ от 22 мая 2023 г. № 249н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность» (далее – Приказ № 249н) [2], к июлю 2023 года завершилась работа по подготовке общих фармакопейных статей (далее – ОФС) посвященных аптечному изготовлению лекарственных препаратов (далее – ЛП) в составе Государственной фармакопеи Российской Федерации XV издания [3].

Вместе с тем Приказ № 249н и разработанные ОФС не в полной мере соответствуют основной концепции ФЗ-502 [4, 5, 6], направленной на развитие производственных аптек в Российской Федерации, а также являются элементом морально устаревшей советской системы регулирования.

Представленное исследование уточняет основные параметры аптечного изготовления ЛП на территории Федеративной Республики Германии (далее – Германия) для целей их дальнейшей переработки и имплементации лучших

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



надлежащих практик в российское законодательство об обращении лекарственных средств (далее – ЛС).

Настоящая статья является продолжением цикла научно-исследовательских работ, которые посвящены формированию единой гармонизированной системы нормативного правового регулирования в области обращения ЛП, изготавливаемых аптечными организациями в Российской Федерации [1, 7, 8, 9].

Результаты и обсуждения

Основные правила осуществления розничной фармацевтической деятельности аптечных организаций в Германии, включая раздел аптечного изготовления ЛП, описаны в рамках постановления Минздрава Германии (нем. Bundesministerium für Gesundheit) «О работе аптечных организаций» от 9 февраля 1987 г. (нем. Apothekenbetriebsordnung; далее – НАП Германии) [10].

Исходя из ст. 55 закона «О лекарственных средствах» от 24 августа 1976 г. (нем. Arzneimittelgesetz; далее – Закон Германии) [11], следует, что Фармакопея (нем. Arzneibuch) представляет собой сборник признанных фармацевтических правил в отношении качества, испытаний, хранения, распределения и маркировки ЛС для медицинского, ветеринарного применения, а также другого исходного сырья и материалов, используемых при их производстве или изготовлении.

Третьим важнейшим документом в контексте аптечного изготовления ЛП является национальный формуляр Германии (нем. Deutscher Arzneimittel-Codex / Neues Rezeptur-Formularium; далее – Формуляр DAC/NRF) [12], который является приложением к Немецкой фармакопее. В Формуляре DAC/NRF содержится более 2 000 рецептов изготавливаемых ЛП, по которым приведена следующая информация:

- состав рецептуры;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



- технология изготовления ЛП;
- требования к контролю качества изготавливаемых ЛП;
- упаковка и маркировка;
- срок годности;
- показания к применению;
- способ применения и режим дозирования ЛП.

В Германии при изготовлении ЛП используются в том числе зарегистрированные ЛП. Прямой законодательный запрет на изготовление последних отсутствует, что подтверждается немецкой арбитражной практикой [13].

НАП Германии устанавливает требование по наличию системы менеджмента качества (далее – СМК), разработанной и утвержденной в каждой аптечной организации. Ответственность за качество изготовленных ЛП, а также за разработку и внедрение СМК несет заведующий аптекой. В состав СМК входят стандартные операционные процедуры (далее – СОП), представляющие из себя документы, обеспечивающие изготовление, контроль качества и хранение ЛС в соответствии с признанными фармацевтическими правилами.

Исходя из положений п. 4а, п. 7 и п. 8 НАП Германии, требований Формуляра DAC/NRF, заведующий аптекой утверждает следующие виды инструкций, входящих в состав СМК (включая, но не ограничиваясь):

- инструкцию по изготовлению (нем. *Herstellungsanweisung*);
- инструкцию по санитарному режиму (нем. *Hygieneplan*);
- инструкцию по испытаниям (нем. *Prüfanweisung*);
- систему управления рисками при контроле качества ВАЗ (нем. *Prüfung von Defekturzneimitteln nach Risikomanagement*).

При этом допускается использовать инструкции по изготовлению и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



испытаниям, разработанные в сторонних организациях после проведения процедуры их верификации в конкретной производственной аптеке.

Альтернативные методики контроля качества, отличные от тех, которые описаны в Немецкой или Европейской фармакопеях, также могут быть использованы при условии их валидации. Контроль качества изготавливаемых ЛП может проводиться вне аптечных организаций под ответственность заведующего аптекой.

НАП Германии выделяет и разграничивает:

- составные ЛП (нем. Rezepturarzneimittel) – ЛП, изготовленные в аптечных организациях индивидуально для пациента по рецепту, а не заранее (предварительно);
- внутриаптечную заготовку (нем. Defekturarzneimittel, далее – ВАЗ) – ЛП, изготовленные в аптечных организациях заранее (предварительно) в количестве до ста готовых к отпуску упаковок в течение одного дня по часто поступающим рецептам, а также договорам поставок с медицинскими организациями.

При изготовлении составных ЛП проведение полного химического контроля может не осуществляться при условии того, что их качество гарантируется технологическим процессом изготовления (нем. Herstellungsverfahren), органолептическим контролем ЛП и в случаях, если это предусмотрено – результатами внутрипроцессного контроля (нем. Inprozesskontrollen), являющегося набором испытаний, которые осуществляются в критических точках процессов изготовления ЛП. Кроме того, внутрипроцессный контроль является обязательным при изготовлении стерильных ЛП.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Изготовление ВАЗ осуществляется на основании одной из двух концепций риска, принятых на территории Германии, которые разделяют изготавливаемые ЛП на соответствующие уровни, конкретизирующие объем требований к их контролю качества и условий изготовления. Так, все виды парентеральных лекарственных форм относятся к ЛП «высокого уровня риска», при этом процессы их изготовления, а также методики контроля качества должны быть валидированы, кроме того предусмотрен определенный порядок мониторинга окружающей среды.

Согласно Формуляру DAC/NRF, допускается установление сроков годности на изготавливаемые ЛП в диапазоне от немедленного использования после изготовления до 5 лет.

Заключение

НАП Германии позволяет аптечным организациям использовать все технические и технологические решения доступные производителям ЛС, что гарантирует обеспечение надлежащего уровня обеспечения качества всех возможных и высоковариативных процессов происходящих в производственных аптеках, тем самым увеличивая доступность необходимых ЛП пациентам на территории Германии.

В тоже самое время российское законодательство регулирующее аптечное изготовление ЛП не в полной мере позволяет развивать деятельность производственных аптек. В частности, Приказ № 249н и ОФС, посвященные аптечному изготовлению ЛП содержат: технологические ограничения; параметры морально устаревших подходов к обеспечению контроля качества изготавливаемых ЛП; консервативный подход к определению сроков годности изготавливаемых ЛП, тем самым существенно ограничивая доступ для пациентов к необходимым лекарственным формам, дозировкам и объемам фасовки. Описанное в абзаце возможно нивелировать за счет создания правил

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



надлежащей практики изготовления и отпуска ЛП, отсутствующее на сегодняшний день в российской системе надлежащих практик.

Литература / References:

1. Основы формирования единой гармонизированной системы нормативного правового регулирования в области обращения лекарственных препаратов, изготавливаемых аптечными организациями: Монография / И.А. Наркевич, В.С. Фисенко, З.М. Голант, Д.С. Юрочкин, Д.Д. Мамедов, С.Э. Эрдни-Гаряев, А.А. Лешкевич. СПб.: Медиапайр, 2023. 292 с.

2. Приказ Минздрава России от 22 мая 2023 г. № 249н «Об утверждении правил изготовления и отпуска лекарственных препаратов для медицинского применения аптечными организациями, имеющими лицензию на фармацевтическую деятельность». URL: <https://docs.cntd.ru/document/1301699481> (дата обращения: 10.09.2024).

3. Утверждение общих фармакопейных статей по аптечному изготовлению лекарственных препаратов. URL: <https://pharmacopoeia.regmed.ru/news/?id=5677> (дата обращения: 10.09.2024).

4. Совместное письмо депутатов Государственной Думы Российской Федерации от 30 мая 2023 г. № ФАЗ-4/724.

5. Совместное письмо депутатов Государственной Думы Российской Федерации от 30 мая 2023 г. № ФАЗ-4/726.

6. Производственные аптеки просят изменить приказ Минздрава. URL: <https://pharmvestnik.ru/content/news/Proizvodstvennyye-apteki-prosyat-izmenit-prikaz-Minzdrava.html> (дата обращения: 10.09.2024).

7. Фисенко, В.С., Фаррахов, А.З., Соломатина, Т.В., Алехин, А.В., Юрочкин, Д.С., Эрдни-Гаряев, С.Э., Мамедов, Д.Д., Голант, З.М. Мониторинг производственных аптек в Российской Федерации // Вестник Росздравнадзора. 2023. № 3. С. 22–33. EDN XZJIJT.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



8. Мамедов, Д.Д., Юрочкин, Д.С., Лешкевич, А.А., Эрдни-Гаряев, С.Э., Голант, З.М., Наркевич, И.А. Нормативное правовое регулирование изготовления лекарственных препаратов аптечными организациями: опыт североамериканского фармацевтического рынка. *ФАРМАКОЭКОНОМИКА. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология*. 2023; 16 (1): 80–86. DOI <https://doi.org/10.17749/2070-4909/farmakoeconomika>. 2022.155. EDN UNVJIC.

9. Фисенко, В.С., Соломатина, Т.В., Фаррахов, А.З., Юрочкин, Д.С., Мамедов, Д.Д., Голант, З.М. Анализ условий и выработка путей совершенствования системы подготовки фармацевтических и медицинских работников, направленных на развитие потенциала деятельности производственных аптек в Российской Федерации // *Вестник Росздравнадзора*. 2023. № 4. С. 29–42. EDN CYOTYR.

10. Verordnung über den Betrieb von Apotheken (Apothekenbetriebsordnung - ApBetrO). URL: https://www.gesetze-im-internet.de/apobetro_1987/ApBetrO.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

11. Gesetz über den Verkehr mit Arzneimitteln (Arzneimittelgesetz – AMG). URL: https://www.gesetze-im-internet.de/amg_1976/BJNR024480976.html (дата обращения: 10.09.2023).

12. DAC/NRF. URL: <https://dacnrf.pharmazeutische-zeitung.de/> (дата обращения: 10.09.2023).

13. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland. URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/gg/BJNR000010949.html> (дата обращения: 10.09.2023).

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ИНТЕГРАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОМПОНЕНТА В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Маркова Н. В.

*Кафедра психологии и конфликтологии
ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет
имени Владимира Даля», Россия, г. Луганск*

Аннотация. Аспект осмысления опыта формирования исследовательских умений и навыков обучающихся образовательных организаций высшего образования поставлен в данной статье автором целью исследования. Современные интегративные процессы охватывают все большую сферу высшей школы РФ. Наша страна четко определила ориентир на модернизацию образовательной деятельности в контексте определенных требований, что предопределяет научно обоснованные подходы к подготовке специалистов новой генерации. Автором применены методы исследования: анализ и синтез психолого-педагогической литературы (для выяснения специфики исследовательской подготовки); теоретическое обобщение (для формулирования авторских выводов).

Ключевые слова: исследовательские умения и навыки, образовательная организация высшего образования, образовательная программа, исследовательский компонент.

INTEGRATION OF THE RESEARCH COMPONENT INTO THE TRAINING PROCESS OF FUTURE SPECIALISTS IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION

Markova N. V.

*Department of Psychology and Conflictology,
Vladimir Dahl Lugansk State University, Russia, Lugansk*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Abstract. The aspect of understanding the experience of forming research skills and abilities of students of educational institutions of higher education is set in this article by the author as the purpose of the study. Modern integrative processes cover an increasingly large area of higher education in the Russian Federation. Our country has clearly defined a guideline for the modernization of educational activities in the context of certain requirements, which determines scientifically sound approaches to the training of new generation specialists. The author applied research methods: analysis and synthesis of psychological and pedagogical literature (to clarify the specifics of research training); theoretical generalization to formulate the author's conclusions.

Keywords: research skills, educational organization of higher education, educational program, research component.

Введение

Современное пространство высшего образования основывается на идеологии сотрудничества; оно должно устранить преграды и обеспечить широкий доступ к качественному высшему образованию, основанному на принципах демократии и независимости университетов, их научной и исследовательской самостоятельности; активизировать мобильность студентов и научно-педагогических кадров; подготовить молодежь к активной жизни в демократическом обществе, заложить основы для их профессиональной карьеры и личного развития [1].

В рамках Концепции высшего образования с 2023 года все образовательные программы подготовки обучающихся и важные составляющие элементы этих программ должны базироваться на концепции ориентации на результат обучения. Запланированные результаты обучения должны

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



информировать об учебной деятельности и формате оценки, а образование должно быть «ориентировано на студента» [2].

Соответственно, образовательные программы подготовки будущих специалистов ориентированы не только на развитие компетенций, связанных с конкретным профилем обучения, но и на подготовку обучающихся образовательных организаций высшего образования к их будущей карьере и жизни в обществе. Обучающиеся также развивают как общие (общение, способность решать проблемы, способность интегрировать идеи и концепции, способность работать в команде и групповой среде), так и исследовательские навыки и навыки.

Анализ последних исследований и публикаций

Проблема организации научно-исследовательской деятельности студентов высших учебных заведений является многоаспектной. Ее значимость в процессе профессиональной подготовки нашла свое отражение как в отечественной, так и в зарубежной научной мысли. Так, основам организации исследовательской деятельности будущих специалистов различных профессиональных отраслей посвящены труды С Арсеновой, И. Лернера и др. Земка А, Тимофеева Н. изучают особенности формирования исследовательских умений студентов. Бермус Г., Гольдштейн С., Роджерс Г., Шварцман З. анализировали зарубежный опыт подготовки студентов к научно-исследовательской работе как целостного процесса и др. Большинство исследователей отмечают необходимость совершенствования учебных программ подготовки специалистов различных профессиональных сфер с учетом образовательных и научных потребностей обучающихся образовательных организаций высшего образования.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Цель статьи

В условиях современных интегративных тенденций в области высшего образования целесообразным является изучение и осмысление опыта формирования исследовательских умений и навыков студентов высших учебных заведений. Этот аспект стал целью нашего исследования.

Методы исследования:

анализ и синтез психолого-педагогической литературы (для выяснения специфики исследовательской подготовки); теоретическое обобщение (для формулирования авторских выводов).

Изложение основного материала

В настоящее время одной из ведущих тенденций университетского образования является интеграция исследовательской составляющей в процесс обучения будущих специалистов или так называемый учебно-исследовательский нексус. Введение исследовательской составляющей в университетские учебные планы и программы имеет различия в разных образовательных организациях высшего образования. Так, обозначенная составляющая может быть интегрирована в учебные курсы или обеспечиваться преподаванием курсов по методологии научных исследований [1]. Тем не менее, многие исследователи [2, 3] предпочитают последовательный целостный подход к формированию исследовательских навыков студентов бакалавриата и магистратуры. Стоит отметить, что на сегодня такой подход является императивным.

Представления студентов об образовательном процессе влияют на результаты обучения. Также считается, что знания, которые студенты получают об исследованиях, влиянии исследовательской среды и вовлеченности в исследовательскую деятельность, влияют на результат их обучения, будущую карьеру и жизнь в обществе. Поэтому, чтобы студенты могли развивать свои

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



исследовательские навыки и навыки, преподаватели должны обеспечить внедрение эффективных методов изучения фундаментальных исследовательских знаний [2].

Исследуя факторы, способствующие развитию знаний, связанных с методами исследования, развитию исследовательских навыков и навыков у студентов бакалавриата, можно прийти к заключению что саморегуляция и мотивация связаны с более высокой степенью структурных знаний. Это, собственно, говорит о том, что факторы саморегуляции и мотивации влияют на развитие исследовательского мастерства.

Исследовательская самооффективность и исследовательский интерес также показывают значительную положительную корреляцию со знаниями, но самым большим предиктором исследовательских навыков и навыков было целенаправленное применение методов исследования [3]. Ученые приходят к выводу, что практика применения методов исследования является компонентом, который педагоги должны включать в образовательную программу подготовки для повышения уровня знаний и навыков обучающихся образовательных организаций высшего образования.

Исследования группы ученых [1], предметом которых является влияние исследовательских навыков и навыков на развитие будущей карьеры, показали, что около половины обучающихся, участвовавших в исследовании, не были убеждены, что исследовательские и статистические навыки будут полезны для их будущей деятельности. Эти студенты испытывали проблемы с мотивацией при выполнении исследовательских задач. Студенты, которые ставили в приоритет исследовательские навыки для своей будущей работы, были более ориентированы на задачи, использовали глубокий подход к обучению и испытывали меньше трудностей при изучении образовательный компонент с использованием исследовательской методологии.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Научные исследования [4] доказали, что связанная с исследовательским компонентом самоэффективность, мотивация, знакомство с исследовательской средой и положительная ориентация на исследования являются ключевыми предикторами, которые способствуют ощущению готовности студентов к будущей исследовательской деятельности.

В научной литературе выделяется четыре подхода [2] к включению исследовательской составляющей в учебный процесс студентов:

1) предусматривает ознакомление студентов с результатами научных исследований научно-педагогического персонала образовательной организации высшего образования через введение их в содержание учебных курсов;

2) акцентирует внимание на понимании процесса выработки знаний, на формировании исследовательского этики, а не на усвоении собственно полученных знаний;

3) большую часть современной модели образования составляет исследовательская деятельность, однако содержанию обучения уделяется незначительное внимание; в этом случае студенты выполняют исследования вместе с преподавателями, их роль как участников учебного процесса почти не отличаются;

4) научные исследования являются неотъемлемой составляющей преподавания и обучения.

Кроме этого, обобщаются в программах для обучающихся можно обобщить три категории исследовательских умений и навыков [2]:

- целевые – исследовательские умения и навыки, которые преподаватели или группы экспертов непосредственно отмечают как цель изучения в пределах компонента образовательно-профессиональной программы;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



- воспринятые – исследовательские умения и навыки, которые, по мнению студентов или преподавателей считаются как развитые в пределах компонента образовательно-профессиональной программы;
- оцениваемые – исследовательские умения и навыки, определяемые с помощью объективных критериев измерений как развитые в пределах компонента образовательно-профессиональной программы.

Исследовательские навыки определяются как действия, которым можно научить, которые нужно практиковать ради установления фактов, постулирования новых идей, проверки идей для сбора данных и анализа данных для предоставления выводов [4]. Исследователи указывают на семь исследовательских навыков, которые чаще всего упоминаются в образовательных программах на уровне бакалавриата и магистратуры:

1) критическая оценка – оценка методов, данных и выводов опубликованных исследований для определения их достоверности и надежности;

2) синтез информации – объединение информации из разных источников в логический способ для выводов;

3) принятие решений – выбор и выполнение конкретного курса действий;

4) решение проблем – определение источников трудностей и поиск эффективных решений для них;

5) сбор данных – сбор информации с помощью структурированных методов для поддержки целей исследования;

6) анализ данных – манипулирование и моделирование данных для выявления тенденций и корреляций, чтобы сделать выводы, связанные с набором целей исследования;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



7) коммуникация – обмен информацией с другими посредством письменных или устных средств [1].

Аспекты развития исследовательских навыков и навыков можно рассматривать через призму таксономии Б. Блума [2], демонстрируя, что обучающиеся образовательной организации высшего образования перемещаются по континууму, в котором они:

- начинают исследования и таким образом определяют потребность в знаниях / понимании;
- находят / генерируют необходимую информацию / данные с помощью соответствующей методологии;
- критически оценивают информацию / данные и процесс, используемый для поиска / генерации этой информации / данных;
- организуют собранную / сгенерированную информацию;
- синтезируют и анализируют, применяют новые знания,
- транслируют знания, понимание и процессы, используемые для их создания, с осознанием этических, социальных и культурных аспектов.

Поддержка исследовательского опыта обучающихся активно способствует изменению понимания студенто-центрированного обучения или обучения, основанного на исследовании или проблеме; корректирует философию / ценности образовательных программ; поощряет и позволяет студентам учиться таким образом, который отражает то, как преподаватели исследуют и учатся в своей дисциплине или профессиональной сфере; создает возможности для исследования процессов оценки курса; иллюстрирует, как преподаватели развивают и распространяют собственные исследования в собственной дисциплине или профессиональной сфере (например, через

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



научно-исследовательские журналы студентов, студенческие научные конференции, и т.д.).

Интересной в этом контексте является структура [4] формирования исследовательских навыков, которыми могут овладеть студенты в процессе обучения в образовательной организации высшего образования.

Указанная структура охватывает пять уровней студенческой автономии в осуществлении исследований, в частности: 1) студенческие исследования в пределах определенной преподавателем проблематики под его строгим контролем; 2) студенческие исследования в пределах определенной преподавателем проблематики под руководством преподавателя; 3) самостоятельные студенческие исследования в пределах определенной преподавателем проблематики; 4) студенческие исследования в пределах самостоятельно определенной проблематики под руководством преподавателя; 5) самостоятельные студенческие исследования в пределах самостоятельно определенной проблематики [2].

Таким образом, развитие исследовательских умений и навыков во время обучения на бакалаврских и магистерских программах предлагает ряд преимуществ как для студентов, так и для преподавателей. Положительные последствия для преподавателей включают сужение разрыва между их преподавательской деятельностью и исследованиями, уточнение методов обучения и понимание образовательного компонента [4]. Такие положительные последствия для преподавателей влияют и на студентов. Студенты указывают на более четкое понимание цели учебных задач и системы оценки, более глубокое понимание образовательного компонента и повышенную способность мыслить как ученый.

Согласно исследованию, проведенному в Институте философии ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», более

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



половины студентов бакалавриата соглашались с тем, что для их будущей карьеры важнее развивать свои исследовательские навыки и навыки, чем изучать отдельные образовательные компоненты из цикла профессионально-ориентированных дисциплин. Этот факт, в свою очередь, указывает на то, что обучающиеся понимают ценность развития исследовательских навыков и навыков для их будущей карьеры и жизни в обществе. Поэтому следует поощрять включение возможностей для развития исследовательских умений и навыков в учебные планы бакалавриата и магистратуры.

Выводы и перспективы дальнейших исследований

В настоящее время одной из ведущих тенденций университетского образования является интеграция исследовательской составляющей в процесс обучения будущих специалистов. Введение исследовательской составляющей в университетские учебные планы и программы имеет различия в разных учреждениях высшего образования. Так, обозначенная составляющая может быть интегрирована в учебные курсы или обеспечиваться преподаванием курсов по методологии научных исследований. Тем не менее, ученые предпочитают последовательный целостный подход к формированию исследовательских навыков студентов бакалавриата и магистратуры. Направлением дальнейших исследований мы видим в исследовании зарубежного опыта организации научно-исследовательской работы будущих специалистов.

Литература / References:

1. Арсенова С. П. Формирование исследовательских умений студентов в системе их профессиональной подготовки: дис. канд. под. наук / С. П. Арсенова. – М., 1990.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Методологические знания и их роль в развитии педагогической науки и практики обучения и воспитания / под ред. Н. Д. Никандрова, В. С. Шубинского. – Москва, 1988.

3. Тимофеева Л. Л. Дидактические условия формирования у учащихся умений и навыков использования научных методов познания. Дисс. ... кандид. педагог. наук / Л. Л. Тимофеева. – Орёл, 2000. – 132 с.

4. Чупрова, Л. В. Научно-исследовательская работа студентов в образовательном процессе вуза / Л. В. Чупрова // Теория и практика образования в современном мире : материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). – СПб. : Реноме, 2012. – С. 380-383.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ ЭКСТРАКТА ЕЖОВИКА ГРЕБЕНЧАТОГО

Нилова А. Б., Сазанов А. В., Фокина А. И.

Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»

Россия, г. Киров

Аннотация. Адаптирована методика потенциометрического определения суммы антиоксидантов для этанольного экстракта Ежовика и валидирована по характеристикам линейность, повторяемость и правильность. В основе адаптированной методики лежит использование аналитического сигнала, получаемого на платиновом электроде, находящемся в медиаторной системе $K_3[Fe(CN)_6]/K_4[Fe(CN)_6]$ при $pH = 6,80$. Исследовано влияние пероксида водорода и антиоксидантов на аналитический сигнал системы. Адаптированная методика может быть предложена для аналитического контроля качества биологически активных добавок на основе растительного сырья.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Ключевые слова: ежовик гребенчатый, *Hericium erinaceus*, окислительный стресс, сумма антиоксидантов, потенциометрия, гидроперит, медиаторная система.

METHODOLOGICAL APPROACHES FOR DETERMINING THE ANTIOXIDANT PROPERTIES OF *Hericium erinaceus* EXTRACT

Nilova A. B., Sazanov A. V., Fokina A. I.

*Department of Fundamental Chemistry and Methods of Teaching Chemistry
Vyatka State University, Russia, Kirov*

Abstract. The method of potentiometric determination of the amount of antioxidants for ethanol extract of Lion's mane has been adapted and validated according to the characteristics of linearity, repeatability and correctness. The adapted technique is based on the use of an analytical signal obtained on a platinum electrode located in the $K_3[Fe(CN)_6]/K_4[Fe(CN)_6]$ mediator system at pH = 6.80. The effect of hydrogen peroxide and antioxidants on the analytical signal of the system is investigated. An adapted technique can be proposed for analytical quality control of biologically active additives based on vegetable raw materials.

Keywords: Lion's mane, *Hericium erinaceus*, oxidative stress, the sum of antioxidants, potentiometry, hydroperite, mediator system.

Введение

Ежовик гребенчатый (от лат. *Hericium erinaceus*) – гриб семейства герициевых порядка сыроежковых. Гриб *H. erinaceum* — это преимущественно сапрофит, но иногда он также может быть слабым паразитом деревьев. Он образует сильно разветвленные плодовые тела с колючим гименофором. Данный вид встречается на мертвых или умирающих лиственных деревьях. В естественных условиях произрастает в Амурской области, Хабаровском крае,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



на севере Китая и ещё в нескольких регионах [1]. Гриб в природе встречается нечасто, а в 2003 г. был занесен в красные списки в 13 из 23 европейских стран, поскольку его естественные среды обитания начинают исчезать [2].

В зрелом состоянии *H. erinaceus* легко идентифицировать, так как его базидиомы состоят из множества одиночных длинных свисающих белых шипов, желтеющих на концах. Виды рода *Hericium* морфологически различаются наличием разветвленных и неразветвленных структур гименофоров, поддерживающих шипы различной длины и наличием отдельных или множественных скоплений [3].

Выращивание гриба *H. erinaceus* может быть экстенсивным или интенсивным. Интенсивное выращивание гриба *H. erinaceus* обычно проводится в широкогорлых банках или пакетах, для этого применяются самые разнообразные субстраты: опилочные, соломенные, рисовые, ржаные и пшеничные [4].

В последнее время большой интерес представляют биологически активные добавки (БАДы) на основе гриба Ежовика гребенчатого. По литературным данным, в Ежовике присутствуют вещества, проявляющие антиоксидантную активность: аскорбиновая кислота, фенольные соединения, полипептиды. На данный момент утвержденная методика определения суммы антиоксидантов в этанольном экстракте Ежовика отсутствует, поэтому на кафедре фундаментальной химии и методики обучения химии Вятского государственного университета ведется научно-исследовательская работа по исследованию методик и подходов определения суммы антиоксидантов Ежовика.

К сожалению, большинство исследований направлены на установление количественного содержания и физиологические эффекты, связанные с группой БАВ – эринацинов и не акцентируют своё внимание на изучении содержания

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



АО, играющих большую роль в физиологической активности, проявляемой продуктами из данного гриба. Поэтому в работе представлены результаты исследования возможности определения суммы АО в экстрактах потенциометрическим методом. Выбор метода обусловлен его доступностью, экспрессностью и высокой эффективностью.

Окислительный стресс (ОС) – патологическое состояние организма, вызванное повышенным содержанием активных форм кислорода (АФК), которые участвуют в окислительных процессах. Многообещающим методом борьбы с нежелательными последствиями окислительного стресса может являться повышение роли антиоксидантов (АО), активности как эндогенных, так и экзогенных АО [5]. В частности, увеличение потребления пищевых антиоксидантов способствует нормальному функционированию физиологических систем [6]. В связи с этим актуальна разработка производительных и точных методов оценки содержания антиоксидантов и оксидантов в продуктах питания, лекарственных средствах, а также в БАД.

Целью данного исследования было изучение возможности использования потенциометрического метода для определения суммы антиоксидантов в этанольном экстракте зерномицелия гриба Ежовика гребенчатого.

Задачи исследования:

1) обобщить литературные данные о Ежовике гребенчатом как источнике антиоксидантов; механизме действия антиоксидантов в условиях окислительного стресса; методах определения антиоксидантной активности; потенциометрическом методе определения антиоксидантов;

2) адаптировать методику потенциометрии с применением медиаторной системы $K_3[Fe(CN)_6]/K_4[Fe(CN)_6]$ при $pH = 6,80$ и доказать ее валидность по характеристикам правильность, повторяемость, линейность при определении содержания АО в этанольном экстракте Ежовика;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



3) оценить влияние рН и соотношения компонентов медиаторной системы на аналитический сигнал оксиданта (пероксида водорода) и антиоксидантов (аскорбиновой кислоты, экстракта Ежовика) при их отдельном и совместном присутствии.

Литературный обзор

Активные формы кислорода

АФК, образующиеся в организме, имеют радикальную и нерадикальную природу. К радикальным АФК относятся супероксид анион-радикал ($\cdot\text{O}_2^-$), гидроксил-радикал ($\cdot\text{OH}$), перекисные радикалы ($\text{ROO}\cdot$). Наиболее важными АФК нерадикальной природы являются синглетный кислород ($^1\text{O}_2$), пероксид водорода (H_2O_2) и галоидопроизводные (HOCl , HOI , HOBr). Для моделирования процесса окислительного стресса в растворе можно использовать пероксосолюваты – кристаллические сольваты общей формулы $\text{R}\cdot n\text{H}_2\text{O}_2$, используемые как твердые носители перекиси водорода. Наиболее известный пероксосолюват – гидроперит. Гидроперит – клатрат пероксида водорода с карбамидом ($\text{CO}(\text{NH}_2)\cdot\text{H}_2\text{O}_2$), при растворении в воде образуется раствор карбамида и пероксида водорода [7].

Причины избыточной генерации АФК – воздействие на организм неблагоприятных эндогенных (патологии) и экзогенных (загрязнение окружающей среды и пищи, физические нагрузки, курение) факторов [5,8]. Вклад ОС в патогенез всех органов человеческого тела объясняется универсальностью и ключевой ролью окислительно-восстановительных реакций, происходящих в клетках организма при патологических процессах. Клетки живого организма способны генерировать оксиданты, поэтому развитие окислительного стресса может происходить в любых органах и тканях. Поэтому трудно выделить отдельную группу патологий, вызванных окислительным стрессом.

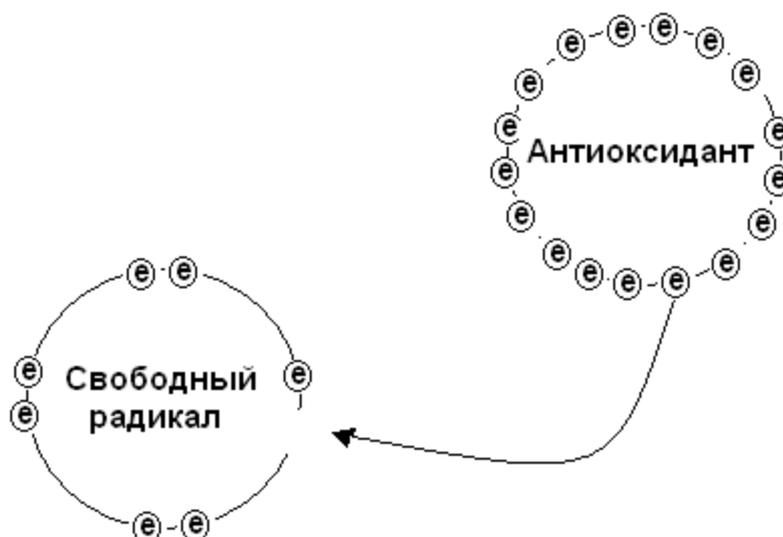


Рис 1. - Нейтрализация свободного радикала антиоксидантом

Антиоксидантная система организма (АОС)

Окислительно-восстановительные реакции, проходящие в организме, поддерживаются на физиологическом уровне благодаря действию антиоксидантной системы защиты организма (АОС). АОС – система, осуществляющая регуляцию баланса между производством и уничтожением АФК, которая действует на всех уровнях: от клеточных мембран до организма в целом.

АОС включает антиоксиданты различной природы, которые могут действовать в качестве “ловушек свободных радикалов” (рисунок 1), прерывая процессы окисления. АО могут быть ферментативными и неферментативными.

Ферментсодержащими АО являются:

- Супероксиддисмутаза (СОД)

СОД – группа металлоферментов, катализирующих реакцию дисмутации супероксидных анион-радикалов в кислород и пероксид водорода, поддерживая

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



их концентрацию в клетке на низком уровне, и уменьшающих вероятность образования еще более активного синглетного кислорода [9];

- Каталаза (cat)

Каталаза – гемосодержащий фермент из группы гидропероксидаз, который катализирует разложение пероксида водорода на воду и молекулярный кислород, а также окисляет в присутствии пероксида водорода низкомолекулярные спирты и нитриты [2,8,9];

- Глутатионпероксидаза (ГПО), глутатионредуктаза (ГР), глутатионтрансфераза (ГТ) – катализирующие окислительно-восстановительные превращения глутатиона и аскорбата;
- Пероксидаза – расщепляющая перекись.

Ферментсодержащие АО выполняют свою функцию внутри клетки, т.к. их большая молекулярная масса препятствует свободному выходу из внутриклеточного пространства.

В то время как ферментативные антиоксиданты в основном содержатся внутри клеток, неферментативные антиоксиданты играют роль перехватчиков радикалов в водной и липидной фазах организма.

По литературным данным, в Ежевике присутствуют такие неферментативные антиоксиданты как аскорбиновая кислота, фенольные соединения (в частности флавоноиды), полипептиды.

- Аскорбиновая кислота

L-Аскорбиновая кислота – антиоксидант, способный даже в небольших количествах защитить основные молекулы в организме, такие как белки, липиды, углеводы, нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК), от воздействия свободных радикалов и активных форм кислорода, которые возникают в процессе метаболизма, а также за счет воздействия токсинов на организм [10].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Человек полностью зависит от АК, поступающего с пищей, так как не может синтезировать его ввиду отсутствия гулонолактонооксидазы [11]. Для нормального выполнения своих функций в организме достаточно небольших доз витамина С, 25-75 мг в сутки. В организме человека аскорбиновая кислота (АК) действует как кофактор активизации реакций гидроксилирования ряда ферментов. Другой основной функцией АК является ее взаимодействие в качестве восстановителя с супероксидом ($\cdot\text{O}_2^-$), перекисью водорода (H_2O_2), гидроксильным радикалом ($\cdot\text{OH}$), хлорноватистой кислотой и синглетным кислородом, при этом АК отдает два электрона, окисляясь до дегидроаскорбата (ДГАК) [12].

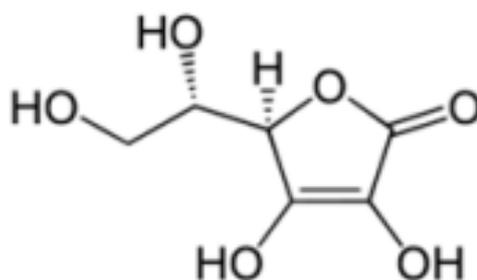


Рис 2. - Структурная формула аскорбиновой кислоты

- Кверцетин

Кверцетин – один из самых сильных флавоноидов, содержит 5 ОН-групп, имеет широкий спектр биологической активности. Особенное внимание привлекают его антиоксидантные свойства, на основе которых разрабатываются высокоэффективные лекарственные средства.

В литературе описывается, что кверцетин обладает комплексным действием на ферментативные и ферментативные процессы антиоксидантной защиты, поэтому способствует уменьшению проницаемости и ломкости



капилляров, снимает спазмы гладкой мускулатуры, обладает высокой антиоксидантной активностью [13].

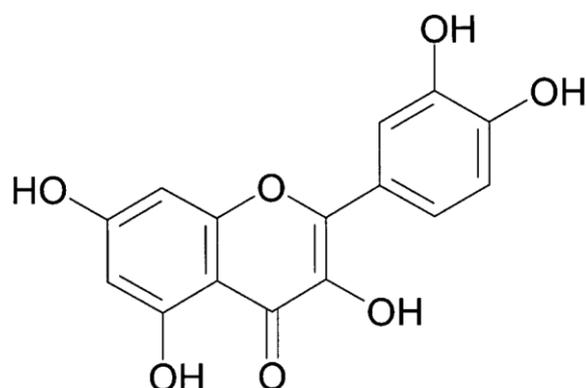


Рис 3. - Структурная формула кверцетина

- L-глутатион

Глутатион – низкомолекулярное соединение, представляет собой трипептид, который состоит из глутаминовой кислоты, цистеина и глицина.

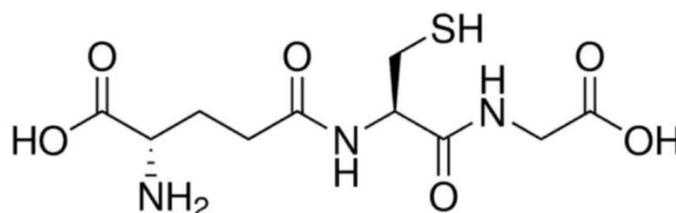


Рис 4. - Структурная формула L-глутатиона

Биологическая активность глутатиона в основном обусловлена тиольной (SH) группой аминокислоты цистеина, благодаря которой он выступает в роли восстановителя, способен активно обезвреживать свободные радикалы и АФК. Уникальные свойства трипептида определяют его особую роль и место в антиоксидантной системе клетки [14].

- Галловая кислота



Галловая кислота (ГК) обладает всеми свойствами гидроксикарбоновых кислот, относится к антиоксидантам и часто используется в научно-исследовательских работах в качестве образца сравнения [15]. Она имеет определенные преимущества перед другими АО фенольного типа: легко растворяется в воде и является достаточно чистым веществом ($\approx 98\%$ у различных производителей). В природе встречается в чае, дубовой коре, дубильных экстрактах и других объектах.

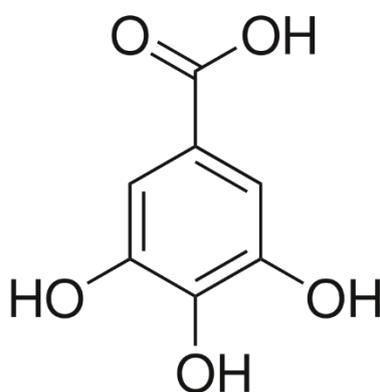


Рис 5. - Структурная формула галловой кислоты

Методы анализа антиоксидантной активности

Для оценки АО активности чаще всего применяют оптические и электрохимические методы анализа.

Оптические методы анализа

- Метод *ORAC* (*Oxygen radical absorption capacity*)

В основе метода лежит регистрация флуоресценции субстрата, вызванная его взаимодействием с радикалом и уменьшении ее при введении антиоксидантов. Метод широко используется для определения интегральной АОА биологических жидкостей.

- Метод *TRAP* (*Total radical trapping parameter*)

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



В основе метода лежит взаимодействие пероксильных радикалов с флюоресцирующими веществами. Пероксильных радикалы образуются в результате термического разложения 2,2'-диазобис(2-амидинопропана) дигидрохлорида (АБАП) при 370 °С. Радикалы взаимодействуют с раствором белка R-фикоэритрина, что приводит к увеличению флуоресценция белка. Присутствие антиоксидантов увеличивает время флуоресценции.

- Метод *TEAC* (*Trolox equivalent antioxidant capacity*)

В основе метода лежит взаимодействие антиоксидантов с долгоживущим радикалом ABTS (2,2-азинобис(3-этилбензотиазолина-6-сульфоната)) и замедлении абсорбции при длине волны 600 нм. Недостатком метода является необходимость генерации радикала, увеличивающее время анализа.

- Метод *FRAP* (*Ferric reducing/antioxidant power*)

Метод основан на взаимодействии антиоксидантов с Fe^{+3} -трипиридилтриазином с последующим восстановлением его до Fe^{+2} -трипиридилтриазина, обладающим интенсивной синей окраской (593 нм).

- Метод *PFRAP* (*potassium ferricyanide reducing power*)

В основе метода лежит взаимодействие антиоксидантов с феррицианидом калия, образуя ферроцианид калия, который реагирует с хлоридом железа (III) с образованием берлинской лазури с максимум абсорбции при 700 нм.

Оптические методы имеют ряд общих недостатков: большую общую продолжительность и наличие нескольких стадий эксперимента; необходимость применения для регистрации сигналов дорогих приборов – спектрофотометрических, флуориметрических, хемиллюминесцентных; использование синтетических свободных радикалов, которые отсутствуют в организме человека [16]. Поэтому на данный более популярны электрохимические методы анализа.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Электрохимические методы анализа

- Кулонометрический метод

Разработан ряд методов определения антиоксидантов с использованием кулонометрического титрования электрогенерированными титрантами. В качестве титрантов используются галогены (Cl_2 , I_2 , Br_2).

- Амперометрические методы

В основе амперометрического метода лежит регистрация тока, который возникает в результате окисления антиоксиданта на поверхности электрода при определенном потенциале. Метод, реализованный в приборе «Цвет Яюза-01-АА», позволяет определить суммарное содержание антиоксидантов фенольного типа.

Амперометрические методы анализа обладают низким пределом обнаружения, малым объемом ячейки, высокой селективностью, простотой обслуживания. Амперометрическое определение АО позволяет определять соединения, содержащие гидроксильные группы. Но при использовании амперометрического метода для определения общей АОА могут возникать существенные ошибки измерения.

- Вольтамперометрический метод

Предложен метод определения активности антиоксидантов, в котором измеряют ток катодного восстановления кислорода на ртутно-пленочном электроде в апротонных растворителях. Авторами предложено использовать кинетический критерий K мкмоль/л-мин в качестве критерия антиоксидантной активности исследуемых образцов. Недостатком метода является высокий разброс показаний, полученных при идентичных измерениях (до 1,5–2,0 раз). Предложенный вольтамперометрический метод использован для исследования антиоксидантных свойств чая и соков.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



- Потенциометрический метод

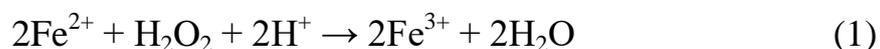
В потенциометрическом методе источником информации об АОА/ОА служит сдвиг потенциала платинового электрода (ТПЭ), который помещают в раствор медиаторной системы, наблюдающийся при введении пробы в раствор. Сдвиг происходит вследствие изменения соотношения восстановленной и окисленной форм компонентов медиаторной системы в результате их взаимодействия с антиоксидантами и оксидантами пробы. Применение медиаторной системы обеспечивает возможность измерения равновесного потенциала вместо стационарного, который является функцией большого количества не учитываемых параметров [17].

Достоинства метода:

- 1) Анализ выполняется при значении рН близком к нейтральному, что позволяет смоделировать условия среды организма человека;
- 2) Желтая кровяная соль – окислитель средней силы ($E^0(\text{Fe}^{2+}/\text{Fe}^{3+}) = + 0,36 \text{ В}$), что сопоставимо с окислителями, присутствующими в организме человека;
- 3) Экспрессность (отсутствие длительной пробоподготовки, быстрота протекания анализа);
- 4) Ресурсоёмкость (анализ проводится без использования дорогостоящего оборудования, не требуется большой объём проб);
- 5) Возможность работать с окрашенными и недостаточно прозрачными растворами.

Взаимодействие пероксида водорода с ионами железа

Ион закисного железа окисляется перекисью водорода согласно следующей стехиометрической реакции:



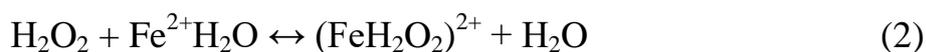
СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Эта реакция протекает количественно при избытке иона двухвалентного железа, тогда как при избытке перекиси водорода наряду с окислением закисного железа протекает разложение перекиси водорода с выделением кислорода.

Принято считать, что взаимодействие H_2O_2 с аква-ионом Fe^{2+} приводит к образованию $\cdot\text{OH}$ -радикала в качестве первичной реакционноспособной частицы. Однако образование гидроксил-радикала в этой реакции – лишь частный случай окислительно-восстановительных превращений промежуточного комплекса Fe^{2+} с H_2O_2 .

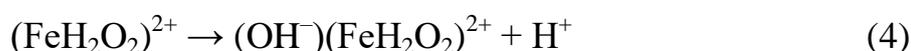
Первичный акт взаимодействия Fe^{2+} с H_2O_2 состоит в замещении координированной молекулы воды:



Образование радикалов $\cdot\text{OH}$ в реакции Фентона в кислой среде свидетельствует о том, что в этих условиях образовавшийся пероксо-комплекс распадается преимущественно на продукты одноэлектронного переноса:



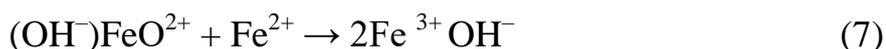
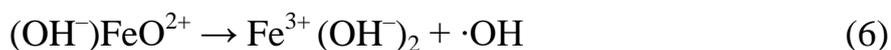
Рост скорости окисления двухвалентного железа при $\text{pH} > 3$ связан с диссоциацией координированной воды в комплексе, поскольку диссоциация перекиси водорода приводит к уменьшению ее окислительной способности, тогда как диссоциация воды – к существенному снижению окислительно-восстановительного потенциала пары $\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}$, что приводит к облегчению внутрисферного двухэлектронного переноса с последующим образованием гидролизованного феррил-иона:



СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Эта частица может участвовать либо в окислении воды с образованием $\cdot\text{OH}$ -радикала, либо взаимодействовать со вторым ионом железа без образования свободных радикалов:

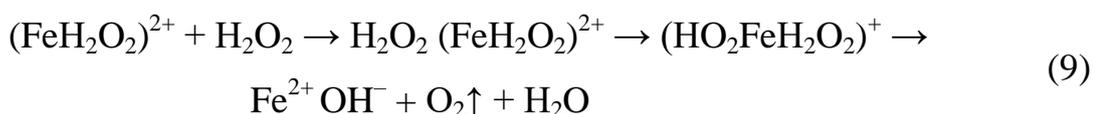


Вследствие протекания реакций (4,5) с ростом pH эффективная константа скорости окисления Fe^{2+} перестает зависеть от pH.

Негидролизированный комплекс $\text{FeH}_2\text{O}_2^{2+}$, также как и феррил-ион, может взаимодействовать с «третьей» частицей, в частности, со вторым ионом железа также без образования свободных радикалов:



Другой тип реакций связан с модификацией промежуточного пероксо-комплекса путем замещения координированной воды на вторую молекулу перекиси водорода. В результате возможно осуществление молекулярного (каталазного) механизма разложения перекиси:



Установлено, что в нейтральной водной среде увеличение концентрации как ионов Fe^{2+} , так и ионов Fe^{3+} приводит к росту скорости процесса распада H_2O_2 , причем этот рост практически не зависит от pH и концентрации перекиси водорода [7].

Валидация методики

Валидация методики – процесс предоставления объективных доказательств того, что конкретная методика может быть применима для решения конкретной аналитической задачи.

В данной работе валидацию проводили по характеристикам линейность и правильность. Линейность методики – это наличие линейной зависимости

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



аналитического сигнала от концентрации или количества определяемого вещества в анализируемой пробе в пределах аналитической области методики. Правильность методики характеризуется отклонением среднего результата определений, выполненных с ее использованием, от значения, принимаемого за истинное. Повторяемость методики определяли на пяти уровнях концентрации в двух повторностях. Критерием валидности методики по характеристике повторяемость служит относительное стандартное отклонение (RSD, %) [18].

Объекты и методы исследования

В данной работе использовали зерномицелий *Hericium erinaceus*, выращенный на опилочном субстрате в течение 21 дня при температуре 24 °С. Из 10 г высушенного зерномицелия антиоксиданты экстрагировали 500 мл 70 %-ного водного раствора этанола. Суспензию зерномицелия в спирте настаивали в течение 24 часов, далее экстракт отфильтровывали через бумажный фильтр при н.у.

В качестве эталонных растворов были использованы:

- водный раствор аскорбиновой кислоты (С = 1 мг/мл);
- спиртовой раствор кверцетина (С = 1 мг/мл);
- водный раствор L-глутатиона (С = 1 мг/мл);
- спиртовой раствор галловой кислоты (С = 1 мг/мл).

Потенциометрический метод основан на регистрации изменения потенциала платинового электрода после взаимодействия АО с медиаторной системой $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$ (0,01 / 0,00001 М), приготовленной с использованием фосфатного буфера (рН = 6,80).

Изменение потенциала происходит в результате протекания в растворе окислительно-восстановительной реакции (формула 10).



СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



где АО и АО_{Оx} – антиоксидант и его окисленная форма;

Рабочий электрод – толстоплёночный Pt-электрод.

Равновесие между компонентами медиаторной системы описывается уравнением Нернста:

$$E = E_0 + b \cdot \lg \frac{f_{Ox} C_{Ox}}{f_{Red} C_{Red}}, \quad (11)$$

где $b = 2,3 \cdot RT/nF$; f – коэффициенты активности; E_0 – стандартный потенциал, В; E – потенциал системы в исходном состоянии, В; C_{Red} – концентрация восстановленной формы медиаторной системы, М; C_{Ox} – концентрация окисленной формы медиаторной системы, М;

После введения в раствор образца с АО, потенциал медиаторной системы описывается уравнением:

$$E_1 = E_0 + b \cdot \lg \frac{f_{Ox}(C_{Ox} - X)}{f_{Red}(C_{Red} + X)} \quad (12)$$

где X – суммарная концентрация антиоксидантов, М-экв.

Для оценки влияния pH и соотношения компонентов медиаторной системы на аналитический сигнал оксиданта и антиоксидантов при их отдельном и совместном присутствии, были приготовлены растворы с различным pH и соотношением окисленной и восстановленной форм солей железа ($K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$):

- pH = 6,8; $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,001/0,001$ М
- pH = 6,8; $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,01/0,0001$ М
- pH = 4,01; $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,001/0,001$ М
- pH = 4,01; $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,01/0,0001$ М



Медиаторные системы с $pH = 6,80$ приготовлены с использованием фосфатного буфера, с $pH = 4,01$ – с использованием буфера на основе гидрофталата калия ($KHC_8H_4O_4$).

Для приготовления раствора пероксида водорода ($C = 0,24$ мг/мл) таблетку гидроперита ($m = 1,5$ г) растворяли в воде в колбе на 100 мл и доводили раствор до метки.

Результаты и их обсуждение (экспериментальная часть)

Валидация базовой методики

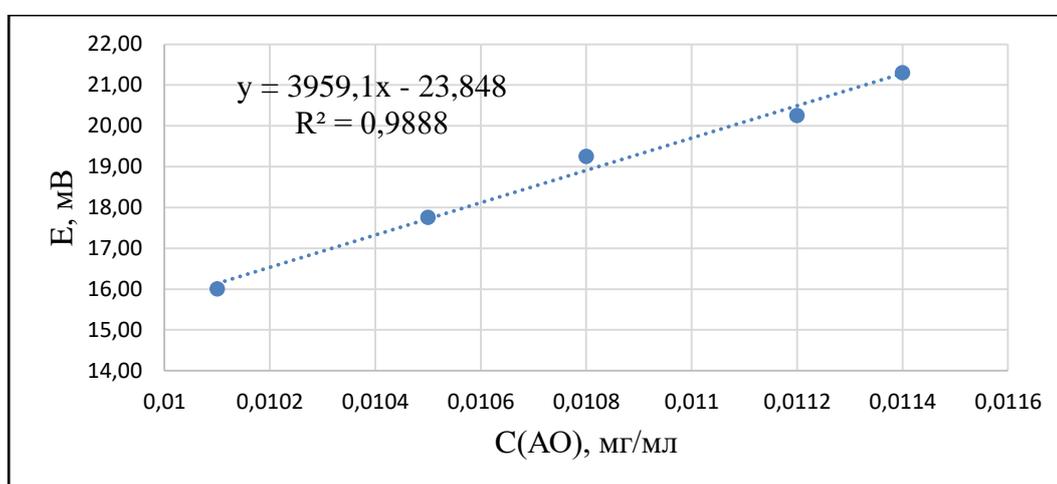


Рис. 6. - Результаты валидации по характеристике линейность

В данной работе валидацию проводили по характеристикам линейность, повторяемость и правильность [20].

Определение линейности проводили на 5 уровнях концентрации 80, 90, 100, 110, 120% от номинального значения (4,5 мл) (табл. 6).

Методику можно признать валидной по характеристике «линейность», поскольку коэффициент корреляции $R = 1,00$.

Повторяемость результатов методики определяли на пяти уровнях концентрации в двух повторностях. Критерием валидности методики по характеристике повторяемость служит относительное стандартное отклонение

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



(RSD, %), которое не должно превышать 10 %. В данном случае, величина относительного стандартного отклонения не превышает 4 %. Результаты валидации по характеристике повторяемость представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Результаты валидации по характеристике повторяемость

ΔE, мВ					
Повторность	80%	90%	100 %	110 %	120 %
1	16,4	17,7	19,6	20,4	21,5
2	15,6	17,8	18,9	20,1	21,1
SD	0,6	0,1	0,5	0,2	0,3
RSD, %	3,5	4,0	2,6	1,1	1,3

Правильность методики проверена методом «введено-найдено» при определении концентрации АО веществ в пересчёте на стандартные растворы кверцетина, L-глутатиона, аскорбиновой и галловой кислоты. Критерием оценки при определении правильности служило сравнение найденных концентраций с известными. Объем введенных стандартных растворов составил 1 мл (табл. 3).

Таблица 3.

Результат валидации методики по характеристике «правильность» методом «введено-найдено»

Пересчёт на стандарт, мг/мл				
	Аскорбиновая кислота	Кверцетин	L-глутатион	Галловая кислота
введено	1,00	1,00	1,00	1,00
найдено	1,00±0,04	1,00±0,04	1,00±0,04	1,00±0,04
n = 2, P = 0,95				



Определение суммы антиоксидантов в экстракте Ежовика гребенчатого

Результаты определения суммы антиоксидантов в этанольном экстракте Ежовика представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Результат определения суммы антиоксидантов в экстракте *H. erinaceus*

Пересчет на стандарт, мг/мл*			
Аскорбиновая кислота	Кверцетин	L-глутатион	Галловая кислота
0,04	0,03	0,07	0,01
n = 2, P = 0,95			

*- относительная ошибка для полученных результатов не превышает 5 %.

Так как антиоксидантные свойства веществ важны для дезактивации АФК, далее изучали влияние пероксида водорода в присутствии и без АО.

Влияние пероксида водорода на аналитический сигнал медиаторной системы из валидированной методики

Сперва было исследовано влияние веществ на аналитический сигнал валидированной методики с рН = 6,80 и соотношением окисленной и восстановленной форм солей железа $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,01/0,00001$ М.

При добавлении пероксида водорода к медиаторной системе нейтральном рН (6,8) и соотношении окисленной и восстановленной форм солей железа $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,01/0,00001$ М наблюдается линейное увеличение потенциала (рис. 5) ($R = 1,00$). При этом, скачок ЭДС имеет отрицательное значение, что указывает на поведение пероксида как восстановителя. Данное явление может быть объяснено протеканием реакций (2, 4, 9).

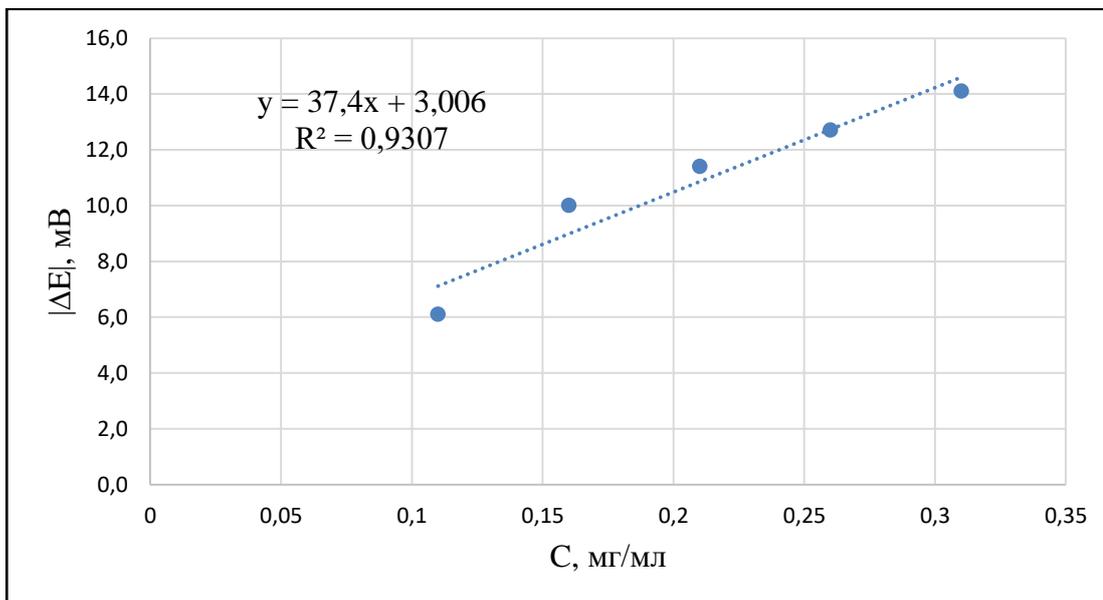


Рис.5. - Влияние концентрации раствора пероксида водорода на аналитический сигнал

Таким образом, при соотношении $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,01/0,00001$ М и $pH = 6,80$ определяющими потенциал становятся побочные процессы, а не изменение потенциала за счет протекания окислительно-восстановительной реакции между желтой кровяной солью и пероксидом водорода. Поэтому данные условия применения медиаторной системы не подходят для исследования АО свойств веществ в присутствии пероксида водорода. Исследована возможность применения медиаторной системы при pH и соотношениях $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$:

- 1) $pH = 6,80$; $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,001/0,001$ М
- 2) $pH = 4,01$; $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,001/0,001$ М
- 3) $pH = 4,01$; $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,01/0,0001$ М

Таким образом, было изменено pH и соотношение окисленной и восстановленной форм солей железа.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение пероксида водорода в различные медиаторные системы

В результате установлено, что появление в медиаторной системе пероксида водорода с $C = 0,24$ мг/мл вызывает различные изменения потенциалов в медиаторных системах, указанные в таблице 5.

Таблица 5.

Величина скачка ЭДС при введении пероксида водорода (4,5 мл) в различные медиаторные системы

	рН = 6,80 $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$ = 0,001/0,001 н	рН = 4,01 $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$ = 0,01/0,00001 н	рН = 4,01 $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] =$ 0,001/0,001 н
ΔE, мВ	17,6±3,7	15,9±0,4	106,7±17,6

Вне зависимости от рН и соотношения форм солей железа фиксируется увеличение ЭДС, что свидетельствует о роли гидроперита в качестве окислителя. Чем ниже рН и больше доля $C(Fe^{2+})$ в медиаторной системе, тем больше величина скачка ЭДС, после добавления пероксида водорода. Самый большой по величине скачок ЭДС наблюдается при рН = 4,01 и $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,001/0,001$. Это можно объяснить протеканием в растворе реакции образования пероксильного радикала, представляющего из себя слабую кислоту, путём протонирования супероксид анион-радикала:



Данный радикал образуется в растворах с кислым рН и в ходе многих биологических реакций ведёт себя как окислитель.

Введение антиоксидантов (аскорбиновой кислоты, экстракта Ежовика) в различные медиаторные системы

В результате установлено, что появление в медиаторной системе аскорбиновой кислоты с $C = 1$ мг/мл вызывает изменения потенциалов, указанное в таблице 9.



Таблица 6.

Величина скачка ЭДС при введении аскорбиновой кислоты (1 мл) и этанольного экстракта Ежовика гребенчатого (4,5 мл) в различные медиаторные системы

	pH = 6,80 $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$ = 0,001/0,001 M	pH = 6,80 $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$ = 0,01/0,0001 M	pH = 4,01 $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$ = 0,001/0,001 M
Аскорбиновая кислота	-(11,6±0,3)	-(53,7±0,8)	-(12,9±0)
Экстракт Ежовика гребенчатого	-(17,9±0)	-(19,4±0,5)	-(19,3±0)

При равном соотношении окисленной и восстановленной форм солей железа, pH не влияет на величину скачка при введении аскорбиновой кислоты. Вне зависимости от pH и соотношения форм солей железа фиксируется уменьшение ЭДС при введении в систему аскорбиновой кислоты, что свидетельствует о её роли в качестве восстановителя. Скачок при pH = 6,80 и равном соотношении окисленной и восстановленной форм солей железа в несколько раз меньше, чем при том же pH, но другом соотношении ионов: это можно объяснить тем, что при уменьшении концентрации $K_3[Fe(CN)_6]$, реакция восстановления аскорбиновой кислотой протекает менее активно.

Вне зависимости от pH и соотношения форм солей железа фиксируется уменьшение ЭДС при введении экстракта Ежовика, что свидетельствует о его роли в качестве восстановителя. Величина скачка при введении экстракта Ежовика не зависит от pH и соотношения форм солей железа.

Одновременное введение в различные медиаторные системы пероксида водорода и аскорбиновой кислоты

При одновременном внесении пероксида водорода ($C = 0,24$ мг/мл) и аскорбиновой кислоты ($C = 1$ мг/мл) pH и соотношения окисленной и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



восстановленной форм солей железа влияют на величину изменения скачка. Результаты представлены в таблице 8.

Таблица 7.

Величина скачка ЭДС при одновременном введении пероксида водорода (4,5 мл) и аскорбиновой кислоты (1 мл) в различные медиаторные системы

ΔE , мВ	pH = 6,80 $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$ = 0,001/0,001 М		pH = 6,80 $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$ = 0,01/0,0001 М		pH = 4,01 $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6]$ = 0,001/0,001 М	
	ΔE_1	ΔE_2	ΔE_1	ΔE_2	ΔE_1	ΔE_2
	$-(9,4 \pm 0,6)$	$15,5 \pm 3,4$	$-(53,1 \pm 0,3)$	$1,1 \pm 0,2$	$113,1 \pm 10,2$	-

ΔE_1 – изменение ЭДС в течение 1 мин;

ΔE_2 – изменение ЭДС в течение 5 мин.

В системах с нейтральным pH спустя короткий промежуток времени (1 мин) уменьшение ЭДС сменяется его ростом. Это можно объяснить протеканием следующих процессов: уменьшение ЭДС может свидетельствовать о протекании реакции восстановления $K_3[Fe(CN)_6]$ аскорбиновой кислотой; по окончанию реакции в системе наблюдается большая концентрация ионов железа Fe^{2+} , которые способны наряду с $K_4[Fe(CN)_6]$ вступать в реакцию окисления с пероксидом водорода, протекание которой характеризуется увеличением ЭДС. Стоит отметить, что в системе с pH = 6,80 и $K_3[Fe(CN)_6] / K_4[Fe(CN)_6] = 0,001/0,001$ М величины скачков как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения ЭДС численно схожи с величинами скачков пероксида водорода и аскорбиновой кислоты при их раздельном введении в систему (табл. 5, 6).

В системе с кислой средой увеличение ЭДС не наблюдается. Наибольший скачок в сторону уменьшения ЭДС наблюдается в системе с нейтральным pH и равным соотношением окисленной и восстановленной форм солей железа.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Величина скачка в системе с нейтральным рН и неравным соотношением окисленной и восстановленной форм железа численно совпадает со скачком в системе, где присутствует только антиоксидант. Величина скачков в системе с нейтральным рН и равным соотношением окисленной и восстановленной форм солей железа схожа по модулю.

Таким образом, условия, когда аналитический сигнал пероксида водорода характеризует вещество в качестве окислителя и может быть использован для изучения антиоксидантных свойств веществ по величине снижения скачка ЭДС, вызванного пероксидом, может обеспечить система с $\text{pH} = 6,80$ и $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6] / \text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] = 0,001/0,001 \text{ M}$.

Выводы

1) Были обобщены литературные данные о Ежовике гребенчатом как источнике антиоксидантов; механизме действия антиоксидантов в условиях окислительного стресса; методах определения антиоксидантной активности; потенциометрическом методе определения антиоксидантов;

2) Предложен способ потенциометрического определения антиоксидантов этанольного экстракта Ежовика гребенчатого, характеризующийся правильностью и высокой точностью результатов. Была проведена валидация методики по показателям линейность, повторяемость и правильность. Данная методика может быть применима для определения суммы антиоксидантов в этанольных экстрактах на основе растительного сырья.

3) Был измерен аналитический сигнал пероксида водорода в медиаторных системах с различным рН и соотношением окисленной и восстановленной форм железа, а также измерено изменение аналитического сигнала при одновременном внесении в раствор аликвот оксиданта (пероксида водорода) и антиоксиданта (аскорбиновой кислоты). Для исследования АО

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



свойств веществ в присутствии пероксида водорода наиболее подходящими условиями применения медиаторной системы оказались $\text{pH} = 6,80$ и $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6] / \text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] = 0,001/0,001 \text{ M}$.

Литература / References:

1. Stamets P. Growing gourmet and medicinal mushrooms / P. Stamets – Berkeley, CA: Ten Speed Press, 1993. – 554 с.
2. Oei P. Mushroom cultivation, appropriate technology for mushroom growers. Leiden: Backhuys Publishers; 2003. – 429 с.
3. Non-volatile taste components of several speciality mushrooms/ Mau J.L. [et al.] // Food Chem. 2001. № 73. С. 461–466.
4. Погружённое культивирование и химический состав мицелия *Hericium erinaceus* / Автономова А.В. [и др.] // Антибиотики и химиотерапия. 2012. №7-8. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pogruzhyonnoe-kultivirovanie-i-himicheskij-sostav-mitseliya-hericium-erinaceus> (дата обращения: 19.09.2024).
5. D.M. Kasote, M.V. Hegde, S.S. Katyare. Mitochondrial dysfunction in psychiatric and neurological diseases: cause(s), consequence(s), and implications of antioxidant therapy // BioFactors. 2013. V.39. № 4. С. 392-406.
6. Химия и технология пероксида водорода: учебное пособие / Л.И. Мухортова [и др.] – Чебоксары: Издательство Чувашского университета. 2020. 104 с.
7. Oxidative stress and human health / T. Rahman [et al.] // Advances in Bioscience and Biotechnology. 2012. V. 3. P. 997-1019.
8. Н. К. Зенков, В.З. Ланкин, Е.Б. Меньщикова. Окислительный стресс // М.: МАИК «Наука/Интерпериодика». 2001. 343 с.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



9. Волыхина, В.Е. Супероксиддисмутазы: структура и свойства / В.Е. Волыхина, Е.В. Шафрановская // Вестник Витебского государственного медицинского университета. 2009. Т. 8. №4. С. 6-12.
10. Halliwell, B. Oxygen toxicity, oxygen radicalis, transition metals and disease / B. Halliwell, J.M. Gutteridge // Biochemical journal. 1984. Vol. 292. P. 1-14.
11. Янковский, О.Ю. Токсичность кислорода и биологические системы (эволюционные, экологические и медико-биологические аспекты) – Санкт-Петербург: Изд-во Игра м, 2000. – 294 с.
12. Use of antioxidant vitamins for the prevention of cardiovascular disease: meta-analysis of randomized trials / Vivekananthan D.P. [et al.] // Lancet. 2003. V. 361 (9374). P. 2017-2023.
13. Сравнительный анализ антиоксидантной активности кверцетина и дигидрокверцетина при экспериментальном гипотиреозе / Хайдаров Ш. Т. [и др.] // Universum: химия и биология. 2021. №4 (82). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sravnitelnyy-analiz-antioksidantnoy-aktivnosti-kvertsetina-i-digidrokvvertsetina-pri-eksperimentalnom-gipotireoze> (дата обращения: 10.09.2024).
14. Мармыш В. Г. Роль системы глутатиона в поддержании редокс-гомеостаза и антиоксидантной защиты при воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваниях органа зрения // Журнал ГрГМУ. 2021. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-sistemy-glutationa-v-podderzhanii-redoks-gomeostaza-i-antioksidantnoy-zaschity-pri-vospalitelnyh-i-degenerativno> (дата обращения: 10.09.2024).
15. Мисин, В. М. О пригодности галловой кислоты в качестве стандартного образца состава антиоксиданта / В. М. Мисин, И. В. Клименко, Т. С. Журавлева // Компетентность. 2014. № 7(118). С. 46-51. URL:

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



https://elibrary.ru/download/elibrary_21993385_34479958.pdf (дата обращения: 10.09.2024).

16. Методы определения антиоксидантной активности пищевых продуктов и БАДов / А. Я. Яшин [и др.] // Мир измерений. 2012. №1. С. 30-35.

17. Попова К. Г. Потенциометрическое определение антиоксидантной активности экстрактов растительного сырья с использованием гексацианоферрата калия: магистерская диссертация / Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, Химико-технологический институт, Кафедра аналитической химии. — Екатеринбург, 2017. 61 с. — Библиогр.: с. 56-61.

18. Государственная фармакопея РФ XV изд. Том 1 Номер ОФС.1.1.0012.15. URL: <https://pharmacopoeia.ru/ofs-1-1-0012-15-validatsiya-analiticheskikh-metodik/> (дата обращения: 07.09.2024).

МОДЕЛЬ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА НА ОСНОВЕ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Осихов И. А.

Кафедра биологии и генетики

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Томск

Аннотация. Данная научная работа посвящена оценке моделирования метаболического синдрома (МС) и связанных с ним состояний через прогнозирование развития этого обменного расстройства, ассоциированного с ожирением. Полученные результаты значительно расширяют существующие знания о патогенезе МС и подчеркивают роль структурно-функциональных нарушений внутренних органов в механизмах воспаления, применяя интегральный подход для выявления корреляционных связей между

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



компонентами заболевания. Внедрение математических методов в терапевтическую практику позволяет своевременно отслеживать течение и прогрессирование МС, что содействует реализации необходимых профилактических мер, диагностике и лечебной помощи.

Ключевые слова. метаболический синдром, парные корреляции, региональные прогностические коэффициенты и маркеры, дискриминантная функция, описание прогноза, моделирование.

A MODEL OF METABOLIC SYNDROME BASED ON PHYSICAL AND MATHEMATICAL RESEARCH

Osikhov I. A.

Department of Biology and Genetics

Siberian State Medical University, Russia, Tomsk

Abstract. This scientific work is devoted to evaluating the modeling of metabolic syndrome (MS) and related conditions through predicting the development of this metabolic disorder associated with obesity. The results obtained significantly expand existing knowledge about the pathogenesis of MS and emphasize the role of structural and functional disorders of internal organs in the mechanisms of inflammation, using an integral approach to identify correlations between the components of the disease. The introduction of mathematical methods into therapeutic practice allows timely monitoring of the course and progression of MS, which contributes to the implementation of necessary preventive measures, diagnosis and medical care.

Keywords: metabolic syndrome, pairwise matches, regional prognostic coefficients and markers, discriminant function, prognosis description, modeling.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение

Во всем мире наблюдается стремительный рост числа людей с хроническим течением заболевания – МС – комплексом метаболических и гормональных изменений на разных уровнях проявления: от клеточного до организменного. Согласно современным исследованиям и дефинициям в научной литературе, МС может проявляться как самостоятельное заболевание, а также быть частью различных нарушений эндокринной, гуморальной, нервной и иммунной систем [7, с. 90] с различными исходами, протеканиями и прогнозами [5, с. 1196]. Сам же сложный симптомокомплекс усугубляет текущие болезни пациентов, снижает качество жизни, приводит к инвалидности и повышает риск быстрой смертности во всех странах и в популяциях людей [8, с. 42].

Поэтому для коррекции выявленных гормональных и метаболических изменений и ранней диагностики МС крайне важно исследовать различные прогностические маркеры этого многообразного состояния [9, с. 20]. С применением методов статистической обработки данных и моделирования процедур изучается взаимосвязь между клиническими проявлениями и специфическими нарушениями при мультифакторном МС, а также его этиопатогенетические аспекты [1, с. 620-621; 2, с. 2874].

Функциональные нарушения в развитии метаболических процессов, связанные с ожирением, сердечно-сосудистыми заболеваниями и заболеваниями легких, стали предметом данного научного исследования [3, с. 756; 4, с. 14]. Основной целью работы было создание методов прогнозирования заболеваний с использованием математического моделирования [10, с. 80]. В ходе исследования были определены подходы к построению моделей и их оптимизации, а также проверены физические закономерности с помощью дискриминантного анализа. Представлена физико-математическая модель,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



которая обеспечивает временной прогноз в области медицины. Также был предложен метод дискриминантной оценки спектра данных, предназначенный для врачей общей практики. Модель имеет физическую основу, основанную на дискриминантном анализе. Математические инструменты прикладной статистики позволяют анализировать ключевые тенденции в развитии взаимосвязей, исследовать зависимости между различными параметрами и прогнозировать дальнейшее развитие процессов [6, с. 192-195].

Объекты и методы исследования

Все обследуемые (n=20 человек) были разделены на две группы: основная группа (n=12, средний возраст – 62 года) – пациенты с МС и группа сравнения (n=8, средний возраст – 52 года) – лица без МС – и сопоставимые по полу и возрасту с основной группой пациентов с нормальной массой тела (индекс массы тела (ИМТ) > 18 и < 25 кг/м²), окружность талии у женщин - < 80 см, у мужчин - < 94 см, артериальное давление - $< 140/90$ мм рт. ст., холестерина липопротеидов низкой плотности $< 3,0$ ммоль/л, холестерина липопротеидов высокой плотности $> 1,2$ ммоль/л, триацилглицеролы $< 1,7$ ммоль/л, содержание глюкозы в плазме крови натощак $< 6,1$ ммоль/л). Весь объем клинических и параклинических методов исследования проводился в стандартных условиях утром натощак до лекарственной терапии и инструментальных методов исследования.

Исследование было одобрено локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России (рег. № 9089 от 25.04.2022). Информированное согласие было получено от всех пациентов и здоровых добровольцев, участвовавших в исследовании.

Материалом для исследования являлась венозная кровь. Кровь забирали из кубитальной вены утром натощак закрытым способом с использованием вакуумных систем IMPROVACUTER (Guangzhou Improve Medical Instruments

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Co., Ltd, КНР) в объеме 20 мл, из них 4 мл в пробирку с антикоагулянтом К2-ЭДТА (двукалиевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты, фиолетовая крышка) для гематологического исследования, 7 мл в пробирку с активатором свертывания SiO₂ (диоксид кремния, красная крышка) для получения сыворотки.

Статистическая обработка данных проводилась с помощью пакета прикладных программ STATISTICA 13. Проверка на соответствие нормальному закону распределения проводилась с помощью критерия Колмогорова-Смирнова с поправкой Лиллиефорса. Описание количественных признаков, не соответствующих нормальному закону, проводилось в виде медианы и верхнего и нижнего квартилей (Me (Q₁; Q₃)). Описание количественных признаков, соответствующих нормальному закону, проводилось в виде среднего (M) и стандартного отклонения (\pm SD).

Межгрупповые сравнения независимых признаков, соответствующих нормальному закону распределения, проводили с помощью дисперсионного анализа, а попарные сравнения с помощью критериев Стьюдента для независимых выборок с поправкой Бонферрони. Межгрупповые сравнения независимых признаков, не соответствующих нормальному закону распределения, проводили с помощью критерия Крускала-Уоллиса, а попарные сравнения при помощи критерия Манна-Уитни с поправкой Бонферрони. Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

В ходе проведенного исследования были выявлены парные корреляции между некоторыми параметрами (ИМТ и глюкозы, С-реактивного белка, общего холестерина и скорости оседания эритроцитов) при развитии МС для описания и понимания динамики болезни [12, с.100-106]. Результаты многомерного статического анализа представлены в виде канонических

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



линейных дискриминантных функций (КЛНФ) и имеют следующую запись [11, с. 620-622]:

$$\text{КЛНФ} = 11,08792 - 0,24697 \times \text{ИМТ} - 0,53627 \times \text{глюкозу} \quad (1)$$

По исходным данным делаем расчет, и КЛНФ для ИМТ и С-реактивного белка представляет собой:

$$\text{КЛНФ} = 7,76 - 0,19 \times \text{ИМТ} - 0,47 \times \text{СРБ} \quad (2)$$

Для ИМТ и ОХ (общего холестерина):

$$\text{КЛНФ} = 9,81 - 0,19 \times \text{ИМТ} - 0,67 \times \text{ОХ} \quad (3)$$

Для ИМТ и СОЭ (скорости оседания эритроцитов):

$$\text{КЛДФ} = 6,986 - 0,175 \times \text{ИМТ} - 0,132 \times \text{СОЭ} \quad (4)$$

Значимость нашего изобретения и проводимых замеров (формулы 1-4) представлена в том, что в способе прогнозирования и представления МС, включающем определение прогностических факторов риска, исследуют исходные значения региональных компонентов при курации и лечении пациентов с МС и сопутствующих патологий: ИМТ ($\text{кг}/\text{м}^2$), значение СОЭ, ОХ (ммоль/л), СРБ (мг/л), уровень глюкозы (ммоль/л) и решают дискриминантное уравнение:

$$\text{КЛДФ} = K_1 - K_2 \times A - K_3 \times B \quad (5)$$

Где, K_1 – коэффициент 1, K_2 – коэффициент 2 A – переменная 1, K_3 – коэффициент 3, B – переменная 2 [15, с. 5].

Выводы

Предложенный метод оценки на основе математического моделирования может быть эффективно применен для прогнозирования течения и развития МС и его осложнений [13, с. 1-2]. Применение такого научно-практического подхода в терапевтическую и клиническую практику позволяет заблаговременно понимать, предсказывать формирование МС, что способствует проведению своевременной профилактической и лечебной

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



терапии для пациентов с широким спектром сопутствующих и хронических заболеваний. Всё вышеуказанное, в свою очередь, способствует и направлено на предотвращение прогрессирования МС, а также его сердечно-сосудистых, эндокринных, гуморальных и клеточных осложнений, которые могут привести к ранней инвалидизации, снижению трудоспособности и повышению смертности среди людей с данным симптомокомплексом по всему миру [14, с. 1-3].

Литература/References:

1. Boriek AM, Lopez MA, Velasco C, et al. Obesity modulates diaphragm curvature in subjects with and without COPD. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol.* 2017 Nov 1;313(5):R620-R629. doi: 10.1152/ajpregu.00173.2017.
2. Choi H.S., Rhee C.K., Park Y.B., et al. Metabolic Syndrome in Early Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Gender Differences and Impact on Exacerbation and Medical Costs. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2019;14:2873-2883. doi: 10.2147/COPD.S228497.
3. Dixon AE, Peters U. The effect of obesity on lung function. *Expert Rev Respir Med.* 2018 Sep;12(9):755-767. doi: 10.1080/17476348.2018.1506331.
4. McCracken E, Monaghan M, Sreenivasan S. Pathophysiology of the metabolic syndrome. *Clin Dermatol.* 2018 Jan-Feb;36(1):14-20. doi: 10.1016/j.clindermatol.2017.09.004.
5. Obstructive Pulmonary Disease Biomarkers and Their Interpretation. Stockley, R.A., D.M.G. Halpin, B.R. Celli, D. Singh // *Chronic Am J Respir Crit Care Med.* – 2019. – Vol.15, №199(10). – P. 1195-1204. doi: 10.1164/rccm.201810-1860SO.
6. Дж О. Ким Факторный, дискриминантный и кластерный анализ; Книга по Требованию. Москва, 2012 216 с.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



7. Драницына М. А., Захарова Т. В. Дискриминантный анализ для классификации и прогнозирования результатов лечения // Системы и средства информатики, 2013 Т. 23 №2. С. 89-95.
8. Земсков А.М., Земсков В.М., Земскова В.А., и др. Метаболический иммунитет // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Химия. Биология. Фармация. 2016. № 2. С. 41-49.
9. Кожевникова С.А., Будневский А.В., Овсянников Е.С., Белов В.Н. Особенности клинического течения и качества жизни пациентов с хронической обструктивной болезнью легких на фоне метаболического синдрома // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2017. Т. 12. № 1. С.20-23.
10. Кондрашова, Н. В. Решение задачи медицинской диагностики линейным дискриминантным анализом и МГУА / Н. В. Кондрашова, В. А. Павлов, А. В. Павлов // УСиМ. 2013. № 2. С. 79-88.
11. Лутц, Марк. Программирование на Python: - СПб.: Символ-Плюс, Марк, Лутц Программирование на Python. Том 1 / Лутц Марк. М.:Символ-плюс, 2013 822 с.
12. Светлана Амирова, Юрий Мильчесвский. Дискриминантный анализ и структура белка. М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2014. 104 с.
13. Способ прогнозирования развития метаболического синдрома при артериальной гипертензии у мужчин : пат. RU 2367950 С2 Рос. Федерация : МПК G01N 33/48 (2006.01) G01N 33/92 (2006.01) / С.Б. Пономарев и соавт. - № 2005108895/15; заявл. 10.09.2006 ; опубл. 20.09.2009, Бюл. № 26. 6 с.
14. Способ прогнозирования риска метаболического синдрома : пат. RU 2530770 С1 Рос. Федерация : МПК А61В 5/00(2006.01) А61В 5/107(2006.01) G01N 33/48(2006.01) G01N 33/92(2006.01) / Т.А. Гвозденко и соавт. - № 2013141675/14; заявл. 10.09.2013 ; опубл. 10.10.2014, Бюл. № 28. – 14 с.

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



15. Тюрин, В. В. Дискриминантный анализ в биологии: монография / В. В. Тюрин, С. Н. Щеглов. Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2015 123 с.

**ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
ОБЛЕПИХИ КРУШИНОВИДНОЙ ДЛЯ ВОСПОЛНЕНИЯ ПИЩЕВЫХ
ДЕФИЦИТОВ ЖИТЕЛЕЙ КРАЙНЕГО СЕВЕРА**

Першакова С. А., Белашова О. В., Кузнецова И. Ю.,
*Высшая аграрная школа,
Кузбасский государственный аграрный университет
имени В.Н. Полецкого Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Человеческий организм является сложной системой, при отсутствии или недостатке биологически активных веществ в рационе питания может нарушаться метаболизм и возникать сопутствующие заболевания. Жители крайнего севера нуждаются в дополнительных источниках витаминов и минералов. Это можно объяснить ограниченным набором пищевых продуктов, которые в силу географических факторов не могут быть более разнообразными. Для восполнения дефицита можно использовать облепиху крушиновидную, как источник не только минеральных веществ, но и биологически активных веществ, например, витаминов, флавоноидов, каротиноидов и др.

Ключевые слова: облепиха, биологически активные вещества, жители крайнего севера.

**THE USE OF BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES OF
BUCKTHORN BUCKTHORN TO FILL THE NUTRITIONAL
DEFICIENCIES OF THE INHABITANTS OF THE FAR NORTH**

Pershakova S. A., Belashova O. V., Kuznetsova I. Y.,
Kuzbass State Agricultural University, Russia, Kemerovo

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Abstract: The human body is a complex system, in the absence or lack of biologically active substances in the diet, metabolism may be disrupted and concomitant diseases may occur. Residents of the far north need additional sources of vitamins and minerals. This can be explained by a limited range of food products, which, due to geographical factors, cannot be more diverse. To make up for the deficiency, buckthorn sea buckthorn can be used as a source of not only minerals, but also biologically active substances, for example, vitamins, flavonoids, carotenoids, etc.

Keywords: sea-buckthorn, biologically active substances, residents of the Far North.

Питание является неотъемлемой частью жизни человека. Благодаря этому физиологически важному процессу в организм поступают нутриенты необходимые для протекания биохимических реакций и процессов жизнедеятельности. В современном мире создают новые технологии для увеличения количества и качества продовольственных запасов: биотехнологические производства, которые позволяют производить продукты питания в больших объёмах; расширяется количество полей и ферм; селекционеры выводят новые сорта растений и породы животных, которые являются экономически выгодными.

К сожалению, не во всех регионах можно выращивать сельскохозяйственные растения, открывать фермерские хозяйства. Одним из таких мест являются территории крайнего севера, которые занимают площадь около 12 миллионов квадратных километров (примерно 70 % от общей территории России). В особо отдалённых регионах возникают проблемы с транспортной логистикой из-за отсутствия дорог, льдообразования ранней осенью. При доставке грузовыми самолётами не всегда удается поддерживать

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



правильное хранение многих продуктов питания, например, свежих овощей, фруктов, ягод. Из-за чего может страдать их качественный состав: разрушаются биологически активные вещества необходимые человеческому организму.

В условиях крайнего севера энергозатраты увеличиваются на 15%, что может вызвать дефицит витаминов, минералов, пищевых волокон, белков, жиров, углеводов. Алиментарная недостаточность может приводить к нарушению иммунитета, тяжелым заболеваниям, физическому и эмоциональному истощению [1, с. 41-46].

Согласно уставу Всемирной организации здравоохранения, здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствием болезней и физических дефектов. Здоровье зависит от образа жизни на 50% (данные ВОЗ), что соответственно подтверждает необходимость полноценного рациона.

По исследованиям Федеральной службы государственной статистики, заболеваемость населения среди жителей районов Крайнего Севера за два года (с 2020 по 2022) выросла на 1 680 022 человека (рис. 1.).



Рис. 1. - Заболеваемость населения



Данные результаты являются показателем снижения сопротивляемости болезням у населения.

Статистика заболеваемости населения по основным классам заболеваний показывает, что возрастает не только количество инфекционных болезней, которые являются наиболее распространенными в условиях вечного холода и сниженного иммунитета, но и других классов заболеваний (рис. 2).



Рис. 2. - Заболеваемость населения по основным классам болезней

Например, количество больных костно-мышечными заболеваниями выросло на 48 945 человек, что может свидетельствовать об отсутствии или недостатке в рационе витамина D, кальция и фосфора.

Таблица 1.

Химический состав плодов облепихи

Показатель	Массовая доля
Сухие вещества, %	14,1
Вода, г	83
Сумма сахаров, %	4,48
Манноза, %	4,25
Белки, %	0,78
Сахароза, %	0,7

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Пектиновые вещества, %	0,39
Протопектин, %	0,33
Растворимый пектин, %	0,06
Титруемая кислотность, %	2,04-3,1
Витамин С, мг%	40-123
Биофлавоноиды, мг%	313-365
Катехины, мг%	36,7-151
Лейкоантоцианы, мг%	143-380
Каротин, мг%	7,8
Витамин Е, мг%	3,8-17,7
Витамин РР, мг%	0,12-1,67
Витамин В ₆ , мг%	Следы
Витамин К, мг%	1,5
Витамин В ₁ , мг%	0,1
Витамин В ₂ , мг%	0,05
Витамин Д, мг%	Следы
Масло, %	3,4-8,2
Витамин Р, мг%	40,14

Хорошим источником необходимых витаминов, минералов и других биологически активных веществ является облепиха. Её плоды нашли применение в пищевой отрасли, медицине, косметологии. Облепиха входит в состав лекарственных препаратов, биологически активных добавок, витаминизированных напитков и другой продукции для поддержания здоровья человека [2, с. 288-289].

Плоды облепихи крушиновидной имеют богатый химический состав [3, с.79-86]. Это объясняет её фармакологические свойства: противовоспалительное, противоязвенное, регенерирующее, антиоксидантное [4, с. 100-107].

Данные компоненты играют значительную роль в регуляции процессов нашего организма:

1. Пектин – природный энтеросорбент, препятствует всасыванию токсичных веществ в кишечнике. Способствует нормализации холестерина в крови, устраняют дисбаланс между липопротеинами разной плотности.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Помогает сахару всасываться постепенно, что предотвращает его резкие скачки в крови, а также позволяет эндокринной системе работать более корректно. Улучшает стул и обладает лёгким послабляющим действием. К пектинам относятся растворимый пектин и протопектин (нерастворимый).

2. Флавоноиды – являются природными антиоксидантами, оказывают ангиопротективное действие, улучшают обменные процессы в организме [6, с. 335-336].

3. Каротиноиды – благотворно влияет на здоровье глаз – обеспечивает профилактику снижения зрения, снижает риск развития катаракты. Положительно сказывается на работе мозга, повышает концентрацию внимания и улучшает память. Помогает заживлению ран и защищает кожу от агрессивного воздействия солнца.

4. Жирные масла – масла, содержащиеся в облепихе обладают противовоспалительным, противоязвенным, ранозаживляющим, противомикробным, желчегонным, обволакивающим действиями.

5. Витамин С - принимает участие в регуляции окислительно-восстановительных процессов, влияет на обмен холестерина, повышает сопротивляемость организма простудным заболеваниям.

6. Витамин Е – является антиоксидантом, а также участвует в образовании гемоглобина, в экспрессии генов, а также уменьшение выработки клетками эндотелия простациклинов, а тромбоцитами – тромбоксанов, что препятствует прикреплению тромбоцитов к внутренней оболочке сосудов и снижает риск атеросклероза и тромбоза. В организме не вырабатывается, а поступает из вне. Накапливается преимущественно в жировой ткани. При недостатке витамина Е в организме в первую очередь страдает мышечная, нервная, ткани с высокой степенью пролиферации (печень, почки, эпителий мужских половых желез), эритроциты.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Для сохранения такого богатого состава плодов облепихи, необходим метод переработки ягод, позволяющий сохранить все полезные вещества, а также позволяющий достичь такой формы, чтобы транспортировка не составляла труда и нарушала целостности, условий хранения и нутриентных свойств целевого продукта [7, с. 108-111].

Таким методом является сублимационная сушка. Ее используют, когда требуется сохранить большую часть полезных веществ в продукте. Самым распространенным и доступным методом является сушка в вакууме. Преимуществами сублимационной сушки являются:

1. Сохранение максимального количества биологически активных веществ, в сравнение с другими методами сушки.
2. Плоды сохраняют свою форму, органолептические показатели, пищевую ценность.
3. Удобство транспортировки в отдаленные территории без потери своих свойств [5, с. 118].

Таким образом, плоды облепихи крушиновидной, высушенные методом сублимационной сушки могут стать источником биологически активных веществ для жителей Крайнего севера.

Литература/References:

1. Корнеева, Е. В. Влияние пищевого поведения и физической активности на развитие метаболического синдрома у молодого трудоспособного населения, длительно проживающего в условиях Крайнего Севера / Е. В. Корнеева, Н. Е. Трекина, А. А. Мамина // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2015. Т. 14, № 1. С. 41-46.
2. Буклова, В. В. Биологически активные вещества плодов *Hipporhamphoides* / В. В. Буклова, О. В. Белашова // Пищевые инновации и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



биотехнологии : Сборник тезисов XII Всероссийской (национальной) научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Кемерово, 16 мая 2024 года. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2024. С. 288-289. – EDN RTKHUU.

3. Тринеева, О.В. Исследование профиля флавоноидов плодов облепихи крушиновидной различных сортов методом тонкослойной хроматографии / О. В. Тринеева, М. А. Рудая, А. И. Сливкин // Сорбционные и хроматографические процессы. 2020. № 1. С. 79-86. ISSN 1680-0613. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/journal/issue/314851> (дата обращения: 06.09.2024). Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Базарнова, Ю.Г. Исследование состава биологически активных веществ экстрактов дикорастущих растений / Ю.Г. Базарнова, О.Б. Иванченко// Биологически активные вещества в пищевых продуктах. СПб., 2016. Т.85 № 5. С. 100–107.

5. Булова, Т. Е. Технология замороженных готовых блюд : учебное пособие / Т. Е. Булова, И. А. Баженова, Т. С. Баженова. Санкт-Петербург : Лань, 2022. 148 с. ISBN 978-5-8114-3216-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. URL: <https://e.lanbook.com/book/206129> (дата обращения: 19.09.2024). Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Буклова, В. В. Изучение биологически активных веществ *Nirrophae rhamnoides* для применения в обогащенном молочном продукте / В. В. Буклова, О. В. Белашова // Пищевые инновации и биотехнологии : Сборник тезисов XI Всероссийской (национальной) научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Кемерово, 18 мая 2023 года / Под общей редакцией А.Ю. Просекова. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2023. С. 335-336. – EDN WRJLOY.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



7. Белашова, О. В. Исследование биологически активных веществ в экстрактах, полученных из растительного сырья шлемника обыкновенного и клевера лугового / О. В. Белашова // Хроматография в химии, медицине и биологии: актуальные вопросы, достижения и инновации : материалы I Международной научно-практической конференции, посвященной памяти профессора П. В. Кузнецова, Кемерово, 26 ноября 2021 года. Кемерово: КемГМУ, 2021. С. 108-111. EDN PFNYII.

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И СКРИНИНГ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА НА УРОВНЕ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Помыткина Т. Е., Сулова К. А.

Кафедра поликлинической терапии,

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. В настоящее время актуальным является вопрос о раннем выявлении колоректального рака для своевременного лечения и, как следствие, увеличения продолжительности жизни населения. В данной статье рассмотрены современные методы диагностики злокачественных новообразований толстого кишечника на этапе поликлиники.

Ключевые слова: колоректальный рак, лабораторная диагностика, инструментальная диагностика, скрининг, поликлиника.

EARLY DIAGNOSIS AND SCREENING OF COLORECTAL CANCER AT THE PRIMARY HEALTH CARE LEVEL

Pomytkina T. E., Suslova K. A.

Department of Polyclinic Therapy,

Kemerovo State Medical University, Kemerovo, Russia

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Abstract. Currently, the issue of early detection of colorectal cancer for timely treatment and, as a result, an increase in life expectancy of the population is relevant. This article discusses modern methods of diagnosing malignant neoplasms of the large intestine at the polyclinic stage.

Keywords. Colorectal cancer, laboratory diagnostics, instrumental diagnostics, screening, polyclinic.

Введение

Колоректальный рак - это термин для определения злокачественных опухолей, локализующихся в различных отделах ободочной и прямой кишки. Так, по данным ВОЗ рак толстой кишки является третьим по числу заболевших в мире, в 2022 году был впервые выявлен у 1,9 миллионов человек, что составляет 9,6% от общего числа онкологических больных, причём летальные исходы наблюдались более, чем у половины пациентов [6]. По данным МНИОИ им. П.А. Герцена абсолютное число впервые в жизни установленных диагнозов злокачественного новообразования толстой кишки в России в 2023 году среди мужчин - 39046 случаев, среди женщин – 41666 случаев, что составляет 12,68% и 11,36% от всех впервые выявленных в 2023 году ЗНО. Смертность от этого же онкологического заболевания в 2023 году у мужчин составила 17898 случаев, а у женщин 17743, что в процентах от общего числа летальных исходов – 12,4% и 15% соответственно [2, с. 4-160].

Объекты и методы исследования:

для выполнения работы был проведен анализ научных статей, учебных пособий и клинических рекомендаций по колоректальному раку.

Результаты и их обсуждения:

Принципы раннего выявления колоректального рака основаны на отборе пациентов, имеющих факторы риска, применении инструментальных и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



лабораторных методов диагностики, а также на тщательном обследовании пациента во время приёма на уровне первичного звена здравоохранения, включая подробный сбор жалоб, анамнеза, в том числе семейного и физикальное обследование.

К факторам риска злокачественных новообразований толстого кишечника, на которые необходимо обращать внимание во время диспансеризации, а также при сборе жалоб и анамнеза относятся ожирение, гипокинегию, возраст старше 50 лет, питание с малым количеством клетчатки и обилием рафинированных углеводов, животных жиров, красного мяса, курение, систематическое употребление алкоголя, причём как в больших, так и в малых дозах, хронические запоры, особенно в среднем и пожилом возрасте, наличие таких заболеваний как сахарный диабет, болезнь Крона, неспецифический язвенный колит. Кроме того, стоит уточнять наследственный анамнез, в котором у ближайших родственников может быть колоректальный рак или генетические состояния, например, семейно-наследственный полипоз, синдром Линча, синдром Гарднера [7, с. 99].

К жалобам, которые пациенты могут предъявлять на поликлиническом приёме относятся: симптомы расстройства кишечного пассажа, боль в животе различной интенсивности, типа, локализации, потеря аппетита, рвота, тяжесть в верхней части живота, патологические выделения при дефекации в виде крови, гноя и слизи, общие жалобы, обусловленные распадом раковой опухоли, такие как слабость, недомогание, головные боли, бледность кожи, лихорадка [1, с.619].

Во время поликлинического приёма у врача уролога, хирурга, акушера-гинеколога, а также терапевта должно быть обязательным пальцевое ректальное исследование для выявления изменений в прямой кишке, что будет являться поводом для дальнейшего обследования на наличие рака или

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



предракового состояния. Этот метод максимально прост, но в то же время является важной частью раннего обнаружения злокачественного новообразования прямой кишки, так как выявляемость при его применении составляет практически 70% процентов [5, с. 16].

Помимо этого, целесообразно при наличии установленных факторов риска назначать лабораторное обследование. Самым рутинным методом является копрограмма, в которой можно оценить различные параметры, включая цвет, наличие крови, эпителия, лейкоцитов и эритроцитов. Это обследование является достаточно распространённым, но не всегда информативным, так как имеет место быть субъективизация результатов [3, с. 84].

Анализ кала на скрытую кровь методом иммунохроматографии используется для выявления кровотечений на протяжении всего желудочно-кишечного тракта. Он широко используется для раннего выявления изменений по ходу ЖКТ, у лиц старше 50 лет рекомендован для сдачи один раз в два года. Но есть существенные недостатки, такие как отсутствие специфичности для какого-либо отдела, ложноотрицательные результаты при периодическом кишечном кровотечении, а также ложноположительная реакция при кровотечении из носа или дёсен.

Существует исследование кала на скрытую кровь под названием FOB gold – это количественный иммунохимический метод, основанный на реакции агглютинации антиген-антитело между присутствующим в образце гемоглобином человека и анти-гемоглобин-антитело на латексных частицах. Преимущество данной методики в том, что пациентам не требуется соблюдать специальную диету, а также нет ложной реакции на гемоглобин животного происхождения, поступающего с пищей, как, например, в тесте на основе

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



гваяка. В его пользу так же выступает то, что FOB gold является специфическим методом диагностики колоректального рака [8, с. 147].

К лабораторной диагностике, помимо исследования кала относится так же анализ крови на раково-эмбриональный антиген, который может обнаруживаться не только при ЗНО кишечника, но и у здоровых людей в небольших количествах, так как этот гликопротеид содержится в плазме, кишечнике, поджелудочной железе и печени эмбрионов и новорожденных [1, с. 626].

Конечно, нельзя забывать и о самом простом и рутинном методе лабораторной диагностики – общем анализе крови. Для опухоли толстой кишки характерны гипохромная анемия, лейкоцитоз, ускорение СОЭ. При проведении биохимического исследования крови на коагулограмме можно выявить признаки гиперкоагуляции. [1, с. 626]

Рентгенологические исследования имеют значительную роль в выявлении патологического процесса толстого кишечника. Неспецифическим, но самым доступным методом является обзорная рентгенография брюшной полости, на которой можно выявить нарушение кишечного пассажа в виде симптома чаш Клойбера. Помимо этого, существует специфический метод исследования ободочной кишки путем введения в толстую кишку с помощью клизмы контрастного вещества – раствора сернокислого бария. Благодаря данному исследованию выявляются различные дефекты, например, отсутствие гаустраций, сужение просвета, нарушение смещаемости кишки или наличие свищевого хода [1, с.624].

Самыми информативными являются эндоскопические техники. Их преимущество заключается в том, что есть возможность не только визуализации кишечника изнутри, но и взятия биопсийного материала для дальнейшего гистологического и цитологического анализа. Одним из таких

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



методов является ректороманоскопия, но несмотря на все его достоинства, есть и недостатки, которые включают в себя жесткий ректоскоп и его длину всего в 30 см, что не позволяет осмотреть все отделы толстой кишки. Для этого существует метод фиброколоноскопии, преимущество которого заключается в том, что колоноскоп имеет волоконную оптику и гибкость, за счет чего можно осмотреть всю ободочную и прямую кишку, увидеть полипы, различные минимальные дефекты слизистой, поэтому ФКС – самый точный способ ранней диагностики не только колоректального рака, но и предраковых изменений для дальнейшего наблюдения за ними [5, с. 18]

Выводы

В ходе исследования было выявлено, что на уровне первичного звена здравоохранения есть множество способов диагностики, благодаря которым возможно раннее выявление колоректального рака, что необходимо для эффективного лечения и увеличения продолжительности жизни населения.

Литература/References:

1. Давыдов, М. И. Онкология [Текст] / М. И. Давыдов. Москва: ГЭОТАР Медиа, 2020. 920 с.
2. Каприн, А. Д., Старинский, В. В., Шахзадова, А. О. Злокачественные новообразования в России в 2023 году [Текст] / А. Д. Каприн, В. В. Старинский, А. О. Шахзадова. Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена. Филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России: Коллектив авторов, 2024. 276 с.
3. Киселева, Е. В., Нефедьев, Ф. С., Захаренко, А. А., Зарайский, М. И. Современные подходы к ранней диагностике колоректального рака [Текст] / Е. В. Киселева, Ф. С. Нефедьев, А. А. Захаренко, М. И. Зарайский // Вестник хирургии. 2022. № 5. С. 83-88.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



4. Клинические рекомендации Злокачественное новообразование ободочной кишки / Клинические рекомендации [Электронный ресурс] // Рубрикатор КР : [сайт]. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/396_3 (дата обращения: 14.09.2024).

5. Кляритская, И. Л., Курченко, М. Г. Колоректальный рак [Текст] / И. Л. Кляритская, М. Г. Курченко // Крымский терапевтический журнал. 2005. №1 . С. 15-19.

6. Колоректальный рак / [Электронный ресурс] // ВОЗ : [сайт]. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/colorectal-cancer> (дата обращения: 13.09.2024).

7. Прудникова, Я. И., Кручинина, М. В., Светлова, И. О. Колоректальный рак: факторы риска и протекции [Текст] / Я. И. Прудникова, М. В. Кручинина, И. О. Светлова // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2017. № 9. С. 97-105.

8. Северская, Н. В., Невольских, А. А., Авдеенко, В. А., Хайлова, Ж. В., Иванов, С. А. Исследования кала на скрытую кровь в программах скрининга колоректального рака [Текст] / Н. В. Северская, А. А. Невольских, В. А. Авдеенко, Ж. В. Хайлова, С. А. Иванов // Исследования и практика в медицине. 2022. № 3. С. 145-159.

НАУКА И ПРИНЦИП ОДУШЕВЛЕННОСТИ ПРИРОДЫ

Попов С. И.

Кафедра философии и культурологии

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. Рассматривается априорная предпосылка естествознания: жесткое разделение физического и психического, «обездушивание» природы.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Философской легитимацией этого разделения выступает картезианская метафизика с ее дуализмом субстанций – протяженной и мыслящей. Природа приобретает статус безжизненного и бесправного объекта манипуляций со стороны человека. Рассматривается возможность возвращения панпсихизма как антикартезианского основания мировоззрения.

Ключевые слова: природа, наука, естествознание, кризис, физическое, психическое, душа, панпсихизм.

SCIENCE AND THE PRINCIPLE OF ANIMACY OF NATURE

Popov S. I.

*Department of Philosophy and Culture Studies,
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. The a priori premise of natural science is considered: the rigid separation of the physical and mental, the «desiccation» of nature. The philosophical legitimization of this division is Cartesian metaphysics with its dualism of substances – extended and thinking. Nature acquires the status of a lifeless and disenfranchised object of human manipulation. The possibility of the return of panpsychism as an anti-Cartesian foundation of the worldview is considered.

Keywords: nature, science, natural science, crisis, physical, mental, soul, panpsychism.

Введение

Уж если разоблачение обязательно должно быть, как настаивал булгаковский председатель акустической комиссии, то выбор науки в качестве разоблачаемого объекта кажется странным, если не провоцирующим. Как кажется, нет необходимости защищать и оправдывать науку. Ценность ее для современной цивилизации представляется несомненной. Больше того – наука

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



выглядит важнейшим институтом современного высокоразвитого общества. Однако ни что не является абсолютно хорошим либо безусловно плохим. И нам не кажется, что наука принадлежит к числу таких сущностей, положительные стороны которых (как подсказывает нам привычка отчитываться на всех уровнях) следовало бы всячески выгодно выпячивать, а отрицательные – ретушировать, либо замалчивать. Наоборот, как учил Карл Поппер, любые слово или дело, претендующие на серьезность, должны быть уязвимы для критики. Наука – важнейшая часть общественной мысли и общественной практики и постольку является порождением определенной логики отношения общества к природе в ходе смены интеллектуальных эпох. Как нам видится, указанная логика в последнюю половину тысячелетия имела неблагоприятную – если не роковую – для природы траекторию.

Объекты и методы исследования

Объектом исследования выступают априорные основания естествознания, которые привели в настоящее время к критическому нарушению равновесия в системе «общество – природа». Метод исследования – рефлексия: экспликация априорных оснований естественных наук, способствовавших современному кризису в отношениях общества с природой.

Результаты и их обсуждение

Не будет сильным преувеличением считать науку, научную рациональность, научный метод и социальный тип ученого продуктом культурных процессов XVI – XVII вв., после совсем недолгого существования чего-то похожего у греков и арабов.

В средневековой теоцентристской картине мира трансцендентный Бог соотносился с миром как творец – с тварным бытием, вследствие чего и человек, и природа полагались онтологически ослабленными. Познание трактовалось как разгадка творения, разгадка замысла Бога, что называют

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



первой научной познавательной моделью [11, с. 10]. При такой диспозиции результат познания просто не мог быть полным и адекватным (полное знание содержалось в божественном откровении).

В эпоху Ренессанса христианское учение о творении мира Богом получило антропоцентристскую интерпретацию. Человек – подобие создателя и его фаворит, наместник на Земле. Его деятельность, поэтому, есть тоже креация, но в меньших масштабах. Таким образом, разумное изменение природы признавалось правомерным.

Реформация сформировала новый тип мышления, ведущими ценностями которого стали индивидуализм, прагматизм и профессиональный аскетизм. Протестантизм подчеркивал приоритетность в Боге волевого, а не разумного начала: Бог творил, как хотел, а не по предзаданным лекалам. Поэтому умозрительная реконструкция творения оказывалась бесполезной. Необходимым признавалось кропотливое эмпирическое исследование частных случаев, конкретных божественных творений (ландшафтов, растительных и животных видов и т.д.). Так в протестантизме происходила теологическая легитимация опытной науки.

Эмпиризм как таковой еще не ведет к науке современного типа, как не вели к ней богатые коллекции растительной и животной экзотики, популярные у гуманистов. Идея о том, что через изучение отдельного творения удастся успешнее понять творение вообще и самого Творца, чем через умозрительное манипулирование общими понятиями, встречается еще у средневековых францисканцев Бонавентуры и Оккама и означает, по сути, признание воплощенности Творца в творении. Таким образом, позднее Средневековье и Ренессанс возрождали пантеистическое мировоззрение поздней античности с его ощущением цельности мира и всемогущества природы. Последняя

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



мыслилась как живая, одушевленная и одухотворенная посредством Мировой Души и Нуса (Мирового Ума).

Отождествление Бога с природой обещало и человеку определенные возможности. Природа – божественна, следовательно, чудесна и способна на всё. Задача человека – выведать у нее и взять ее «тайны». Это воззрение равно далеко от христианской теологии (где чудо – прерогатива Бога как исключительного внемирового сущего) и от современной науки с ее «законами природы» (которые на то и «законы», чтобы одно разрешать, а другое запрещать). С точки зрения указанного – магико-натуралистического – отношения к природе нет ничего чудесного и необъяснимого, допустим, в воскрешении из мертвых: природа это допускает, а ученый просто должен узнать – как именно на нее воздействовать [1, с. 13].

При такой позиции в мире нет чудес в точном смысле этого слова (то есть «сверхъестественного»), чудесна сама природа, а человек причастился ее тайн и научился их использовать. Главное отличие «отцов» Новой науки от их предшественников эпохи Ренессанса в том, что Ф. Бэкон и Р. Декарт радикально рвали с прошлым содержанием интеллектуальной жизни. Общефилософские воззрения гуманистов, да и представителей конкретного знания даже в XVII в. не были революционными. И. Кеплер был неоплатоником, солнцепоклонником и одушевлял космос. П. Гассенди был атомистом-эпикурейцем. Дж. Бруно, защищая коперниковский гелиоцентризм, в общефилософском смысле предпочитал герметизм и магизм. Слава Кеплера, Галилея и др. шла от конкретных их достижений. Бэкон же и Декарт «радикально упрощали позиции вплоть до претензий на совершенно новую стартовую площадку, философы-ученые прежней традиции оставались в рамках запутанного и несфокусированного философского пространства позднего Средневековья» [7, с. 732].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Если сторонники магико-натуралистического понимания природы стремились расширить понятие естественного, утверждая всемогущество природы, то создатели классической научной рациональности, напротив, стремились ограничить область естественных явлений. Для М. Мерсенна – организатора и вдохновителя знаменитого научного кружка – чудо есть проявление сверхъестественного, божественного начала. Природа не знает чудес, она характеризуется строго очерченными пределами, запретами нарушения ее законов. Новая наука, другими словами, предпочитает отнести чудеса к Божественной свободе, нежели жертвовать понятием естественной причинности. Она «стремится жестко ограничить понятие природы, сведя его к механическим закономерностям» [1, с. 13].

Так формировался методологический канон нарождающегося естествознания. В его основе лежит четкое разделение физического и психического и тем самым лишение природы внутреннего источника активности – души. С момента такого разделения все физическое принадлежит природе, все психическое относится к познающему субъекту [5, с. 45]. Р. Декарт, говоря о двух отдельных, «параллельных» субстанциях – «протяженной» и «мыслящей» – гениально философски «угадал» тенденцию, которая в это же время становилась методологической аксиомой вполне практической научной деятельности Галилея и других [4].

Способ обращения естественных наук с природой (характер их методологии) не имел аналогов в предшествовавшей интеллектуальной истории. Родовой опыт человечества естествознание заменило системой объяснений природных явлений, из которых была мысленно изъята душевно-духовная составляющая. Специфика формулирования естественными науками их предмета в XIX - XX веках являлась образцом также для гуманитарных наук, однако понятие гуманитарной научности продолжает оставаться неясным.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Иными словами, научность обычно отождествляется с мировоззренчески-методологическим каноном естествознания. К нему относятся следующие априорные предпосылки: у предмета изучения отрицается какая-либо внутренняя жизнь, активность, изменяемость; ему приписывается объективность, но при всем том абсолютная разумная проницаемость и исчислимость; поведение его описывается математически выразимыми законами, имеющими значение всегда, повсюду и для всех.

Наука, как следует из вышесказанного, концептуализирует действительность при помощи рациональной модели, как бы редуцирует ее к модели. Драматический конфликт зарождающегося естествознания с массовой религией объясняется несовместимостью новой рационалистической установки с устоявшимся жизненным миром. Искусственность покушалась на естественность, а в силу логической связности жизненного мира, утверждение гелиоцентризма неизбежно означало покушение на веру, мораль, цели человеческой жизни.

Частью научного редуционизма является ценностный нигилизм науки – скептическое отношение ученых к ценностям, нежелание их учитывать и обсуждать. При этом научная и особенно научно-технологическая деятельность несвободны от ценностей, причем часто в их самом диком варианте, позволяющем уничтожать леса, истреблять животных, перекладывать собственные производственные издержки на плечи потомков. Не случайно на науку возлагают весомую долю ответственности за современный экологический кризис и шире – за кризис цивилизации [6; 8; 12]. Последний наглядно демонстрирует, насколько далеко зашло нигилистическое отношение общества к природе, вдохновляемое научными обоснованиями. Наука, вследствие своего ценностного нигилизма, потакает всем извращенным

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



потребностям человечества в отношении к природе вплоть до смены пола, а порой и формирует эти потребности [8, с. 133].

Возникает вопрос о продуктивности оснований науки, важнейшим из которых выступает разделение физического и психического – обездушивание природы, которая тем самым лишается достоинства и «голоса» в принятии любого решения, где она оказывается объектом. Поэтому в наше время кажется актуальным снова после Античности и Возрождения понять природу не как безжизненный и неодушевленный объект наших человеческих манипуляций, а как нечто одушевленное. Из известных вариантов такого понимания просматриваются объективный идеализм и панпсихизм (анимизм с его персонификацией стихий, понятно, устарел). В объективном идеализме Гегеля природа представляет собой дух в потенции, субъективность, правда, эксплицируемую после долгого процесса развития [9, с. 58]. Гегель, дополняя древний панпсихизм (одушевленная Мировой Душой вселенная) принципом эволюции, пытался, как нам видится, понять его с картезианских оснований, выступая, тем самым, своего рода мостиком между панпсихизмом и классическими картезианскими основаниями науки.

Даже поверхностное ознакомление с темой панпсихизма в философии озадачивает: именно он оказывается мейнстримом в теоретической философии XVI – XX вв., а отнюдь не знаменитый и скандальный картезианский дуализм субстанций – материальной и духовной. Ф. Патрици, Дж. Кардано, Б. Телезио, Д. Дидро, Ж. Ламетри, И.-Г. Гёрдер, А. Шопенгауэр, Г. Фехнер, Р. Лотце, Э. Мах, Э. Геккель, У. Джеймс, А. Бергсон, А. Уайтхед, Б. Рассел, Ч. Хартсхорн, Г. Стросон и другие мыслители первой величины в вопросе понимания природы были панпсихистами (несмотря на значительные фразеологические отличия в их выражениях этого понимания).

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Если попытаться подобрать инвариант позициям более поздних из указанных мыслителей, он мог бы быть следующим: мир состоит из элементов (событий), которые столь же физические, сколь психические. Теми или другими их делают методологические позиции. Безжизненность и неодушевленность природы – это лишь функция от использования классической (картезианской) естественнонаучной методологии. Если вдуматься, не об этом ли центральный тезис «Логико-философского трактата» Людвиг Витгенштейна – «Мир – целокупность фактов, а не предметов» [2, с. 5]?!

В неклассической физике XX в. панпсихизм является вполне состоятельной доктриной: в факте квантовой механики неразрывно слиты объект и наблюдатель, что зафиксировано в принципах неопределенности и дополненности. В неклассической социологии XX в. социальное действие, являясь объективным по его результатам, несет вложенный смысл как элемент субъективности своего актора (М. Вебер); и эти вложенные смыслы наполняют социальное взаимодействие. Почему же исторически верх одержал все же картезианский дуализм, а не панпсихизм?

Ответ, на наш взгляд, состоит в следующем. С одной стороны, научная и особенно научно-технологическая практика порождает и воспроизводит свою собственную онтологию как свое теоретическое основание. Эта практика и эта онтология в наибольшей мере соответствовала действительному выделению человека из природы в ходе истории, принося человечеству пользу. С другой стороны, предметной областью квантовой механики с ее принципами неопределенности и дополненности является микромир. Человеческий же быт протекает в макромире – вещной дискретной среде. В ней же «оседают» плоды и эффекты научной деятельности. А эта среда адекватно описывается как раз картезианскими основаниями. Да и сам физический факт из микромира

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



мало напоминает бытовому сознанию смысл древнего панпсихизма. Там за камнем признавалась скрытая душа, так же как за вселенной в целом. Здравый смысл современника это как-то коробит, хотя он и согласился бы принять душу вселенной как потенцию, эксплицируемую после долгого процесса развития природы в лице живых существ и человека. Но такой гегелевский подход далек от духа древнего панпсихизма. Кажется – тупик. Есть, правда, еще возможность развить интенцию неклассической социологии и попытаться понять мир как художественное творение с имманентным ему («вложенным») смыслом. Консультации с профессиональным искусствоведом на предмет существования и состоятельности подобной доктрины, однако, не слишком обнадежили.

Изобразительное искусство в Новое время стояло очень близко к науке [3]. Художник, руководствуясь аристотелевским учением о мимесисе, стремился подражать природе, учиться у природы, понимать ее. Понимать возможно то, что имеет смысл. Дальше возникает вопрос – кто этот смысл в природу вложил? Мысль о Художнике-демиурге, однако, явно отсылала бы к мировоззрению Средневековья – Ренессанса и имела бы мало шансов против механицизма как главной тенденции Нового времени.

Картезианская парадигма концептуализации мира, таким образом, живет и торжествует. Однако, сегодня ее пользу уже перевесил вред, приносимый научными практикой и самой онтологией. И дело стоит за осознанием человечеством и грядущим изменением основ собственного существования. Вероятно, тогда панпсихизм окажется актуальнее картезианского дуализма в качестве основания взаимоотношений с природой.

До сих пор мы говорили об институциональной науке. Но для конкретного человека обычно не имеет силы диктатура картезианской или какой-либо иной методологической парадигмы, для него в мире сохраняется возможность чуда, картина мира его мозаична и пластична [10]. Она может

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



содержать элементы классической и неклассической наук («модерн»). Но равным образом наряду с ними, не замечая противоречия, она может одухотворять вселенную («антимодерн»), видеть в ней скрытый от прочих смысл, как это делает Степа Михайлов (роман В. Пелевина «Числа») – бизнесмен и вообще очень современный человек, верящий в благотворную силу числа «7».

Современное общественное сознание там, где дело касается общемировоззренческих установок, пытается уйти от жесткого диктата идей. Как пишет Джералд Холтон, «сегодняшнее антимодернистское движение, если верить анализу Тулмина, оказывается по сути и истокам возрождением ренессансного гуманизма, с его терпимым отношением к неопределенности, многосмысленности, разнородному многообразию, с характерным для него недостатком строгости и точности, со склонностью к монтеневскому типу скептицизму. Это движение за преодоление разобщенности между человеком и природой, за восстановление уважительного отношения к Эросу и эмоциям...» [10, с. 50].

Наука равнодушна к собственным основаниям – как историческим, так и онтологическим. Она есть чистый инструмент на службе обществу, которому дает конкретные полезные технологии и обеспечивает комфортные условия жизни. Современная ситуация требует большего. Она содержит для общества такие некомпенсируемые никакой частной пользой вызовы и риски, вполне осмыслить которые и помочь изменить вектор общественного развития могут только рефлексирующие и творческие люди.

Литература / References:

1. Визгин В.П. Эксперимент и чудо: религиозно-теологический фактор генезиса науки Нового времени // Вопросы истории естествознания и техники. 1995. № 3. С. 3-20.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Витгенштейн Л. Логико-философский трактат // Витгенштейн Л. Философские работы. В 2 ч. Ч.1. М.: Гнозис, 1994. С. 1-73.
3. Глазычев В.Л. Гемма Коперника. Мир науки в изобразительном искусстве. М.: Советский художник, 1989. 416 с.
4. Декарт Р. Первоначала философии // Декарт Р. Сочинения в 2 т. Т.1. М.: Мысль, 1989. С. 297-422.
5. Калиниченко В.В. Онтологические основания научного познания // Проблемы онтологии в современной буржуазной философии. Рига: Зинатне, 1988. С. 44-61.
6. Кара-Мурза С.Г. Наука и кризис цивилизации // Вопросы философии. 1990. № 9. С. 3-15.
7. Коллинз Р. Социология философий. Глобальная теория интеллектуального изменения. Новосибирск: Сибирский хронограф, 2002. 1282 с.
8. Кутырев В.А. Разум против человека (Философия выживания в эпоху постмодернизма). М.: «ЧеРо», 1999. 230 с.
9. Хёсле В. Философия и экология. М.: Наука, 1993. 205 с.
10. Холтон Дж. Что такое «антинаука»? // Вопросы философии. 1992. №2. С. 26-58.
11. Чайковский Ю.В. Картины мира и познавательные модели // Экология и жизнь. 2006. № 4. С. 9-15.
12. Шафаревич И.Р. Математическое мышление и природа // Вопросы истории естествознания и техники. 1996. № 1. С. 78-84.

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



**РОЛЬ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ УНИВЕРСИТЕТА В
ОПТИМИЗАЦИИ ПРОЦЕССА СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ
САМОРЕГУЛЯЦИИ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЁЖИ В УСЛОВИЯХ
СОВРЕМЕННОГО ДОНБАССА**

Прихода И. В., Марусенко Е. А., Васильева М. В.

Кафедра психологии и конфликтологии

*ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира
Даля», Россия, Луганская Народная Республика, г. Луганск*

Аннотация. В данной научной статье с социально-психологической позиции методическим путём научного обобщения и системного анализа определены и рассмотрены основные аспекты роли психологической службы университета в оптимизации процесса социально-психологической саморегуляции студенческой молодёжи в условиях современного Донбасса.

Ключевые слова: психологическая служба, социально-психологическая саморегуляция, студенческая молодёжь, образовательное учреждение высшего образования, современный Донбасс.

**THE ROLE OF THE UNIVERSITY'S PSYCHOLOGICAL SERVICE IN
OPTIMIZING THE PROCESS OF SOCIO-PSYCHOLOGICAL SELF-
REGULATION OF STUDENT YOUTH IN THE CONDITIONS OF
MODERN DONBASS**

Prikhoda I. V., Marusenko E. A., Vasileva M. V.

Department of Psychology and Conflictology

Vladimir Dahl Lugansk State University,

Russia, Lugansk People's Republic, Lugansk

Abstract. In this scientific article, from a socio-psychological point of view, the main aspects of the role of the psychological service of the university in optimizing the process of socio-psychological self-regulation of student youth in the

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



conditions of modern Donbass are determined and considered by methodical scientific generalization and systematic analysis.

Keywords: psychological service, socio-psychological self-regulation, student youth, educational institution of higher education, modern Donbass.

Введение

Психологическая служба образования – сравнительно молодая область психологии, где наука тесно взаимодействует с практикой.

Психологическое благополучие студентов становится сегодня одним из важных аспектов высшего образования. Перед образовательными учреждениями высшего образования ставится задача не только подготовить специалиста, но и воспитать психологически зрелого человека [3].

Потребность студентов в квалифицированной психологической помощи подтверждают данные последних исследований. Так, согласно результатам опроса первокурсников 22 российских вузов, каждый пятый первокурсник сталкивается с эмоциональными проблемами, связанными с повышенной возбудимостью, склонностью к депрессивным состояниям, частыми сменами настроения, тревожностью, а 9% первокурсников испытывают проблемы во взаимодействии с однокурсниками и преподавателями [3].

Министр науки и высшего образования Российской Федерации В. Н. Фальков считает, что психологическое благополучие и ментальное здоровье студентов становится одним из приоритетов в работе университетов [7].

Объект исследования – психологическая служба университета.

Предмет исследования – оптимизация процесса социально-психологической саморегуляции студенческой молодёжи.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Цель исследования

определить особенности функционирования психологических служб в российских образовательных учреждениях высшего образования, повысить доступность психологической помощи для обучающихся, оптимизировать процесс социально-психологической саморегуляции студенческой молодёжи в условиях современного Донбасса.

Методы исследования: научное обобщение и системный анализ специализированных литературных источников, электронных информационных ресурсов.

Результаты исследования

История создания психологической службы в системе высшего образования берет начало с 1977 года, когда впервые была создана психологическая служба при Казанском государственном (ныне Приволжском федеральном) университете: служба действовала при кафедре педагогики и психологии. Устойчивая тенденция к открытию психологических служб при университетах в современной России появилась в середине 90-х годов XX века.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации опубликовал Концепцию развития сети психологических служб в российских образовательных учреждениях высшего образования, согласно которой к 2025 году в каждом высшем учебном заведении будут работать психологи и, согласно данной Концепции, в такие службы смогут обращаться и студенты, и преподаватели [6].

Концепция учитывает последние достижения наук об образовании и предусматривает распространение лучших практик консультирования, коррекции, профилактики и просвещения при определении стратегии и перспективных направлений развития психологического сопровождения в системе высшего

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



образования для организации доступной и квалифицированной психологической помощи нуждающимся в такой помощи обучающимся [6].

Развитие системы психологической помощи в организациях высшего образования отвечает важнейшим запросам практики и необходимости повышения психологической культуры и психологической компетентности современных студентов.

Система психологической помощи, согласно Концепции, должна быть направлена на решение ряда важнейших задач:

- формирование в образовательных учреждениях высшего образования психологически безопасной среды;
- разработка нормативно-правовой базы для эффективного функционирования психологической службы в системе высшего образования;
- обеспечение эффективного функционирования единой системы научно-методического и информационного обеспечения психологических служб в образовательных учреждениях высшего образования;
- повышение доступности квалифицированной психологической помощи для всех участников учебно-воспитательного процесса;
- повышение качества и расширение спектра психологической помощи для студентов и работников образовательных организаций высшего образования;
- обеспечение соответствия психологической службы потребностям и запросам цифрового общества;
- обеспечение непрерывного повышения квалификации кадров психологических служб системы высшего образования.

1 декабря 2022 года президент Российской Федерации В. В. Путин провёл встречу с участниками II Конгресса молодых учёных, который прошёл в Парке науки и искусства «Сириус» Федеральной территории

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



«Сириус». Президент отметил, что актуальная задача – это, конечно, интегрирование новых территорий России в научную и образовательную среду. А также обратил внимание на то, что психология как наука и практика всегда стояла на службе государственных задач. Президент подчеркнул, что в годы Великой Отечественной войны специалисты по зрительному восприятию занимались маскировкой зданий Ленинграда и Москвы, например, Кремля, Большого театра и мн. др. Нейропсихологи активно работали над восстановлением нарушенных высших психических функций: памяти, внимания, мышления, речи у раненых бойцов. В послевоенные годы психологи сопровождали пилотируемые космические полёты, занимались организацией труда на производствах [5].

На наш взгляд, создание системы психологической помощи студентам и преподавателям является важной частью деятельности каждого университета. При этом особо важно заметить, что учебная деятельность студента сопряжена и со стрессовыми событиями – зачёты, экзамены, большая учебная нагрузка, а также с большой психоэмоциональной нагрузкой, связанной с адаптацией к новым условиям современного Донбасса.

Мы полагаем, что психологическая служба университета может предоставить широкий спектр услуг, направленных в первую очередь на оптимизацию процесса саморегуляции студентов современного Донбасса и, как следствие, повышение их академической успешности. В сферу деятельности и планируемые результаты работы психологической службы университета входит охрана психического здоровья студентов, преподавателей и сотрудников, а также создание благоприятной учебной и социальной среды для всех участников образовательного процесса.

Приоритетными задачами психологической службы образовательных учреждений высшего образования, на наш взгляд, должны стать:

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



– психологическая помощь студентам-первокурсникам в процессе их адаптации к условиям обучения в вузе, новой социокультурной среде. Психолог помогает студентам повышать коммуникативную компетентность личности, развивать умение конструктивно разрешать конфликты;

– повышение стрессоустойчивости личности: университетская жизнь – это стресс, который может вызывать как негативные, так и позитивные эмоции. Психологи могут помочь студентам справиться со стрессом, сохранить и приумножить психическое здоровье, а также научить студентов методам социально-психологической саморегуляции;

– психологическое консультирование, в том числе – по совершенствованию учебных навыков: очень важно научить студентов правильно организовывать и планировать учебную деятельность, концентрироваться, планировать самостоятельную работу и эффективно распоряжаться своим временем. Это может помочь студентам университета добиться лучших результатов в учёбе;

– оказание психологической помощи в сложных жизненных ситуациях, кризисное консультирование: здесь психолог может предоставить необходимую психологическую помощь и поддержку студентам, которые сталкиваются с травматическими событиями, потерей близкого человека или другими экстренными ситуациями и обстоятельствами;

– планирование карьеры: данный пункт больше подходит для студентов последних курсов. Психолог может помочь определить свои интересы, цели и сильные стороны, а также поддержать молодых людей в принятии решений относительно выбора профессии и планов на будущее;

– обучение студентов методам организации и планирования времени, распределения нагрузок, саморегуляции и поддержанию психосоматического здоровья.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Предлагаются такие программы, как тренинг настойчивости, уверенного поведения, развитие навыков психологической саморегуляции, планирование карьеры и личностного роста и мн. др.

Всё это является важным аспектом работы, поскольку студент, планирующий в ближайшем будущем выстраивать самостоятельную профессиональную траекторию, испытывает повышенное эмоциональное напряжение и переживает стресс.

Так, низкие уровни саморегуляции (как способности поддерживать усилия и ориентацию на желаемую цель, контролируя возникающие непосредственные импульсы) могут выступать факторами риска развития негативных психоэмоциональных состояний, в то время как высокие уровни саморегуляции могут служить защитными факторами для студентов [4].

Развитие психологических служб связано с достижением важнейших общественно значимых ориентиров психологического сопровождения высшего образования — доступностью психологической помощи, ее высоким качеством и многообразием видов и форм оказания такой помощи нуждающимся обучающимся и преподавателям [1].

Психологическая служба университета может предоставлять широкий спектр услуг, направленных в первую очередь на улучшение психоэмоционального состояния студентов, и как следствие, их академических успехов.

Также, в спектре задач и планируемых результатов работы психологической службы университета можно выделить:

1. Содействие педагогическому коллективу в создании благоприятного психологического климата в образовательном учреждении высшего образования.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Профилактика и коррекция синдрома профессионального выгорания у преподавателей.

3. Психологическая помощь кураторам академических групп в оптимизации их взаимодействия со студентами.

4. Проведение психологических тренингов для студентов с целью создания благоприятного психологического климата внутри академических групп и развития навыков психологической саморегуляции.

Мы соглашаемся с мнением авторов Т. Н. Бугери, И. В. Приходы и М. В. Васильевой (2024) и полагаем, что большинство студентов из зон военного конфликта, в отличие от их сверстников из других регионов, характеризуются пессимистическим восприятием себя в будущем [2]. А это, в свою очередь, ещё более актуализирует необходимость организации своевременной психологической помощи для данной категории лиц.

Заключение

Среди социально-демографических и ситуационных факторов риска у студентов выделяют возрастающее количество стрессовых ситуаций и стрессогенных факторов в повседневной жизни, снижение материального состояния и уровня жизни, снижение качества питания, ухудшение экологической ситуации и неблагоприятных факторов, связанных с ней, снижение уровня медицинского обслуживания и т. д. Кроме того, высокий риск негативных психоэмоциональных состояний у студентов обусловлен особенностями ситуации, в которой студенты могут находиться годами – регулярно высокая когнитивная нагрузка, необходимость выполнять учебные задания в свободное время, недостаток сна, финансовые трудности и необходимость поддержания параллельной трудовой занятости, чаще всего, неквалифицированной. Успешная адаптация к этим трудностям зависит от

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



навыков психической и эмоциональной саморегуляции студенческой молодёжи.

Саморегуляция оказывает непосредственное влияние на адаптацию к неблагоприятным условиям, учитывая, что это процесс, в котором люди играют активную роль в активации, мониторинге, торможении и/или адаптации своего поведения, эмоций и когнитивных процессов к меняющимся социокультурным условиям.

Таким образом, деятельность психологической службы университета играет крайне важную роль в оптимизации процесса социально-психологической саморегуляции студенческой молодёжи в условиях современного Донбасса.

Литература/References:

1. Басюк В. С., Малых С. Б., Тихомирова Т. Н. Федеральная сеть психологических служб образовательных организаций высшего образования: концепция, приоритеты и ресурсы развития / В. С. Басюк, С. Б. Малых, Т. Н. Тихомирова // Психологическая наука и образование. 2022. Т. 27. № 6. С. 4–18. DOI: 10.17759/ pse.2022270601

2. Бугеря Т. Н., Прихода И. В., Васильева М. В. Социально-психологические основы личностно-профессиональной саморегуляции студенческой молодёжи в условиях современного Донбасса / Т. Н. Бугеря., И. В. Прихода., М. В. Васильева // Инновационные направления интеграции науки, образования и производства : сборник материалов V Международной научно-практической конференции (Феодосия, 19-22 мая 2024 г.). – Керчь : КГМТУ, 2024. – С. 659-664.

3. Горбунова Е.В., Крылова И.Е. Психологические службы в российских вузах: что имеем и куда идём? / Е. В. Горбунова, И. Е. Крылова // Высшее образование в России. 2023. Т. 32. № 11.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



4. Хакунов Р. Н. Влияние социальных факторов на психическое здоровье молодежи / Р. Н. Хакунов // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2013. № 4. – С. 112-117.

5. Встреча Владимира Путина с участниками II Конгресса молодых учёных и слушателями программы развития кадрового управленческого резерва в области науки, технологий и высшего образования от 01.12.2022 года. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/69967>. – Дата обращения: 14.09.2024.

6. Концепция развития сети психологических служб в образовательных организациях высшего образования в Российской Федерации от 13.09 2022 года. Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=58326. – Дата обращения: 12.09.2024.

7. Уральский федеральный университет. Валерий Фальков: психологическое благополучие студентов – приоритет для вузов. Режим доступа: <https://urfu.ru/ru/news/37978/> – Дата обращения: 15.09.2024.

БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА И ЛЕКАРСТВА ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ

Рахимов А. К., Аскарлова Р. И.

Кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и фтизиатрии.

Ургенчский филиал. Ташкентская медицинская академия.

Республика Узбекистан. г. Ургенч.

Аннотация. Биологически активные вещества и лекарства наряду с противотуберкулезными препаратами оказывают положительное влияние на больных с туберкулезом. Цель лечения больных туберкулезом – ликвидация клинических признаков туберкулеза, стойкое заживление туберкулезных

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



изменений. Также восстановление трудоспособности и социального статуса больных.

Ключевые слова: туберкулез, палочка Коха, биологически активные вещества, лекарства, туберкулез легких.

BIOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES AND MEDICINES FOR TUBERCULOSIS

Raximov A. K., Askarova R. I.

*Urgench Branch of Tashkent Medical Academy,
Uzbekistan, Urgench.*

Abstract. Biologically active substances and medicines, along with anti-tuberculosis drugs, have a positive effect on patients with tuberculosis. The purpose of treatment of tuberculosis patients is the elimination of clinical signs of tuberculosis, and the persistent healing of tuberculous changes. Also, the restoration of the ability to work and the social status of patients.

Keywords: tuberculosis, Koch's bacillus, biologically active substances, medicines, pulmonary tuberculosis.

Биологически активные вещества обладают при небольших концентрациях высокой физиологической активностью по отношению к определённым группам живых организмов. В первую очередь – по отношению к человеку, а также по отношению к растениям, животным, грибам и к отдельным группам их клеток.

Физиологическая активность веществ может рассматриваться как с точки зрения возможности их медицинского применения, так и с точки зрения поддержания нормальной жизнедеятельности человеческого организма либо придания группе организмов особых свойств как повышенная устойчивость культурных растений к болезням.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Биологически активные вещества (гормоны, витамины, антибиотики, стимуляторы роста ауксины, гиббереллины, кинины, гербициды, инсектициды, биогенные стимуляторы содержащие некоторые дикарбоновые и гуминовые кислоты, аргинин, аммиак, микроэлементы), простагландины, нейромедиаторы, пирогены. При туберкулезе также можно применять биологически активные вещества [3]. Туберкулез – тяжелое инфекционное заболевание [4].

Туберкулез – инфекционное заболевание, вызываемое различными видами микобактерий [2]. Палочка Коха обычно поражает легкие, реже затрагивает другие органы и системы (кости, суставы, мочеполовые органы, кожу, глаза, лимфатическую систему, нервную систему [4]. При отсутствии должного лечения заболевание прогрессирует и заканчивается летально [5]. Применение в ряде стран спорыша для лечения легочных заболеваний и туберкулеза, определяется высоким содержанием селена [6].

Терапевтическая ценность лекарственных растений определяется входящими в них биологически активными веществами. Лекарственные растения синтезируют большое количество разнообразных биодобавок. Этим объясняется так называемый шрапнельный эффект. Это эффект множественного воздействия на различные системы и органы, нередко возникающий в процессе лечения. Дополнительные исследования давно используемых растений позволяют выявить новый аспект их биологической активности.

Значительное число лекарственных растений используется в традиционных медицинах: арабской, индийской, китайской, тибетской. В настоящее время в странах СНГ активно используется около 250 видов официальных растений. К настоящему времени накоплены сведения о биологической активности химических соединений, содержащихся в растениях, с полностью или частично установленной структурой, относящихся

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



к различным классам природных органических соединений. Под метаболизмом, или обменом веществ, понимают совокупность химических реакций в организме, обеспечивающих его веществами для построения тела и энергией для поддержания жизнедеятельности. Часть реакций сходные для всех живых организмов образование и расщепление нуклеиновых кислот, белков, жиров, углеводов и получили название первичного обмена или первичного метаболизма. Реакции, свойственные только определенным группам организмов, называют реакциями вторичного обмена. Вторичные соединения образуются преимущественно у вегетативно малоподвижных групп организмов – растений, грибов. У животных продукты вторичного обмена образуются редко.

Вещества первичного обмена: белки, нуклеиновые кислоты, жиры, углеводы. Вещества вторичного обмена: изопреноиды терпены и терпеноиды, стероиды, алкалоиды, фенольные соединения. Лекарственные растения содержат сложный набор первичных и вторичных метаболитов, которые определяют разносторонний характер действия лекарственных растений.

Продукты вторичного метаболизма применяются в современной медицине значительно чаще и шире. В растениях, кроме органических соединений, содержатся минеральные вещества. Минеральные вещества действуют на коллоидные вещества плазмы, отчасти являются регуляторами жизненных процессов, протекающих в растении. По содержанию в растении минеральных соединений элементы делятся на макроэлементы, микроэлементы и ультрамикроэлементы.

Высокая биологическая активность минеральных элементов проявляется при использовании некоторых лекарственных растений. Ламинария богата йодом и используется для лечения и профилактики тиреотоксикоза. Ранозаживляющие свойства сфагнома могут быть связаны с минеральным

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



составом. Кровоостанавливающее действие лагохилуса опьяняющего связано с высоким содержанием Са. Полисахариды – высокомолекулярные продукты конденсации более 10 моносахаридов и их производных, связанных друг с другом О-гликозидными связями и образующие линейные или разветвленные цепи. Полисахариды делятся на гомополисахариды и гетерополисахариды.

Гомополисахариды построены из моносахаридных единиц одного типа крахмал, клетчатка, гетерополисахариды состоят из остатков различных моносахаридов и их производных (например, инулин, гемицеллюлоза, пектиновые вещества, слизи, камеди). Полисахариды аморфные вещества, нерастворимые в неполярных растворителях и спирте, растворимость в воде варьирует. Целлюлоза, ксиланы в воде не растворяются, образуют студни пектин, агар-агар. Хорошо растворяются в воде слизи, декстрины. Полисахариды подвергаются кислотному и ферментативному гидролизу с образованием моно- или олигосахаридов, содержащих моносахаридных единицы. Для извлечения полисахаридов из сырья используют горячую или холодную воду, растворы кислот или щелочей. Очистку экстрактов от белков, минеральных солей проводят дробным осаждением спиртом или ультрафильтрацией. Методы качественного и количественного анализа основаны на физикохимических свойствах полисахаридов.

Количественное определение полисахаридов проводят гравиметрическим методом, основанном на способности к осаждению полисахаридов спиртом этиловым. Используются оптические методы спектрофотометрия. В препаратах проводят кислотный гидролиз, далее измеряют плотность окрашенных растворов, которые образуются при взаимодействии восстанавливающих моносахаридов с пикриновой кислотой в щелочной среде.

Целлюлоза клетчатка– полисахарид, составляющий основную массу клеточных стенок растений особенно ее вторичной оболочки. Молекула

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



клетчатки в разных растениях содержит от 1400 до 10000 остатков глюкозы, соединенные между собой β -1,4-гликозидными связями в линейные цепи. Линейные молекулы клетчатки благодаря водородным связям соединяются в пучки, называемыми мицеллами. Каждая мицелла состоит из 60 молекул. Мицеллы, ориентированные определенным образом, образуют сетчатые структуры. В медицине используют вату, состоящую на 95% из клетчатки. Вата служит исходным материалом для получения коллоида, метилцеллюлозы. Гемилцеллюлозы – макромолекулы разветвлены и построены из пентоз ксилоза, арабиноза манноза, галактоза, фруктоза, степень полимеризации – 50-300. По доминирующему в структуре моносахариду можно выделить 3 группы: ксиланы, маннаны, галактаны.

Инулин – высокомолекулярный углевод, растворимый в воде, из водных растворов осаждается спиртом. Число остатков фруктозы, макромолекулы линейны и оканчиваются α -D-глюкопиранозным остатком. При кислотном гидролизе инулина образуется фруктофураноза и небольшое количество глюпиранозы. Инулин в больших количествах накапливают растения семейств астровых, колокольчиковых, в которых он заменяет крахмал. Для обнаружения в сырье инулина используют реакцию Молиша. При нанесении на порошок сырья подземные органы 1 капли 20% спиртового раствора α -нафтола и 1 капли концентрированной серной кислоты с течением времени появляется розово-фиолетовое окрашивание.

Растения, содержащие инулин используют для получения D-фруктозы. Сырье, содержащее инулин (корни цикория, клубни топинамбура) используют - 7- в составе различных пищевых добавок, применяемых при заболевании сахарным диабетом. Крахмал на 96,1-97,6% состоит из полисахаридов, состоящих из α -D-глюкозы. Содержание минеральных веществ колеблется от 0,2 до 0,7%. В крахмале найдены также высокомолекулярные жирные кислоты

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



– пальмитиновая, стеариновая. Углеводная часть крахмала состоит из двух полисахаридов: амилозы, амилопектина. В линейных цепях амилозы несколько тысяч остатков глюкозы соединены 1, 4-связями, что позволяет им спирально свертываться и принимать более компактную форму.

У разветвленного полисахарида амилопектина компактность обеспечивается интенсивным ветвлением цепей за счет образования 1,6-гликозидных связей. Амилопектин содержит приблизительно вдвое больше глюкозных остатков, чем амилоза. С раствором йода в йодиде калия водная суспензия амилозы дает темно-синюю окраску, а суспензия амилопектина – красно-фиолетовую. На этом основана проба на крахмал. Крахмал запасается в клетках в виде так называемых крахмальных зерен. Их можно видеть в первую очередь в хлоропластах листьев, а также в органах, где запасаются питательные вещества, например, в клубнях картофеля или в семенах злаков и бобовых. Растительным сырьем для производства основных видов крахмала являются растения семейства злаковых пшеница, кукуруза.

Наиболее просто получают крахмал из клубней картофеля. Клубни моют, измельчают в специальных машинах, а затем вымывают крахмал из полученной кашицы на ситах. Очищают и выделяют крахмал путем осаждения либо в отстойниках, либо в центрифугах. Применяют крахмал как наполнитель, в присыпках, мазях, пастах. Внутри применяют как обволакивающее, в хирургии для приготовления неподвижных повязок. Слизи – смесь гетеро- и гомополисахаридов. В отличие от камедей они могут быть нейтральными, т.е. не содержат урсонических кислот, имеют меньшую молекулярную массу и хорошо растворимы в воде. Слизи образуются в результате нормального слизистого перерождения клеточных стенок или клеточного содержимого. При этом ослизняться могут отдельные клетки сырья с внутриклеточной слизью – корень алтея или целые слои сырья с интерклеточной слизью – эпидермис семян

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



льна, семян подорожника. При ослизнении клетки не разрушаются и целостность их сохраняется.

По химическому строению слизи делят на две группы. Нейтральные слизи - являются продуктами полимеризации моносахаридов: D-галактозы, маннозы, арабинозы, глюкозы галактоманнаны, глюкоманнаны, арабиногалактаны. Кислые слизи - кислотность их обусловлена наличием в их составе уроновых кислот, имеющих свободные незамещённые карбоксильные группы (слизь семян льна, корней алтея. Наиболее часто встречаются среди растений семейств льновые, мальвовые, подорожниковые, бобовые, липовые. Биологическая роль слизей. Они играют роль запасных веществ; предохраняют растения от высыхания; способствуют распространению и закреплению в почве семян растений. Физико-химические свойства.

Выделенные в чистом виде слизи представляют собой белые или с сероватым оттенком аморфные вещества без запаха, слизистого, иногда сладковатого вкуса. Слизь хорошо растворима в воде с образованием коллоидных растворов, нерастворима в полярных спиртах, ацетоне и неполярных органических растворителях диэтиловом и петролейном эфирах, хлороформе, Слизь осаждается средним ацетатом свинца в отличие от камедей, 95% спиртом, ацетоном, азотнокислым -9- серебром. Подвергаются гидролизу кислотами или ферментами с образованием моносахаридов и уроновых кислот.

При действии натрия гидроксида, аммиака слизи дают желтое окрашивание. Для выявления локализации слизи готовят микропрепараты в растворе туши, метиленовой сини. В растворе туши клетки со слизью бесцветные, а в метиленовой сини – синие. Количественное определение слизей проводят гравиметрическим методом. Проводят осаждение слизи из водных растворов спиртом этиловым листья подорожника, трава череды. Фармакопей

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



для сырья, содержащего слизи рекомендует проводить определение индекса набухания. Индекс набухания – объем в миллилитрах, занимаемый лекарственным растительным сырьем и слизью после набухания сырья водной среде.

Из лекарственного сырья, содержащего слизи, приготавливают водные слизистые извлечения, которые применяют при катарах слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта и раздражении верхних дыхательных путей. Камеди представляют собой кальциевые, магниевые и калиевые соли высокомолекулярных кислот, состоящих из остатков гексоз, пентоз, метилпентоз и уроновых кислот. В состав камедей входят D-галактоза, D-манноза, L-арабиноза, D-ксилоза, глюкуроновая, галактуроновая кислоты. Камеди образуются в результате перерождения клеточных стенок и содержимого клеток сердцевинны, сердцевинных лучей. При этом клетки разрушаются, камеди накапливаются и выступают из естественных трещин или искусственных надрезов на стволах деревьев. Они застывают в виде комковатых, ленточных или другой формы образований [1].

Химический состав камедей очень сложен. Пектиновые вещества – высокомолекулярные гетерополисахариды, главным структурным компонентом которых является D-галактуроновая кислота, в меньшем количестве встречается D-галактоза, L-арабиноза, L-рамноза. Пектиновые вещества содержатся в плодах, клубнях, стеблях, входят в состав межклеточного вещества. В зависимости от строения, степени полимеризации выделяют различные группы пектиновых веществ. Пектовые кислоты – продукты полимеризации α -D-галактуроновой кислоты до 100 единиц. Пектиновые кислоты пектины – более высокомолекулярные соединения, содержащие 100-200 единиц α -D-галактуроновой кислоты, карбонильные группы которой могут быть метоксилированы. Пектаты, пектинаты – соли пектовых и пектиновых

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



кислот. Растворяются в воде в присутствии сахаров и органических кислот с образованием плотных гелей.

Протопектины – высокомолекулярные полимеры кислоты полигалактуроновой метоксилированной с галактаном и арабином клеточной стенки, изредка прерываемой остатками рамнозы. В растениях пектиновые вещества представлены обычно в виде протопектина. Протопектин содержится в большом количестве в незрелых плодах. Пектиновые вещества из растительного сырья извлекают обычно при нагревании с раствором фосфорной или другой кислоты, экстракт концентрируют, фильтруют и осаждают пектиновые вещества спиртом. Количественное определение проводят гравиметрическим методом осаждение спиртом. Использование в медицине пектиновых веществ связано с их способностью снижать гастротоксичность салицилатов. Пектины оказывают противоязвенное действие, обладают легким слабительным действием, образуют комплексы с различными металлами хелаты, легко выводимые из организма.

Биологические активные вещества к пище используются в качестве дополнительного источника пищевых и биологически активных веществ в целях оптимизации углеводного, жирового, белкового, витаминного и других видов обмена веществ при различных функциональных состояниях, для нормализации и/или улучшения функционального состояния органов и систем организма человека, в том числе для снижения риска заболеваний, а также для нормализации микрофлоры желудочно-кишечного тракта.

Литература/References:

1. Волков А.Н. Мутагены окружающей городской среды: новый взгляд на старую проблему // Современный мир, природа и человек. Кемерово, 2021. С.153.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Гергаулова Е. В. Гигиена спортивной одежды как фактор здоровья человека // Современный мир, природа и человек. Кемерово, 2021 С. 157.

3. Имекина Д.О., Падюкова А.Д., Мейер А.В., Тхоренко Б.А., Ульянова М.В., Лавряшина М.Б. Исследование частот генов, детерминирующих обмен сахаров, в популяции шорцев // Современный мир, природа и человек. Кемерово, 2022 . С.107

4. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Поведенческие и психические расстройства у больных легочным туберкулезом в условиях пандемии COVID-19 Современный мир, природа и человек. Кемерово, 2021. С.88-102.

5. Аскарова Р.И., Юсупов Ш.Р. Влияние на здоровье человека листьев подорожника в условиях Приаралья // Современный мир, природа и человек. Кемерово, 2021. С. 103-109.

ВАРИАТИВНОСТЬ РЕПРЕЗЕНТАЦИЙ ОБРАЗА КОТА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АНИМАЦИИ

Ржавитина А. А.

*Кафедра декоративно-прикладного искусства
ФГБОУ ВО «Челябинский государственный институт культуры»,
Россия, г. Челябинск*

Аннотация. Образы кота в отечественной анимации исследуются на предмет выявления заключенных в них ценностных установок и образцов поведения. Рассматриваются визуально-образные инструменты проецирования смыслов. Выделяются основные роли кошачьих образов в анимации.

Ключевые слова: анимация, образ кота, ценностные установки, образцы поведения, проецирование смыслов.



**VARIABILITY OF REPRESENTATIONS OF THE IMAGE OF
A CAT IN DOMESTIC ANIMATION**

Rzhavitina A. A.

*Department of the Decorative and Applied Arts,
Russia, Chelyabinsk*

Abstract. Images of cats in domestic animation are studied to identify the value systems and behavior patterns contained in them. Visual and figurative tools for projecting meanings are considered. The main roles of cat images in animation are highlighted.

Keywords: animation, image of a cat, value systems, behavior patterns, projection of meanings.

Введение

Анимация стойко ассоциируется у отечественного зрителя как кино для детей, современные педагоги и психологи проявляют интерес к этому «подвиду» кинематографа, как средству воспитания, социализации и формирования социокультурных ценностей у детей и подростков [5]. Государством анимационное кино рассматривается и поддерживается именно как средство воспитания. И это обосновано, так как «анимация как динамично развивающаяся визуальная практика не только является отражением реальности, но и становится ее конструктором. Она создает визуальные модели, транслирует образы, несущие информацию, меняет восприятие человеком реальности, влияет на его картину мира» [7].

Благодаря богатому арсеналу средств выразительности анимационные фильмы способны не просто показывать последовательность развития сюжета, давать оценочную характеристику персонажам и их действиям, показывать

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



развитие персонажа, но и заставлять размышлять на остросоциальные и философские темы. В отечественной анимации можно найти много мультфильмов воспитательных, направленные на формирование ценностных установок, транслируемых обществом на детей (нужно быть честным, трудолюбивым, быть верным другом, помогать в беде, уважать старших и т.д.) и общечеловеческих нравственных ориентиров (добро, любовь, мир, справедливость и пр.), но также есть примеры и едкой сатиры, рассчитанной явно не на подрастающее поколение, и обращения к проблемам жизни и смерти, свободы и ответственности, взаимоотношения власти и творца, поиска смысла своего существования.

Образы животных используются в анимации очень часто, это связано и с тем, что с мультипликационными животными гораздо легче работать, чем с животными реальными, тут для этого гораздо больше возможностей, чтобы показать мимику и характер персонажа, и с тем, что анимационные фильмы, в основной своей массе, часто основываются на произведениях для детей: сказках, баснях, рассказах, где действующими персонажами являются животные. Кроме этого, антропоморфное животное, помещенное в обычную человеческую ситуацию, говорящее и действующее как человек, как раз и позволяет создать «особое Видение», приводящее к пониманию, осознанию и проецированию ситуации на себя.

Объекты и методы исследования

Следовательно, проанализировав образы анимации, например, образы кошачьих, можно выявить какую именно информацию они транслируют своей аудитории: какие пропагандируют ценностные установки (аксиологическая модель) и образцы поведения (социальная модель), а также – какие именно визуально-образные инструменты используются для проецирования данных смыслов (семиотическая модель). Подчеркнем, что анимация является

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



синтетическим видом искусства (и пространственно-временным, и аудиовизуальным), а потому нужно рассматривать анимационных персонажей комплексно, учитывая не только текст, произносимый ими, но и их визуальный облик, и характер движения, и взаимодействие с другими персонажами.

Самыми яркими и запоминающимися представителями кошачьих в отечественной мультипликации, по мнению интернета, являются: кот Матроскин («Трое из Простоквашино»), кот Леопольд, котенок Гав, кот Василий («Возвращения блудного попугая»), котенок Василий («Котенок с улицы Лизюкова»), безымянный кот в сапогах из одноименного мультфильма Валентины и Зинаиды Брумберг, Матильда («Малыш и Карлсон»). И преимущественно это именно коты [3,4,6]. Обратимся к анализу ключевых персонажей, ориентируясь не только на их популярность, но и на разнообразие визуально-символических и ценностно-функциональных репрезентаций кошачьих образов.

Результаты исследования

Кот Матроскин

Образ кота Матроскина из мультфильмов Владимира Попова («Трое из Простоквашино» (1978), «Каникулы в Простоквашино» (1980) и «Зима в Простоквашино» (1984)), знаком каждому, даже тому, кто эти мультфильмы не смотрел, ведь этот образ активно используется российским брендом молочной продукции «Простоквашино». А с 2018 года выходит сериал-продолжение «Простоквашино», насчитывающий на данный момент уже пять сезонов.

Кот Матроскин – серый в полоску кот, говорящий мурлыкающим голосом Олега Табакова, рассудительный, практичный и хозяйственный, мастер на все руки: «я еще и вышивать могу, и на машинке тоже...», проявляет склонность к экономии и прижимистости: «а я ничего [выписывать] не буду, я экономить буду!», «вот, опять расходы непредвиденные». От работы

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Матроскин не отлынивает, даже если нужно стать «ездовым котом», очень любит молоко и поэтому нежно привязан к корове Мурке: «Вооот от моей коровы сколько пользы!». По логике Матроскина, все должно приносить пользу, и он постоянно чем-то занят – вскапывает огород, пилит дрова, шьет на швейной машинке и т.п.

В целом кот Матроскин представляет собой образ материалиста, крепкого, рачительного хозяйственника. Это подкреплено и визуальной трактовкой образа – если в первой серии кот был изображен среднего телосложения и с длинной шеей, с пышными, сильно выступающими, заостренными бакенбардами и крупными заостренными же ушами, что в целом придавало его образу некоторую нескладность, угловатость и даже подростковость, то в следующих сериях, когда Матроскин обзавелся домом и хозяйством, его визуальный образ изменился, стал более уверенным и весомым – шея пропала совсем, тело стало более коренастым и широким, укоротились лапы, особенно задние, обозначился животик, пропали все лишние угловатости, были минимизированы все выступающие детали (уши стали меньше и немного шире расставлены, бакенбарды уменьшились, округлились и перестали сильно выступать), морда стала практически круглой. Не изменив окраса, кот Матроскин приобрел характер более успешного и весомого персонажа, особенно на контрасте поджарого и длиннолапого Шарика. Обаяния коту придает распевный голос известного артиста и юморные высказывания, разобранные на цитаты и ушедшие «в народ».

Елена Барабан в статье «Фигвам утилитариста» считает мультфильм «Трое из Простоквашино» ключевым текстом культуры десятилетия, «предшествовавшего периоду перестройки. ... хозяйственность, практичность, здравый смысл и – в еще большей степени – гибкость и умение идеалистов и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



утилитаристов идти на компромисс становятся составляющими простоквашинской утопии» [1].

Кот Леопольд

Кот Леопольд, главный персонаж серии мультфильмов (1974-1987) про кота Леопольда Анатолия Резникова – рыжий и улыбчивый кот с неизменным сиреневым бантом на шее и в домашних тапочках такого же цвета, умный и находчивый, очень терпеливый и неунывающий оптимист, имеет официальный врачебный диагноз: «очень добрый кот», призывает все жить дружно.

Леопольд испытывает преследование и необоснованную агрессию от двух дворовых мышей, которые мечтают его «посадить в лужу», и вот парадокс – сами буквально охотятся на кота. Взаимоотношения кота и мышей ассоциируются с отношениями интеллигента и дворовых хулиганов-подростков, третирующих его. Особенно сильна эта ассоциация, когда мыши-хулиганы кричат под окнами кота «Леопольд, подлый трус, выходи!». А кот Леопольд, так как он не трус, всегда выходит.

Несмотря на то, что Леопольд не приемлет физического насилия и не может дать физический отпор, обижающим его мышам, он проявляет оптимизм и стойкость духа, которые не смогут сломить никакие происшествия: «...терпи, когда тяжело/...не смей на миг ослабеть/ умей себя преодолеть/...мне все на свете по плечу...». И действительно, неприятности, обходят его стороной – козни мышей оборачиваются против них самих.

Кот Леопольд воплощает собой образ интеллигента, пацифиста и оптимиста одновременно. Кот Леопольд визуально представлен в виде рыжего антропоморфного кота, с большой головой на тонкой шее, телосложения скорее женского, неагрессивного – очень узкие плечи и широкие бедра. Широкой морде с пышными бакенбардами, полуприкрытые глаза придают задумчивость, иногда некоторую усталость, а высоко вздернутые брови-антенки – наивность и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



удивление. В первых двух (из одиннадцати) сериях, снятых в технике перекладки, образ кота более устало-печальный, чем будет в остальных, рисованных мультфильмах. Печальный образ первых мультфильмов создается за счет проволочных усов, безвольно свисающих вниз, и дополняется нисходящими линиями бакенбард и бровей. С третьей серии образ кота Леопольда становится «пободрее»: приподнимается линия бакенбард и усов, увеличиваются глаза, вместо двух маленьких белых щечек, появляется белая обводка целиком носа и рта, напоминающая клоунский грим и создающая впечатление улыбающегося лица.

Александр Бараш в статье «Кошки-мышки с насилием: о мультсериале «Приключения Кота Леопольда»» критикует мультипликационный сериал за проявленный высокий порог приемлемого обществом насилия [2].

Но, ведь можно и посмотреть на эту ситуацию, когда на насилие не отвечают насилием, шире, и может оказаться, что кот Леопольд проявляет целый ряд христианских добродетелей: мужество, благоразумие, смирение, кротость, великодушие, терпение, доброту.

Как написал Виктор Шкловский в 1929 году в «О теории прозы»: «Образы – «ничьи», «божие». Чем больше уясняете вы эпоху, тем больше убеждаетесь в том, что образы, которые вы считали созданными данным поэтом, употребляются им взятыми от других и почти неизменными» [9, с. 10]. Конечно нельзя не учитывать того, что далеко не все смыслы, закодированные в основе того или иного произведения автором, могут прочитаны и поняты, тем более ребенком, как и того, что двусмысленность или полисемичность может возникнуть не независимо от авторской воли, а благодаря проецированию индивидуального культурного опыта зрителя, который неизбежно становится соавтором.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Котенок по имени Гав

Серия мультфильмов «Котенок по имени Гав» (Л. Атаманов, М. Мирошкина, Л. Шварцман, 1976-1982) рассказывает историю наивного и любопытного сиамского котенка, познающего мир, обретающего дружбу и любящего хозяина. Милый говорящий котенок с голубыми глазами воплощает образ маленького наивного ребенка, который еще не знает значения и правильного произношения всех слов, для которого все впервые, который всему удивляется, все хочет попробовать и потрогать.

Котенок Гав – добрый, честный и верный друг – ребенок, познающий мир. Визуально персонаж решен в образе котенка сиамского окраса – бежевого цвета с темными лапками, ушками, хвостом и мордочкой. «Детскость» образу придает непропорционально увеличенная, по отношению к телу, голова, и маленький хвост, торчащий «морковкой», что бывает только у котят. А также большие голубые наивно-распахнутые глаза. Глаза – главное средство передачи настроения этого персонажа.

Котенок с улицы Лизюкова

Котенка Василия из мультфильма Вячеслава Котеночкина (1988) желание стать большим и страшным зверем, чтобы не бояться собаки, заносит в Африку в теле бегемота. Там он осознает, что очень любит свой родной город Воронеж и скучает по нему и то, что ему нравилось быть котенком. Мультфильм можно расценивать как историю о поиске идентичности, обретении собственного «Я». Котенок Василий транслирует любовь к родине и принятие самого себя, таким каким есть – образ подростка, преодолевшего неуверенность в себе. Василий – серый в полоску котенок с белыми щечками на большой круглой голове. Короткий, тонкий хвост «морковкой» свидетельствует о том, что перед нами котенок/ребенок. А вот «нескладность» телосложения в целом – крупная голова, тонкие длинные конечности с большими ступнями – создают

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



впечатление долгового, непропорционального подростка. К тому же у котенка Василя напрочь отсутствует знаменитая кошачья грация и «текучесть» и явно обозначены угловатые локти и колени. Все, без исключения, персонажи мультфильма «Котенок с улицы Лизюкова» имеют общие черты – круглые глаза, близко посаженные и чуть навывкате, поэтому эту черту нельзя рассматривать в качестве индивидуальной характеристики персонажа.

Котенок Василий настолько полюбился зрителям, что в 2003 году, в Воронеже, ему был поставлен памятник. В 2017 году вышло продолжение истории о котенке, ожидается и экранизация третьей части его приключений.

Кот в сапогах

Мультфильм «Кот в сапогах» Валентины и Зинаиды Брумберг 1968 года стал их второй экранизацией одноименной сказки Ш. Перро. Кот в сапогах помогает обрести своему хозяину благополучие: титул, богатство и любовь прекрасной принцессы, в обмен на то, чтобы тот его не съел. Кот в сапогах превратился во вполне самостоятельного и харизматичного главного персонажа, затмив собой маркиза де Карабаса, это самый «многословный» герой мультфильма, ему отведено и больше всего экранного времени. Сам Кот себя характеризует как «и умного, и храброго, но скромного кота». Герой настолько обаятельно-вежливый, что его хитрости и обман не воспринимаются, как что-то неправильное, а порою даже вызывает восхищение его умение быстро и легко найти выход из любой ситуации. Даже Людоед погибает быстро и без проявления лишнего насилия. Кот в сапогах пропагандирует такие качества как смелость и предприимчивость – это образ умного и обаятельного, но все-таки, плута.

Кот в сапогах – антропоморфный, говорящий кот белого окраса, в красных сапогах и синей шляпе с пером, он очень гибкий и грациозный, постоянно выгибается, прогибается, пританцовывает, по-кошачьи «перетекает»

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



из одного положения в другое. Длинный хвост Кота в сапогах, также находится в постоянном движении придавая дополнительную гибкость и пластичность образу. Лукавое выражение морде кота придают огромные желтые раскосые глаза, а рот нарисован таким образом, что создается впечатление постоянно играющей улыбки. Кот в сапогах очень деятельный, он всегда находится в движении, быстро меняет положение тела и позы (причем движения он совершает какой-то одной частью тела, а двигается всем телом, включая хвост). На фоне кота остальные персонажи кажутся медлительными и «деревянными».

Совсем другой образ воплощает Кот из мультфильма «Кот в сапогах» Гарри Бардина 1995 года – вежливо-заискивающий, предприимчивый иностранец, не всегда рассчитывающий свои силы. Этот мультфильм не входит в число широко известных и любимых зрителем. Весь мультфильм пропитан разочарованием крушением перестроечных надежд, когда «стало понятно, что ни 500, ни 700 дней не преобразят эту страну» [8], пронизан сатирой и многочисленными метафорами. Кота-американца сбрасывают с самолета в мешке в качестве гуманитарной помощи, в русскую пьющую деревню. Кот, оказывается, умеет летать, раскручивая, как пропеллер свой хвост и предлагает Ивану Карабасову лететь в Америку. Но по дороге они замерзают и падают где-то во Франции. Там Кот сначала теряет хвост, из-за переполюха, устроенного Карабасовым во дворце, потом – ухо – добывая Карабасову еду. Далее Кот добывается руки принцессы для Карабасова, а на свадебном пиршестве Карабасов отшвыривает кота из-за стола со словами: «Знай свое место, скотина!». Такого Кот не стерпел и с помощью волшебной палочки, добытой у людоеда, отправляет Карабасова обратно в его деревню. Сюжет этого бардинского мультфильма напоминает больше сказку о золотой рыбке, которая в итоге оставляет неумную в своих желаниях и неблагодарную старуху у разбитого корыта.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Оба главных героя изображены неприятными и отталкивающими, можно было бы предположить, что такова эстетика фильма, но далеко не все герои производят такое впечатление. Рыжий худой Кот представляет собой немного странное существо и по человеческим меркам, и по кошачьим: у него очень длинные «руки», голова как бы приплюснута из-за чего создается впечатление очень низкого лба и сильно выступающих надбровных дуг. Белые щеки больше напоминают седые усы генерала. Глаза у Кота огромные, но невыразительные. Более длинная шерсть на скулах и затылке заставляет подозревать наличие у Кота лысины. Грубое отношение с котом заставляет испытывать к нему жалость, но представление Кота в самом начале таким нестандартным образом – в мешке, сразу заставляет сомневаться в его изначальных честных намерениях, так как фразеологизм «кот в мешке» стойко ассоциируется с обманом. В целом, в этом мультфильме, образ Кота воплощает справедливое воздаяние за невежество и гордыню.

К коту, как к образу памяти и уходящего обращается и Никита Серебряков в мультфильме «Превращение» 1982 года (старый железнодорожник Антоний, превращается в кота и уходит в парк воспоминаний, где живут люди, ставшие кошками, потому что мир воспоминаний стал им дороже мира реального, потому что они чувствуют себя ненужными в реальном мире), и также Саша Васильев в короткометражном мультфильме «Здравствуйте, родные» 2019 года (одинокая старушка подкармливает бродячих кошек в виде которых к ней являются ее, видимо умершие, родственники).

Ребенок, еще не имеющий опыта переживания ситуации одиночества, потери близкого, экономического кризиса и т.п., не погруженный в контекст эпохи, скорее всего, не сможет «считать» и отрефлексировать подобные сложные конструкции, заложенные автором и воспримет мультфильм

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



поверхностно. В подавляющем же большинстве анимация, как ориентированная на детскую и подростковую аудиторию, стремится создать фильм доступный и понятный своему кругу зрителей, и существует много примеров анимационных фильмов назидательно-воспитательного характера, и примеров использования для этого кошачьих образов. Как правило, они вводятся в определенную человеческую ситуацию вместо человека для создания ситуации особого восприятия, нового видения обычной ситуации.

Образ кота/кошки, как **средство формирования у подрастающего поколения правильных ценностей и ориентиров, правильного поведения ребенка**: «Кошкин дом» (П. Сазонов, 1938) – нужно слушаться взрослых, игры с огнем могут привести к пожару; «Как стать большим» (В. Дегтярев, 1967) – учит детей ответственному поведению; «Как кошечка и собачка мыли пол» (А. Грачева, 1977) – приучает к порядку и чистоте; «Про котенка Женю и правила движения» (Р. Виндерман, 1976), «Мой приятель светофор» (Ф. Елифанова, 1978) – о важности знаний правил поведения на дороге; «Большой секрет для маленькой компании» (Ю. Калишер, 1979) – о ценности дружбы; «Сказка десятого этажа» (К. Балан, 1986) – учит доброму отношению к животным, «Трудолюбивая старушка» (Е. Пружанский, 1986) – каждый должен сам выполнять свои обязанности; «Три кота» (Д. Высоцкий, 2015-2023) – образовательно-просветительский сериал, обучающий правильному поведению в различных ситуациях и т.д.

В анимации кот или кошка может представлять **воспитателя, наставника, ученого**, дающего советы («Петушок золотой гребешок», П. Носов, Д. Ампилов, 1955; черный кот, «Котенок по имени Гав», Л. Атаманов, 1976-82; «Жихарка», Н. Голованова, 1977; «Кошка, которая гуляла сама по себе», И. Гаранина, 1988; «Шут Балакирев», Г. Баринаова, 1993; «Иван царевич

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



и Серый Волк», В. Торопчин, 2011; «Буроба», О. Холодова, 2012; «Царевны и таинственная гостя», А. Шоха, 2023 и др.).

Котов/кошек-помощников в отечественной мультипликации достаточно много, некоторые из них обладают волшебными или мистическими способностями (кошка Муренка из м/ф «Серебряное копытце» Г. Сокольского, 1977; рыже-белый кот из м/ф «Кот и клоун» Н. Головановой, 1988; кот из м/ф «Кот в сапогах» Г. Бардина, 1995 и др.). Другие коты/кошки – «мастера на все руки» (кот из м/ф «Кот в сапогах» В. Брумберг и З. Брумберг, 1968; кот Матроскин из м/ф «Дядя Федор, Пес и Кот» Ю. Клепацкого, Л. Суриковой, 1975 и «Трое из Простоквашино» В. Попова, 1978-1984 и др.). Третьи оплачивают добром за добро (кошка Машка из м/ф «Волшебное кольцо» Л. Носырева, 1979; черный кот из м/ф «Глаша и Кикимора» А. Мазаева, 1992; черный кот из м/ф «Маленькая Василиса» Д. Шмидта, 2007 и др.).

Образ кота как защитника представлен в мультфильмах «Котофей Котофеевич» (И. Иванов-Вано, 1937), «Петушок золотой гребешок» (П. Носов, Д. Ампилов, 1955), «Жихарка» (Н. Голованова, 1977), «Дождливая история» (Т. Митителло, 1988), «Буроба» (О. Холодова, 2012) и др.

Образ кота/кошки как связь с детством, домом, семьей, уютом. К этой группе можно отнести все воспитательные анимационные фильмы, предназначенные для детей, где котенок является проекцией ребенка, таких как: «Непослушный котенок» (М. Пащенко, 1953), «Как стать большим» (В. Дегтярев, 1967), «Котенок по имени Гав» (Л. Атаманов, Л. Шварцман, М. Мирошкина 1976-1982) и др.

А также мультфильмы, где образы кошачьих **являются неотъемлемым элементом семейной уютной обстановки**: «День рождения бабушки» (В. Арбеков, 1981), «Жильцы старого дома» (А. Караев, 1988), «Полтора кота» (А. Хржановский, 2002), «Буроба» (О. Холодова, 2012), и др. И мультфильмы,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



где кошачьи выступают **другом детства**, реальным или фантазийным, участником детских забав: «В стране невыученных уроков» (Ю. Прытков, 1969), «Кот в колпаке» (А. Караев, 1984), «Было скучно» (Л. Ткачикова, 1991) и др.

А также образы кошачьих в анимации могут служить **средством обличения и высмеивания пороков общества, выявления социальных проблем и напряженностей**: «Знакомые лица» (Ф. Епифанова, 1966) – главный герой первого эпизода, рыжий кот-кладовщик Василий – вор, был обличен и наказан; «Почему куры денег не клюют» (Г. Тищенко, 1990) толстый рыжий кот – один из четыре друзей-лоботрясов, похваляющихся друг перед другом материальным благополучием, но денег нет ни у кого из них и т.д.

Образ кота/кошки вводится для **отображения и раскрытия эмоционального состояния героев или ситуации, или в качестве вспомогательного оценочного средства** сложившейся ситуации: «История одного преступления» (Ф. Хитрук, 1962) – когда герой в хорошем настроении выходит из подъезда – кошка спокойно сидит на окне, на другой день, когда герой идет совершать преступление – кошка шарахается, вздыбив шерсть; «Про Федота-стрельца, удалого молодца» (Л. Стеблянка, 2008) – в эпизоде, когда главный герой расстроен, то и окружение показано нерадостное: он бредет по темной улице уставленной мусорными баками, вокруг которых снуют кошки, кошки разбегаются от брошенной в них пустой бутылки и др.

Кот/кошка как **обозначение определенного жизненного пространства, территориальной принадлежности**: «Записки Пирата» (А. Солин, И. Пшеничная, 1988), «Кострома» (И. Ковалевская, 1989) – кошка, как составляющая деревенской жизни, «Квартира из сыра» (А. Киракосян, 1988) страшный кот обитает на чердаке и т.п.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Сохраняется в отечественной анимации и представление о связи кошачьих с мистикой, колдовством и о том, что встреча с черной кошкой предвещает несчастье. **Кот/кошка является помощником или атрибутом ведьмы** в мультфильмах: «Ореховый прутик» (И. Аксенчук, 1955), «Ивашка из дворца пионеров» (Г. Сокольский, 1981) «Домовенок Кузя» (А. Зябликова, 1984-87), «Маленькая Василиса» (Д. Шмидт, 2007), «Про Федота-стрельца, удалого молодца» (Л. Стеблянко, 2008), «Баба Яга. Начало» (режиссер В. Саков, 2018), «Яга и книга заклинаний» (В. Саков, 2023) и пр. **Суеверное представление о том, что встреча с черной кошкой – плохая примета** также находит отражение в мультипликации («Небесное создание» (С. Образцов, Г. Натансон, 1956), «13-тый рейс» (И. Аксенчук, 1960), «Голубой щенок» (Е. Гамбург, 1976), «Глаша и Кикимора» (режиссер А. Мазаев, 1992) и др.).

Заключение

Анимация, в основной своей массе рассчитана на детскую и подростковую аудиторию, большинство отечественных мультипликационных фильмов несут положительный воспитательный посыл и в первую очередь привлекают персонажи мужественные и умные герои, умеющие преодолевать трудности, способные за себя постоять и идущие по жизни с улыбкой.

Смысловая неоднозначность, возникающая в следствии проникновения контекста эпохи в фильм, скорее всего ребенком считываться не будет. Но тем не менее возможности анимации позволяют снимать абсолютно серьезные, взрослые фильмы, формировать сложные многозначные образы.

Традиционная (фольклорная) связь кошачьих с женщиной, домом, уютом в анимации сохраняется («Жильцы старого дома», А. Караев, 1988, «Праздник», Н. Бисярина, 2015; «Привет, бабульник», Н. Мирзоян, 2019 и др.), но практически полностью отсутствует мотив, связанный с женской сексуальностью. Скорее всего это связано как раз с особенностями возрастной

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



категории, на которую анимация ориентирована. Сохраняется и представление о связи кошачьих с мистикой и колдовством.

Не редко кошачьи вводятся для раскрытия эмоционального характера мизансцены, эпизода. Конечно, отражены в анимации черты и повадки характерные в целом для семейства кошачьих: грациозность, независимость, вороватость и пр., присутствует устойчивая ассоциативная цепочка молоко-корова-деревня-кошка.

Кошачьи в отечественной анимации представлены в широком разнообразии, и могут выступать как нравственный ориентир, средство воспитания и высмеивания порока. Образ кота/кошки в отечественной анимации, как и в культуре в целом не имеет однозначной трактовки. В образе кота или кошки с равным успехом может быть воплощен образ ребенка («Непослушный котенок» М. Пащенко, 1953; «Как стать большим», В. Дегтярев, 1967 и др.), друга («Было скучно», Л. Ткачикова, 1991; «Большой секрет для маленькой компании», Ю. Калишер, 1979 и др.), наставника («Приключения кота Леопольда», А. Резников, 1975 и др.), обманщика («Приключения Буратино», И. Иванов-Вано, Д. Бабиченко, 1959 и др.), лицемера («Сказка о глупом мышонке», М. Цехановский, 1940 и др.), бездельника («Пять котов», Р. Стиебра, 1972 и др), вора («Бедокуры», В. Курчевский, 1982 и др.), врага («Как мыши кота хоронили», М. Чиаурели, 1969 и др.) и многие другие. А также может быть воплощением судьбы («Квартира из сыра», А. Киракосян, 1988; «Пережевывай», К. Бронзит, 1993), ночи («Глаша и Кикимора», А. Мазаев, 1992), потустороннего мира («Ночь», В. Петкевич, 1984), памяти («Превращение», Н. Серебряков, 1982; «Здравствуйте, родные», А. Васильев, 2019), семьи («Полтора кота», А. Хржановский, 2002).

Чаще всего образ кота/кошки использован в роли воспитателя, наставника, помощника, защитника или друга, тесно связан с образами детства,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



семьи, дома, уют. Самые широко известные и любимые образы кошачьих отечественной анимации, в преобладающем большинстве являются именно котами: кот Матроскин, кот Леопольд, котенок Гав и др. Все они антропоморфны, все обладают индивидуальным ярким характером, и почти все – именем собственным. Следовательно, образы кошачьих в анимации, в первую очередь образы котов, – это образы-проекции и образы-трансляторы общечеловеческих и культурных ценностей – мощный инструмент воспитания и социализации подрастающего поколения. Образы анимации просты и поэтому предельно выразительны, что обеспечивает и быструю передачу информации, и хорошее запоминание образа.

Литература/References:

1. Барабан, Е. Фигвам утилитариста [Электронный ресурс] / Елена Барабан // Веселые человечки: Культурные герои советского детства: Сб. статей ; сост. и ред. И. Кукулин, М. Липовецкий, М. Майофис. – М.: Новое литературное обозрение, 2008. – 537с., илл. URL: https://royallib.com/read/kukulin_ilya/veselie_chelovechki_kulturnie_geroi_sovetskogo_detstva.html#1692964 (дата обращения: 12.06.2024).
2. Бараш, А. Кошки-мышки с насилием: О мультсериале «Приключения Кота Леопольда» [Электронный ресурс] / Александр Бараш // Веселые человечки: Культурные герои советского детства: Сб. статей ; сост. и ред. И. Кукулин, М. Липовецкий, М. Майофис. – М.: Новое литературное обозрение, 2008. – 537с., илл. URL: https://royallib.com/read/kukulin_ilya/veselie_chelovechki_kulturnie_geroi_sovetskogo_detstva.html#1692964 (дата обращения: 12.06.2024).
3. Знаменитые коты из известных мультфильмов [Электронный ресурс] / Вотвоткот // ВКонтакте : [сайт]. – URL: <https://vk.com/@wotwotkot->

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



znamenitye-koty-iz-izvestnyh-multfilmov (дата обращения: 12.06.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

4. Коты в советских мультфильмах [Электронный ресурс] // КУЛЬТУРА.РФ : [сайт]. – URL: <https://www.culture.ru/materials/94133/koty-v-sovetskikh-multfilmakh> (дата обращения: 12.06.2024).

5. Кривуля, Н. Г. Специфика развития и формирование особенностей отечественной анимационной индустрии в контексте концепции детства [Текст] / Н.Г. Кривуля // Наука телевидения. – 2018. – №14.2. – С. 108–135.

6. Самые известные мультяшные коты [Электронный ресурс] / ЛапУсики // Дзен : [сайт]. – URL: https://dzen.ru/a/ZETRpOCnGjCG_gD4 (дата обращения: 12.06.2024).

7. Лефман, Т. О. Образ детства как объект конструирования в отечественной анимации [Текст]/ Т. О. Лефман // Вестник культуры и искусств. – 2019. – № 1(57).

8. Малюкова, Л. Гарри Бардин: Гадкий Утенок – герой [Электронный ресурс] – URL: <https://www animator.ru/articles/article.phtml?id=280> (дата обращения: 12.06.2024).

9. Шкловский, В. Б. О теории прозы [Текст] / Виктор Шкловский. – М. : Советский писатель, 1983. – 384 с.

ЗНАЧЕНИЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКОГО МЕТОДА В ЭПОХУ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛАБОРАТОРНОЙ МЕДИЦИНЕ

Рытенкова О. И., Волков А. Н., Бабарыкина Т. А.

Медико-генетическая лаборатория

*ГАУЗ «Кузбасская областная клиническая больница имени С.В. Беляева»,
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Аннотация. Современный уровень развития исследовательских методов позволяет изучать генетический материал человека на различных уровнях, вплоть до определения нуклеотидной последовательности отдельных локусов. В связи с этим возникает вопрос об уместности и необходимости классических цитогенетических методов, основанных на визуальном исследовании структуры хромосом. В ходе анализа литературы и обобщения собственных данных авторы выявили практические ситуации, в которых цитогенетическое исследование имеет преимущество перед альтернативными лабораторными методами. В заключении делается вывод о необходимости использования классических цитогенетических подходов в исследовательской практике и сохранении отечественной школы цитогенетики.

Ключевые слова: цитогенетические методы, молекулярно-генетические методы, FISH, CGH, хромосомные нарушения.

THE IMPORTANCE OF CYTOGENETIC METHOD IN THE ERA OF NITEC IN LABORATORY MEDICINE

Ritenkova O. I., Volkov A. N., Babarykina T. A.

Medical-Genetic Laboratory

S. V. Belyaev Kemerovo Regional Clinical Hospital, Russia, Kemerovo

Abstract. The current level of development of research methods makes it possible to study human genetic material at various levels, up to the determination of the nucleotide sequence in individual loci. In this regard, the question arises about the relevancy and necessity of classical cytogenetic methods based on a visual study of the chromosome structure. In the course of literature analysis and summarizing own data, the authors reveal practical situations in which cytogenetic assay has an advantage over alternative methods of laboratory research. In conclusion, it is

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



proposed that it is necessary to use classical cytogenetic approaches in research practice and keep alive the domestic school of cytogenetics.

Keywords: cytogenetic methods, molecular genetic methods, FISH, CGH, chromosomal abnormalities.

Введение

Цитогенетика человека стала оформляться в самостоятельное направление генетики с 60-х годов прошлого века с момента разработки методов получения препаратов и визуализации хромосом человека. Прорывные, на тот момент, генетические подходы позволили приступить к фундаментальным исследованиям в области организации генетического материала и установить причины многих наследственных заболеваний человека. Без преувеличения можно сказать, что благодаря цитогенетике сформировались такие научные дисциплины, как экологическая и медицинская генетика [1-3].

На рубеже XX-XXI веков арсенал лабораторных методов генетики существенно расширился. Благодаря широкому внедрению в практику молекулярно-генетических и молекулярно-цитогенетических методов стало возможным исследование не только отдельных хромосомных локусов, но и тонкой структуры гена вплоть до анализа нормального полиморфизма и патогенных мутаций [4]. В связи с этим возникает вопрос об уместности и необходимости классических цитогенетических методов, основанных на визуальном исследовании структуры хромосом, в практике современной генетической лаборатории.

Целью данной работы стало выявление рутинных ситуаций, возникающих в лабораторной практике, когда классическое цитогенетическое

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



исследование оказывается более уместным, чем современные генетические методы с высоким разрешением.

Объект и методы исследования

Объектом исследования послужили лабораторные методы, применяемые в генетике человека. На основе анализа литературы и данных архивов медико-генетической лаборатории ГАУЗ КОКБ проведен анализ клинических случаев, при которых применение классического цитогенетического анализа является более уместным и информативным, чем альтернативных методов изучения наследственного материала человека.

Результаты и их обсуждение

Прежде всего, следует отметить, что выявление геномных и хромосомных мутаций, реализуемое с помощью цитогенетических методов, является востребованной практикой при диагностике причин наследственных заболеваний, аномалий развития, репродуктивных нарушений и др. [5]. Это связано с высокой частотой хромосомных аномалий в отдельных когортах пациентов. Так, обследование больших выборок мужчин с бесплодием показывают, что частота хромосомных нарушений в этой когорте может превышать 5%, что более чем в 10 раз превышает популяционный показатель [6]. Частота анеуплоидий половых хромосом среди мальчиков общей популяции составляет приблизительно 1:700 [7]. Среди бесплодных мужчин эта величина достигает 2,6%. Если же провести стратификацию данной выборки и рассмотреть только мужчин с полным отсутствием сперматозоидов в эякуляте, т.е. азооспермией, показатель будет превышать 10% [8].

Отсюда, типичной ситуацией из практики медико-генетической лаборатории является анализ кариотипа у мужчины с предварительно установленным диагнозом «синдром Клайнфельтера». Синдром Клайнфельтера - наиболее частое генетическое заболевание, ассоциированное с бесплодием у

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



мужчин. Оно связано с присутствием в кариотипе пациента одной или нескольких дополнительных X-хромосом (кариотип 47,XXY; реже - 48,XXXY и т.д.).

Подсчет количества X-хромосом в кариотипе не представляет труда. Классическое цитогенетическое исследование позволяет получить кариограмму, на которой помимо Y-хромосомы будет присутствовать более одной X-хромосомы. Альтернативой может служить молекулярно-цитогенетический анализ, при котором будет подсчитываться количество флуоресцирующих на препарате пятен. При этом каждое пятно (сигнал) является комплексом X-хромосомы и флуоресцентно маркированных зондов, специфичных к определенным участкам искомой хромосомы. Нетрудно понять, почему данный метод получил общепринятое обозначение FISH-диагностика (FISH, от англ. fluorescence in-situ hybridization).

В настоящее время также доступны методы молекулярно-генетической диагностики синдрома Клайнфельтера и других наследственных заболеваний, например путем сравнительной геномной гибридизации в одной из ее модификаций (CGH, от англ. comparative genomic hybridization). В этом случае визуализация хромосом не предусмотрена, а заключение строится на основе биоинформационного анализа первичных данных. Отсутствие визуального анализа в такой ситуации может привести к получению неверного заключения.

Так, в нашей практике встречались случаи наличия в кариотипе пациента изохромосомы X, когда дополнительная изохромосома возникала в результате слияния длинных плеч двух X-хромосом (рис. 1). Подсчет числа копий генов X-хромосомы, проводимый в ходе молекулярно-генетического анализа в данном случае укажет на наличие в кариотипе 3-х искомых объектов, а предположительная формула кариотипа может быть 48,XXXY. В

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



действительности мы обнаруживаем только одну дополнительную изохромосому X, а правильная формула кариотипа - 47,X,i(X)(q10),Y.

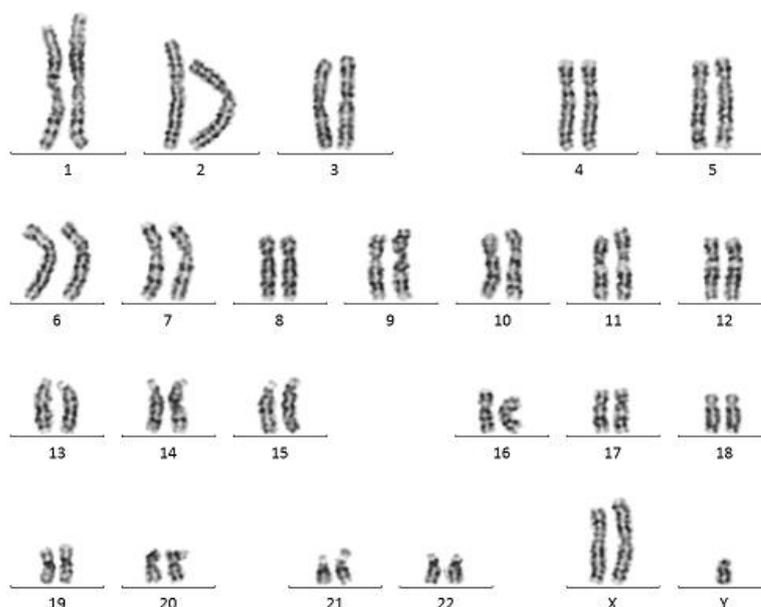


Рис.1. - Кариотип мужчины с дополнительной изохромосомой X
(47,X,i(X)(q10),Y)

Еще более серьезным вызовом для «цифровых» методов диагностики является идентификация сбалансированных структурных перестроек в кариотипе (рис. 2). При этом количество всех исходных элементов генома не меняется, изменяется только локализация отдельных участков хромосом. В такой ситуации анализ числа копий любых генетических маркеров молекулярными методами, очевидно, приведет к выводу о наличии нормального кариотипа.

Альтернативой рутинному цитогенетическому исследованию, основанному на дифференциальном окрашивании хромосом, в данном случае может служить FISH-диагностика. Для локализации участков хромосом, участвовавших в перестройке, потребуется приготовить препараты метафазных хромосом, как и при рутинном цитогенетическом исследовании. В дальнейшем

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



проводится гибридизация *in situ* с использованием флуоресцентных зондов для искомым хромосомных локусов. Это последнее соображение является слабым местом FISH-диагностики. Очевидно, для локализации специфических участков хромосом потребуются использование специфических зондов, комплементарных именно этим участкам. Иными словами, исследователю необходимо заранее знать какие именно участки каких хромосом задействованы в перестройке. Учитывая неограниченное количество возможных перестроек с участием всех 46 хромосом кариотипа, такой подход оказывается тупиковым. Неизбежным оказывается проведение классического цитогенетического анализа и установление природы произошедших в кариотипе изменений.

Разрешающая способность цитогенетического анализа с использованием G-окрашивания значительно уступает гибридизации *in situ*. Технически невозможно изучить структуру G-негативных локусов, а анализ сходно окрашенных участков разных хромосом выполним только при низкой степени конденсации хромосом. Учитывая это, можно констатировать, что эффективным и самодостаточным FISH-анализ может оказаться при выявлении конкретных небольших хромосомных перестроек, не видимых при рутинном цитогенетическом анализе.

Использование специфических зондов при FISH-анализе позволяет определить количество копий изучаемых локусов даже в интерфазных клетках (рис. 3) [9]. Это широко используется, например, при выявлении анеуплоидий в пренатальной генетической диагностике, когда культивирование клеток для получения метафазных хромосом нежелательно или невозможно [10]. FISH-анализ метафазных хромосом, с другой стороны, позволяет с высокой точностью установить локализацию даже небольших участков хромосом, что находит применение при диагностике причин ряда онкологических заболеваний [9].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

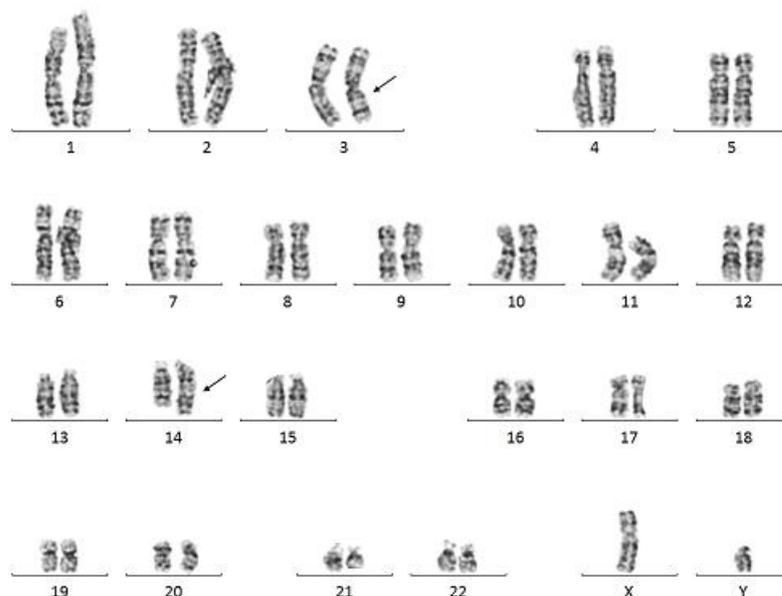


Рис.2. - Кариотип мужчины с реципрокной транслокацией между хромосомами 3 и 14 (46,XY,t(3;14)(q23;q24))

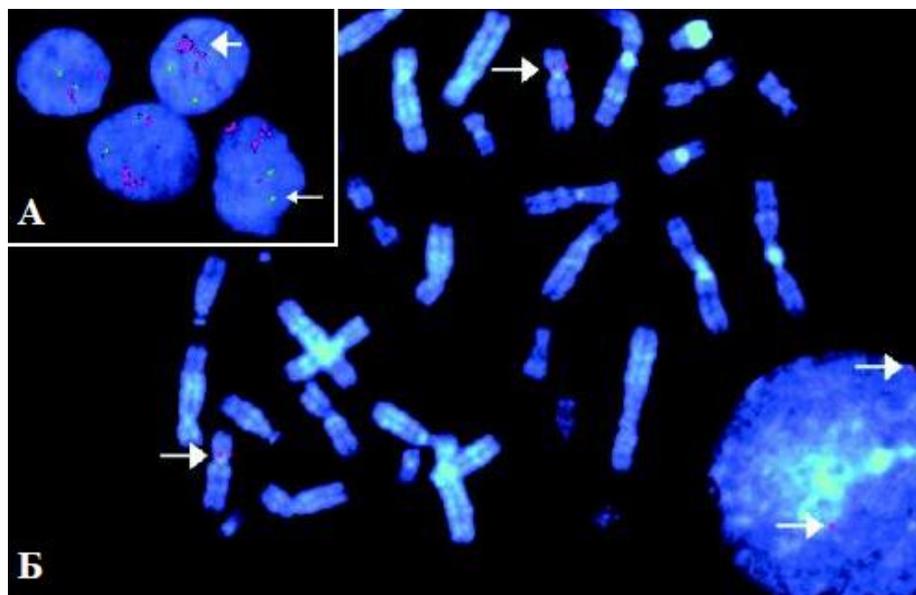


Рис.3. Использование FISH-анализа для выявления генов *RB1* (зеленый сигнал) и *D1* (красный сигнал) при диагностике рака груди [из 9].

Примечание. А – интерфазные клетки, Б – метафазные клетки.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Заключение

Прогресс в области разработки диагностических лабораторных методов не означает полный отказ от классических видов исследования. Так, в медицинской генетике по-прежнему востребован классический цитогенетический анализ хромосом человека. Он позволяет провести рутинный анализ кариотипа для выявления анеуплоидий и крупных хромосомных перестроек. В дальнейшем при необходимости проводится углубленный анализ с использованием FISH-диагностики или молекулярно-генетических исследований. Эти методы позволяют уточнить природу и происхождение ранее выявленных изменений кариотипа или обнаружить мутации, недоступные для диагностики классическими цитогенетическими методами. При этом данные подходы высокотехнологичны и дорогостоящи. Зачастую внедрение их в практику медицинского учреждения оказывается нецелесообразным. В такой ситуации обычная цитогенетическая лаборатория берет на вооружение классический цитогенетический анализа, а для уточнения заключений при необходимости обращается за помощью в учреждения, выполняющие дополнительные исследования.

Рутинный цитогенетический анализ по сей день остается «золотым стандартом» в исследовании хромосом человека. Это обосновывает необходимость сохранения и поддержания отечественной школы цитогенетики. Образовательные программы медицинских вузов не должны игнорировать цитогенетические методы в угоду более современным и «модным» технологиям, которые в реальной практике врача обычно отходят на второй план.

Литература/References:

1. Минина В.И., Дружинин В.Г., Головина Т.А. и др. Динамика уровня хромосомных aberrаций у жителей промышленного города в условиях

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



изменения загрязнения атмосферы // Экологическая генетика. 2014. Т.12. №3. С. 60–70.

2. Дружинин В.Г., Мокрушина Н.В., Минина В.И. и др. Генотоксические эффекты у работников горно-обогатительного производства // Медицина труда и промышленная экология. 2003. № 12. С. 16-20.

3. Дружинин В.Г., Волков А.Н., Глушков А.Н. и др. Роль полиморфизма генов репарации в оценке чувствительности генома человека к воздействию сверхнормативных концентраций радона // Гигиена и санитария. 2011. №5. С. 26–30.

4. Волков А.Н., Хабиева С.М., Смирнова Е.Ю., Ларионов А.В. Генодиагностика мутаций UGT1A1 в практике современной медицины // Клиническая лабораторная диагностика. 2018. Т. 63. № 3. С. 186-192.

5. Antonelli A., Gandini L., Petrinelli P. Chromosomal alterations and male infertility // J Endocrinol Invest. 2000. Vol. 23. PP. 677-683.

6. Johnson M.D. Genetic risks of intracytoplasmic sperm injection in the treatment of male infertility: recommendations for genetic counseling and screening // Fertil Steril. 1998. Vol. 70. PP. 397–411.

7. Bojesen A., Juul S., Gravholt C.H. Prenatal and postnatal prevalence of Klinefelter syndrome: a National Registry Study // Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 2003. Vol. 88. PP. 622–626.

8. Nieschlag E., Behre H.M., Nieschlag S. Andrology: male reproductive health and dysfunction. Berlin: Springer-Verlag, 2001. 455 p.

9. Sinclair A. Genetics 101: cytogenetics and FISH // CMAJ. 2002. Vol. 167(4). PP. 373–374.

10. Chai H., DiAdamo A., Grommisch B., Boyle J. et al. Integrated FISH, karyotyping and aCGH analyses for effective prenatal diagnosis of common



aneuploidies and other cytogenomic abnormalities // Med. Sci. 2019. Vol. 7(16);
doi:10.3390/medsci7020016

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ВУЗА КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Салтанова Е. В.¹, Акименко Г. В.²

¹*Кафедра медицинской, биологической физики и высшей математики*

²*Кафедра клинической психологии*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Задача данного исследования заключается в том, чтобы углубить научные представления о сущности, структуре и особенностях процесса адаптации студентов к учебной деятельности в высшем учебном заведении. В статье представлен теоретический анализ современного состояния проблемы адаптации обучающихся к университетской среде, а также рассмотрены проявления и виды дезадаптации, её психолого-педагогические риски и адаптивные стратегии.

Ключевые слова: социально-психологическая адаптация, межкультурное взаимодействие, вузовская среда, информационное поле.

THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE UNIVERSITY AS A FACTOR IN THE SOCIAL AND PSYCHOLOGICAL ADAPTATION OF STUDENTS

Saltanova E. V.¹, Akimenko G. V.²

¹*Department of Medical, Biological Physics and Higher Mathematics*

²*Department of Clinical Psychology*

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The objective of this study is to deepen scientific understanding of the nature, structure and characteristics of the process of students' adaptation to

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



educational activities in a higher educational institution. The article presents a theoretical analysis of the current state of the problem of students' adaptation to the university environment, and also examines the manifestations and types of maladaptation, its psychological and pedagogical risks and adaptive strategies.

Keywords: socio-psychological adaptation, intercultural interaction, university environment, information field.

Социально-психологическая адаптация студентов первого курса к высшему учебному заведению и новой социальной группе всегда была актуальной, поскольку известно, что это сложный процесс, который отнимает социальную, умственную и биологическую энергию у новичка.

Социально-психологическая адаптация студентов как социально-профессиональной группы в силу своих особенностей более подвержена влиянию социокультурной динамики. Социально-психологическая адаптация личности как научная категория не обделена вниманием ученых. Однако, несмотря на многочисленные теоретические и эмпирические исследования, проблема по-прежнему актуальна и требует дальнейших исследований, поскольку социально-психологическая адаптация, в отличие от биологической, во многом связана с процессами индивидуальной идентификации, понимания и интериоризации быстрых социальных и других изменений, с которыми приходится сталкиваться.

Проблема адаптации к обучению в вузе обретает актуальность именно в юношеском возрасте, поскольку этот период жизни человека относится к начальному этапу профессионализации. Полученные результаты могут быть использованы работниками сферы образования и психологами для составления программ социально-психологической адаптации студентов.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



В психологической литературе до сих пор не существует единого подхода к вопросу адаптации. Адаптация выделяется и как условие и как процесс. Так, например П.С. Кузнецов в своих исследованиях рассматривает адаптацию именно как процесс: «Адаптация – это внутренне мотивированный процесс, характеризующий в конечном итоге принятие или непринятие развивающейся личностью внешних и внутренних условий существования, а также активность личности по изменению этих условий в желаемом направлении» [4]. В данном определении выделяется активность самого человека в саморазвитии и изменении среды для достижения цели. У студентов данная активность осуществляется в рамках учебной деятельности и освоении новой среды вуза через общение в студенческом коллективе.

Успешное формирование личности человека зависит от умения адекватно оценивать свои и возможности деятельность. Чтобы успешно работать в постоянно меняющихся условиях, недостаточно просто получить знания и навыки, которые соответствуют требованиям современного общества в данный конкретный момент. В настоящее время существует острая необходимость в непрерывном образовании и самообразовании. Поэтому сегодня мы говорим больше не о квалифицированных, а грамотных специалистах, которые готовы, что очень важно, способны поддерживать свой профессионализм с высокой эффективностью, оперативно и адекватно, гибко восполняя нехватку знаний, в том числе используя возможности международного образования и контакты в межкультурном взаимодействии.

Это настолько логично, что процесс обучения в современном вузе строится на более самостоятельной, близкой к исследовательской деятельности студента, основным направлением которой становится развитие целого комплекса универсальных и профессиональных компетенций.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Немалое значение придается развитию у студента способности быстро адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей действительности в социальном, психологическом, культурном и образовательном аспектах, выстраивая свои потребности в соответствии с постоянно обновляемыми требованиями к конкурентоспособным специалистам.

Межкультурная адаптация становится ключом к успешному выполнению этих требований, поскольку дает широкие возможности для самопознания, саморазвития в дополнение к поддержанию психологического здоровья и эмоциональной стабильности в межкультурном взаимодействии. В то же время информационное поле, не имеющее культурных и географических границ, является одновременно средством развития и актуализации межкультурной адаптации, представляя собой глобальный динамический канал обмена знаниями, опытом, идеями и стратегиями для решения различных проблемных ситуаций в мультикультурной идентичности.

Из-за сложности, неоднозначности и отсутствия оптимального единого определения феномена «кросскультурная адаптация» был проведен контент-анализ социологической, философской, психологической и педагогической литературы по данной проблеме. Это позволило структурировать выявленные взаимосвязи и взаимосвязи процесса адаптации студентов, определить его функциональную зависимость и причинность в теории обучения. Кроме того, проведен сравнительный анализ, ранжирование, обобщение выявленных теоретических положений и концепций для дальнейшего синтеза целостного понятия «межкультурная адаптация» в информационном поле межкультурного взаимодействия.

В исследовании приняли участие бакалавры, обучающиеся по направлению подготовки лечебное дело из Индии.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Компьютерное межкультурное взаимодействие осуществлялось в информационном поле системы Moodle. Гендерные и возрастные характеристики не принимались во внимание, а культурная и этническая принадлежность учащихся имела второстепенное значение. Среди эмпирических методов использовались различные типы наблюдения (прямое и косвенное; непрерывное и дискретное; с фиксацией социального поведения, психологического состояния, реакций и иноязычной коммуникативной активности; открытое и тайное).

Результаты и обсуждение

Термин «адаптация», впервые был введен в медицину и психологию в 1880-х годах профессором С. Обером и относится к способности живого организма адаптироваться к изменяющимся условиям окружающей среды [10]. Эта способность универсальна и характерна для всего живого, поскольку функция самосохранения связана с постепенным «привыканием», приспособляемостью к новым условиям существования. Уровень адаптации в самом широком смысле может быть выражен в сопротивлении: чем меньше сопротивление, тем выше уровень адаптивности и, соответственно, больше возможность продолжить жизнь в изменившейся реальности и наоборот. Системы со сложной организацией отличаются наличием не только физиологических, но и психологических аспектов адаптации.

Традиционно рассматриваются открытые и закрытые стратегии адаптации. Компенсационная адаптация характеризуется своего рода индивидуальными процессами изоляции и противодействия, компенсации, уравнивания и нейтрализации.

Модификационная стратегия адаптации - это преобразование характера внешних раздражителей в естественную среду объекта посредством процессов ассимиляции, опосредствования, проникновения, ознакомления и привыкания.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Эти типы стратегий могут быть реализованы не только на уровне организма, но также проявляются в поведении как отдельного человека, так и всей группы. Наиболее оптимальная адаптация происходит при сбалансированном сочетании двух стратегий [1].

Процесс адаптации - это двустороннее движение. Человек может не только «саморегулироваться» к определенным обстоятельствам и новой среде, но и оказывает существенное влияние на это самое окружение, адаптируя его к своим потребностям [2]. Однако многие ученые указали на ведущую роль человека или группы как адаптируемой системы, которая, обусловлена имманентностью самоконтроля и способностью к самодвижению и трансформации. При этом происходит активизация рычагов управления, влияния и контроля, а так же моделирование закономерностей частичных изменений или полной трансформации окружающего пространства, а так же нейтрализации внешних агрессивных факторов.

На стыке границ социологии и психологии адаптация рассматривается как продольный процесс включения, участия, погружения индивида (или группы) в активное (или пассивное) взаимодействие с социальной средой, в которой происходит ориентация. Определяются связанные проблемы и их решения, и делается выбор в отношении будущих действий, соответствующих и адекватных текущей ситуации, чтобы достичь баланса между окружающей средой и интересами, способностями и потребностями человека [3].

В современной науке также большое внимание уделяется изучению проблем социокультурной адаптации, которая трактуется как «процесс и результат активной адаптации этнических групп (и индивидов - их представителей) к условиям иных социальных и культурных условий. окружающая среда» [4]. Автор подчеркивает синонимию определений «межкультурной» и «кросскультурной» адаптации.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Зарубежные междисциплинарные исследования феномена адаптации в целом и кросскультурной адаптации в частности проводятся с конца XIX века такими учеными, как: White W, Thomas W, Znanetsky F (1918), Redfield R, Linton R, Herskovitz M (1930), Oberg K, Pearson D (1960), David KH (1976), Bennett Milton BA, Burnham A, Vochner Фернхэм А., Торбьорн И. (1986), Могхаддам Ф. М., Тейлор Д. М., Райт С. К. (1993), Триандис Х.К., Берри Дж. У. (1997) и др. [6, 8, 9, 10].

Стоит отметить, что концепция кросс-культурной адаптации для восточноевропейской науки является относительно новой концепцией и недавно стала объектом исследований. Межкультурная адаптация описывается как процесс вхождения человека (или группы) в культурную среду, за которым следует последовательное развитие и принятие его ценностей, принципов, норм и поведения.

В период обучения межкультурная и социальная адаптация имеют схожие атрибутивные черты и характеристики. Кросс-культурная адаптация, как правило, рассматривается с точки зрения сложности, изменчивости и не ограничивается только способностью к простому приспособлению. Это происходит одновременно: процесс принятия индивидом определенной социальной роли, включая принятие и интернализацию норм и ценностей, а также условий существования этой роли в обществе; отражение, обратная связь и проявление реакции человека на воздействие внешних факторов. С точки зрения гуманитарных концепций это так же сложная система множественных взаимодействий человека и окружающей среды; связь и корреляция между вновь полученной информацией и предыдущим опытом обучения, образования и жизни (когнитивная концепция, теория информационного поля) [5]; способность человека к контакту и сотрудничеству для поиска решений

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



возникающих проблем и трудностей, а также для защиты от агрессивной среды (теория интеракционизма) [1].

Рассматривая вышеизложенные концептуальные подходы, стоит еще раз остановиться на междисциплинарном феномене кросс-культурной адаптации [7], который включает сохранение идентичности, аутентичности, психологического здоровья и положительного эмоционального состояния человека, наряду с их приобретением. необходимых знаний и навыков (в межкультурном сотрудничестве в условиях образовательной среды или в информационном поле) для успешного продолжения жизни в новой социальной и культурной среде, а также выполнения повседневных задач.

Таким образом, межкультурная адаптация является предметом изучения психологии, социологии и педагогики. Будучи относительно прогрессивным во времени процессом, который практически выступает аксиомой в категории темпоральности, многие исследователи предполагают, что адаптация имеет некоторые этапы, ступени или фазы, через которые человек движется в чужой культурной среде. Наибольшее распространение среди этнопсихологов и этносоциологов получила так называемая адаптация «Модель U-образной кривой» норвежского ученого Лисгаарда, которая состоит из 5 шагов и, хотя и это не является нормой для каждой конкретной ситуации, однако является довольно типично для большинства случаев [9]. Эту модель в упрощенном виде можно представить в виде нисходящей-восходящей последовательности: «хорошо» - «хуже-плохо» - «лучше-хорошо».

1. Состояние удовлетворенности, позитивный настрой, наличие целей и устремлений, уверенность, оптимизм и определенная степень эмоциональной «эйфории» - так называемый этап «медового месяца».

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Культурная среда начинает проявляться в агрессивных действиях, вызывающих негативные чувства тревоги, разочарования, незащищенности и депрессии - симптомы так называемого «культурного шока».

3. Решающая точка, «дно», когда состояние «культурного шока» достигает критического значения, которое может вызвать психическое заболевание, или даже физиологическое. На этом этапе высока вероятность отказа человека от новой культурной среды и возвращения к родным привычным условиям.

4. Негативное эмоциональное и психическое состояние человека постепенно нейтрализуется осознанием возможностей, требований и приемлемости потребности в социальной и культурной адаптации и интеграции, включая обоснованное изучение принимающей культуры, ее языка, традиций, обычаев, отношения, образцы и нормы. Это период восстановления.

5. Состояние удовлетворения, когда человек психически здоров, осознает свою личную и культурную идентичность, т.е. в идеале - полное соответствие человека и культурной среды. Мужчина принимает полноценное участие в социальной и культурной деятельности новой группы и способен эффективно общаться с различными ее членами.

Позже Л. Лисгаард предложил «Модель W-кривой», которая сначала описывает процесс адаптации в другой этнической культуре, а затем реабилитацию в местной, которая также характеризуется новой волной дезориентации, депрессии и периода восстановления.

С точки зрения временной и продольной адаптации эта модель делится на краткосрочную, которая длится не менее 2 лет и сопровождается, как правило, сохранением собственной этнокультурной идентичности и одновременно приобретением первичные социокультурные отношения в новой среде, а также

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



долгосрочные, которые составляют более 2 лет и способствуют более продуктивному межкультурному.

На первом этапе выявляется некоторая дезориентация в изменившейся среде. Первоначальная реакция индивида в деятельностном аспекте может проявляться в спонтанном поведении, а не в целенаправленной деятельности, а эмоциональный фон свидетельствует о дисбалансе в системе «человек - среда». На этом этапе есть необходимость в изменениях, а также закладывается фундамент для дальнейшего сотрудничества.

На втором этапе происходит ориентация в новой среде, которая должна способствовать приобретению новых знаний и навыков, чтобы найти выход из этой проблемной ситуации.

Третий этап характеризуется перераспределением ценностных ориентаций личности и модификацией внутренней рефлексии, что приводит к проблеме выбора подходящих стратегий и моделей поведения и сложных языковых средств, которые необходимо заполнить инструментами, используемыми в реализации эффективного межкультурного взаимодействия.

Четвертый этап - это начало «восхождения» и «мобилизации» внутренних ресурсов и возможностей личности, а также активизация деятельности, направленной на реконструкцию и изменение их социокультурных, психологических, эмоциональных, интеллектуальных и интеллектуальных возможностей. другие сферы.

На завершающем этапе межкультурное взаимодействие характеризуется высокой продуктивностью и эффективностью, а статус личности отличается разной внутренней уравновешенностью, комфортом, стабильностью, балансом эмоционального напряжения, психическим здоровьем, полной (в идеале) приспособляемостью, оптимизм и позитивное отношение к действительности и членам нового общества.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Однако следует уточнить, что, во-первых, отдельные фазы и все вышеперечисленные шаги не обязательно представлены в фактическом процессе межкультурной адаптации, и, во-вторых, нет гарантии достижения предполагаемых положительных эффектов, которые условно идеализированы в теоретических моделях. Об этом также упоминается в работах Лебедевой по психологии: «Адаптация может привести или не привести к взаимному удовлетворению индивидов и окружающей среды; она может включать не только приспособление, но и сопротивление, и попытку изменить свое окружение или изменение. взаимно» [8].

Некоторые ученые, занимающиеся адаптацией, выделяют дополнительную ступеньку с цифрой «0», которая подразумевает обучение и «дистанционное» знакомство с культурной средой, а также осознание новых требований и условий, налагаемых на человека, которые могут привести к пониманию последствий определенных действий, реакций и взаимодействий. Этот шаг может представлять значительный интерес для педагогической науки, немного больше, чем для других смежных социальных и гуманитарных дисциплин. Поэтому, на наш взгляд, его уместно условно охарактеризовать как «этап обучения», который раскрывает и актуализирует: закономерности функционирования межкультурного взаимодействия, проявляющиеся в сознании, поведенческих реакциях, межсубъективных отношениях; диверсификация и сопоставление особенностей обучения и воспитания в разных культурах; условия становления и развития личности в иной этнической среде; проблема повышения культурного уровня и передачи традиций и национальных обычаев, а также соответствующей системы его ценностей.

Кроме того, мы считаем, что именно на нулевом этапе в информационном поле межкультурного взаимодействия возникают предпосылки к достижения определенной степени (или уровня) адаптации личности устанавливаются,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



когда все последующие этапы межкультурной адаптации или ее критические точки находятся в «расслабленной» форме, более «плавной» и менее «болезненной», потому что у человека есть хоть какие-то теоретические идеи о возможных будущих трудностях, проблемах и способах преодоления метаморфоз и препятствий, о том, как сохранить душевное и психологическое равновесие и т. д. [11].

Информационное поле с точки зрения межкультурного взаимодействия понимается нами как пересечение, сечение, присущее «областям» знаний, навыков, приобретенного личного опыта каждого человека, которое происходит в определенных определенных (образовательных) рамках и образует канал коммуникации внутри образовательного пространства (или вне его, в различных видах социальной активности студентов), который,

во-первых, координирует достижение определенных, четко определенных целей, задач и решение проблем, что, в свою очередь, требует активизации и мобилизации умственных способностей. активность и психологическая и эмоциональная устойчивость;

во-вторых, реализует взаимный обмен содержательной составляющей «открытых» областей студенческого поля и обогащает отдельные сферы взаимодействия участников. Здесь может быть известно начальное состояние поля, окончательное определяется условиями обучения и, собственно, целями, а алгоритм взаимодействия внутри области часто имеет предсказуемый и диагностируемый эффект, не исключая, в то же время. время, стихия спонтанности и непредсказуемости.

Информационное (образовательное) поле раскрывает векторы «взаимонаправленных усилий» и включает в себя процесс двустороннего обмена информацией, знаниями и опытом. На практике использование интерактивных техник, таких как: мозговой штурм, различные деловые и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ролевые игры, дискуссии и дебаты, тематические исследования, метод проекта, инсайты и голографические техники, интенсифицируют обучение и активизируют речевую деятельность. В дидактике сегодня особенно актуальны последние достижения в области электронной (дистанционной) образовательной среды и информационного поля - Moodle, Web 2.0, MOOC (Massive Open Online Courses).

Заключение

Социально-психологическая адаптированность студентов отражает степень их интеграции в академическую деятельность и социальное взаимодействие, которая характеризуется их внутренним благополучием и высокой мотивацией к обучению. В процессе исследования были выявлены следующие характеристики процесса адаптации к образовательной деятельности вуза: объективность, динамичность, целостность, креативность, управляемость, адаптированность. Основной характеристикой процесса адаптации является адаптивность.

Установлено, что каждый пятый обучающийся в медицинском университете демонстрирует высокий уровень адаптированности, каждый седьмой - низкий, а большинство студентов находятся на среднем уровне.

Литература/ References

1. Итунина, Н., Кулаков, К. Феномен межкультурной адаптации в современном мире. Культура, искусство, образование: Материалы научно-практической конференции. 2013 г. Смоленск, Россия: Смоленский государственный институт искусств. Смоленск. 2013. С. 452-455.

2. Стукаленко, Н. Структурный анализ исследования проблем адаптации личности в новых социокультурных условиях. Социально-психологическая адаптация мигрантов в современном мире: Материалы Международной научно-

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



практической конференции 2012 г. Пенза, Россия: Пензенский государственный педагогический университет. Пенза. 2012. С.144-150.

3. Акименко Г.В., Начева Л.В. Психологические факторы социально-психологической адаптации к обучению в медицинском вузе. Дневник науки. 2019. № 7 (31). С. 18.

4. Южанин, М. О социокультурной адаптации во внешней среде: концептуальные подходы к анализу. Социологическое исследование. 2018. № 5: С.70-77.

5. Мнацакян, И. Адаптация студентов в новых социокультурных условиях (докторская диссертация, Ярославский государственный университет, Ярославль, Россия. Ярославль, 2019. С.14-17.

6. Стефаненко, Т. Этнопсихология (3-е место). Москва: Аспект Пресс. Москва, 2014. С.56.

7. Максимчук, Э. Особенности межкультурной адаптации иностранных студентов и причины выбора методов ее исследования. Вестник Южно-Уральского государственного университета. 2019. №1. С. 34-40.

8. Гидденс, А. Конституция общества. Оксфорд: Polity Press. 1997.

9. Triandis, H. Культура и социальное поведение. Нью-Йорк: Макгроу-Хилл. 1994.

10. Ксенофонтова, А., Еремина, Н., Томин В. Теоретические и прикладные аспекты развития речевой деятельности студентов. Оренбург: Оренбургский государственный университет. Оренбург, 2006. С.134-137.

11. Черникова, С. Сущность и значение моделей межкультурной адаптации. Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств: 2012. № 6. С.155-157.

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



**МОТИВАЦИЯ И НЕРВНО-ПСИХИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ НА ПРИМЕРЕ ВЫБОРКИ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ПЛОВЦОВ**

Совмиз З. Р., Онищенко Д. В.

Кафедра психологии

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической культуры,
спорта и туризма» Минобрнауки России, Россия, г. Краснодар*

Аннотация. В статье представлен анализ уровня сформированности психической устойчивости и мотивации к занятиям спортом спортсменов-пловцов высокого класса, тренирующихся в различных странах. Исследование позволило выявить схожий высокий уровень спортивной мотивации, и достоверно более высокий уровень психической устойчивости у спортсменов из России. С учетом опыта и квалификации данных спортсменов – психологическими аспектами успешной профессионализации личности выступают такие феномены, как мотивация и нервно-психическая устойчивость.

Ключевые слова: мотивация, стресс, нервно-психическая устойчивость, профессионализация, спорт.

**MOTIVATION AND NEURO-MENTAL STABILITY AS
PSYCHOLOGICAL ASPECTS PROFESSIONALIZATION
OF A PERSON ON THE EXAMPLE OF A SAMPLE
OF HIGHLY QUALIFIED SWIMMERS**

Sovmiz Z. R., Onishchenko D. V.

Department of Psychology

*Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism
Russia, Krasnodar*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Abstract. The article presents an analysis of the level of formation of mental stability and motivation for sports among high-class swimmers training in different countries. The study revealed a similar high level of sports motivation, and a significantly higher level of mental stability in athletes from Russia. Taking into account the experience and qualifications of these athletes, the psychological aspects of successful professionalization of the individual are such phenomena as motivation and neuropsychic stability.

Keywords: motivation, stress, neuropsychic stability, professionalization, sports.

Введение

Психологический аспект профессионализации личности достаточно многогранное понятие. С одной стороны, оно охватывает те психологические качества личности, благодаря которым возможна успешная самореализация, с другой - те особенности, развитие которых нежелательно с точки зрения роста профессиональной конкурентоспособности [3, с.108].

К первой группе можно отнести такие особенности, как мотивация, стрессоустойчивости, стремление к достижению успеха; ко второй - феномен эмоционального или профессионального выгорания.

В своем исследовании мы акцентируем внимание на изучении мотивации и стрессоустойчивости как психологических аспектов успешной профессионализации личности на примере высококвалифицированных пловцов различных стран. Выбор данной группы респондентов связан с тем, что профессиональный спорт характеризуется высокой конкурентной средой, наличием большого круга стрессогенных факторов, ранней профессионализацией, постоянно растущими требованиями к технической,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



тактической и психологической подготовке, риском травматизации, эмоционального выгорания и раннего завершения карьеры [1, С.150].

Данный факт требует умения конструктивно справляться со стрессом. Известно, что стрессоустойчивость противодействует стрессорам в профессиональной сфере деятельности. Мы предполагаем, что за счет высокого уровня стрессоустойчивости можно добиться умения держать на пике мотивацию к профессиональной деятельности, а значит добиться успеха в ней.

Несмотря на актуальность данной темы исследования, мы предлагаем рассмотреть данный феномен с точки зрения сравнительного анализа пловцов, представляющих разные страны. Данное исследование позволит расширить кругозор в области профессиональной подготовки атлетов, найти новые рычаги и ресурсы по повышению успешности профессиональной деятельности, выявить недочеты в подготовке спортсменов, позволит обменяться опытом подготовки спортсменов в рамках тренировочного процесса.

Объекты исследования

– взаимосвязь психической устойчивости и мотивации к занятиям спортом на примере высококвалифицированных спортсменов.

Методы исследования

– англоязычная и русскоязычная версии методики диагностики психической устойчивости А. Голдберга, англоязычная и русскоязычная версии методики диагностики спортивной мотивации «Почему я занимаюсь спортом» Э. Деси и Р. Райана.

Выборку респондентов составили 72 высококвалифицированных спортсмена, специализирующихся в плавании (МС и МСМК), в возрасте от 17 до 29 лет. Респонденты являются представителями России, а также стран Европы и Африки.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Результаты и их обсуждение

Анализ медиан по компонентам мотивации к занятиям спортом и психической устойчивости представлен ниже.

Спортивная мотивация спортсменов всех представленных стран находится на достаточно высоком уровне развития и достоверно не отличается у представителей разных стран. Данный факт свидетельствует об осознанности данных спортсменов, наличии внутреннего стремления к достижениям, несмотря на возможные различия в тренировочном процессе.

Предположительно на ранних этапах спортивной профессионализации может быть больше различий в уровне сформированности мотивации. Отметим, что немаловажным фактором, «сбивающим» мотивацию на начальном этапе спортивной карьеры с учетом ранней профессионализации выступают следующие особенности: включение в спорт совпадает с юным возрастом спортсменов, чья психика находится на стадии формирования; начинающий спортсмен вынужден совмещать профессиональный спорт с обучением в общеобразовательной школе, что создает дополнительную нагрузку на психику ребенка; на более поздних этапах может добавляться страх и беспокойство по поводу своего здоровья наряду с травмоопасностью данной сферы деятельности [2, С.42].

Серьезными мотивами для профессионального развития могут служить такие, как стремление повысить благосостояние, улучшить социальное положение, реализоваться в роли профессионала в той или иной области, повысить самооценку, укрепиться в профессиональной среде и развиваться дальше (выйти на уровень международных соревнований, быть в составе элитных команд, сменить амплуа со спортсмена на тренера), удовлетворить запрос родителей (если инициатива к занятиям спортом исходила от них) и в дальнейшем заняться деятельностью «для души».

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Полученные нами данные подтверждают тот факт, что уровня высшего спортивного мастерства достигают лишь атлеты с высоким уровнем мотивации, осознающие суть своих желаний, осмысленно и ответственно подходящие к своим задачам, целеполаганию и профессиональному развитию, что делает наличие мотивации основополагающим компонентом успешной профессионализации личности [5, с.116].

Но мотивация – это лишь часть большой системы, благодаря которой личность включается в работу и стремится к достижениям. Любой вид деятельности, в том числе большой спорт, насыщен стрессовыми факторами. Успешность, длительность профессионального пути и психологическое здоровье личности зависят от того, как преодолеваются сложности. Поэтому следующим этапом исследования явился сравнительный анализ выраженности компонентов психической устойчивости пловцов, тренирующихся в России, с данными пловцов стран Европы и Африки (таблица 1).

Более высокие показатели компонентов психической устойчивости выявлены у спортсменов-пловцов, представляющих Россию. Спортсмены, тренирующиеся в странах Европы, проявили по всем шкалам методики низкий показатель, по шкале уверенность – средний.

Спортсмены, тренирующиеся в странах Африки, показали средние результаты по компонентам уверенности и мотивации, и низкие результаты по уровню моральной стойкости, сопротивляемости давлению и концентрации.

Достоверно более высокие баллы по компонентам психической устойчивости проявлены спортсменами, тренирующимися в России. По шкале уверенность выявлен максимально высокий балл.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Таблица 1.

Медианы компонентов психической устойчивости спортсменов, занимающихся профессионально плаванием и представляющих Россию, страны Европы и Африки (в баллах)

Группы респондентов	Компоненты психической устойчивости					
	Моральная стойкость	Сопро­тив­ляем­ость психологическому	Концентрация	Уверенность	Мотивация	Психическая устойчивость (общий балл)
Спортсмены, представляющие Россию (n=30)		5	5	6	4	23,5
Спортсмены, представляющие страны Европы (n=20)		3,5	3,5	5	4,5	18,5
Спортсмены, представляющие страны Африки (n=22)		4	4	5	5	22
Максимальные баллы по шкалам		6	6	6	6	6
Достоверность различий ($p \leq$)						
Спортсмены России и стран Европы	0,05	0,05	0,05	–	–	0,05
Спортсмены России и стран Африки	–	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05

Данные факты свидетельствуют о более успешном проявлении у российских пловцов высокой квалификации способности сохранять устойчивое психологическое состояние в стрессовой ситуации; умении выдерживать психологическое давление в соревновательной обстановке и в условиях тренировок; способности контролировать эмоции; уверенности в наличии внутреннего потенциала, необходимого для реализации целей; умении оперативно восстанавливаться психологически после промахов и ошибок.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Мы предполагаем, что подобные преимущества в уровне психологической устойчивости российских пловцов связаны с несколькими фактами: с особенностями условий тренировочного процесса, уровнем комфортабельности, наличием факторов помех, преимущественно напряженной психологической атмосферой тренировок максимально схожей с условиями соревнований. Данные факторы «закаляют» психику спортсмена, делая условия соревновательного процесса привычными для него и позволяя тем самым избежать резкого повышения тревоги из-за резонанса между тренировками и соревнованиями. Другими словами, «нет худа, без добра».

Отметим, что данную выборку составляют пловцы сборной команды России, имеющие в своем арсенале высокие награды, титулы и рекорды мирового масштаба, что свидетельствует о высоком уровне эффективности их профессиональной деятельности [4, С. 124]. В сочетании с более высокими показателями нервно-психической устойчивости высока вероятность их более продолжительной карьеры в отличие от коллег из других стран, так как одним из факторов преждевременного завершения карьеры является именно психическое выгорание как следствие непроработанного стресса.

Заключение

Полученные нами данные свидетельствуют о том, что важнейшими психологическими аспектами успешной профессионализации личности выступают такие феномены, как мотивация и нервно-психическая устойчивость. С одной стороны, они необходимы для включения в процесс профессиональной спортивной деятельности и закрепления в нем, с другой стороны сама профессионализация способствует формированию и развитию качеств личности, которые необходимы для ее успешной реализации. Известно, что компоненты психической устойчивости и надежности, благодаря которым

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



обеспечивается эффективная реализация спортивной деятельности, должны находиться на оптимальном для этого уровне.

Литература / References:

1. Барышникова, А.К. Влияние стрессоустойчивости на эффективность профессиональной деятельности пловцов различной квалификации // Проблемы внедрения результатов инновационных разработок: сборник статей Международной научно-практической конференции. Оренбург: ООО «ОМЕГА САЙНС», 2018. С. 150-153.

2. Свирид, А. А., Соболев, Ю. В. Управление процессом формирования спортивной мотивации как основа включения детей и подростков в спортивную деятельность // Аспирант. 2021. № 7(64). С. 38-43.

3. Толмачева, О. А. Социально-психологические аспекты, определяющие влияние профессиональной самореализации на самоактуализацию личности // Национальная Ассоциация Ученых. 2016. № 5-2 (21). С. 106-108.

4. Филатов, Д.О. Психическая надежность спортсмена и ее компоненты // Экономика и управление: проблемы, решения. 2020. Т. 2, № 4(100). С. 121-125.

5. Lemyre P.N., Roberts C.G., Gundersen J.S., Lemyre P.N. Motivation, overtraining, and burnout: Can self-determined motivation predict overtraining and burnout in elite athletes? // European Journal of sport science. Norway, 2007. v. 7. P.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



АРТ-ТЕРАПИЯ КАК СРЕДСТВО СОХРАНЕНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ ЛИЧНОСТИ

Сарипбекова А. Т.¹, Косыбаева Б. О.²

¹*Кафедра общей педагогики и психологии*

Южно-Казахстанский университет имени М. Ауезова,

Республика Казахстан, г. Шымкент

²*Интернат-колледж-лицей имени С.Демиреля*

Республика Казахстан, г. Алматы

Аннотация. В статье рассмотрены основные особенности арт-терапии как метода сохранения психического здоровья личности. Раскрываются сущность и ключевые аспекты понятия «арт-терапия». Особое внимание уделено теоретическому анализу психолого-педагогической литературы по проблеме использования арттерапии, а также трудам авторов, посвященных изучению ресурсности арт-терапии.

Ключевые слова: психическое здоровье, ментальное здоровье личности, арт-терапия, исследование, техники арт-терапии.

ART THERAPY AS A MEANS OF PRESERVING THE MENTAL HEALTH OF THE INDIVIDUAL

Saripbekova A.T. Kosybaeva B.O.

Department of General Pedagogy and Psychology,

M. Auezov South Kazakhstan University

Kazakhstan, Shymkent

S. Demirel Boarding College-Lyceum

Kazakhstan, Almaty

Abstract: the article discusses the main features of art therapy as a method of preserving the mental health of an individual. The essence and key aspects of the concept of «art therapy» are revealed. Special attention is paid to the theoretical analysis of psychological and pedagogical literature on the problem of the use of art

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



therapy, as well as to the works of authors devoted to the study of the resourcing of art therapy.

Keywords: mental health, mental health of the individual, art therapy, research, art therapy techniques.

Введение

Цель нашей статьи - изучение трудов зарубежных, российских, казахстанских авторов и анализ психологической информации, посвященных проблеме использования арт-терапии как ресурсного метода поддержки психического здоровья человека в современных реалиях. Раскроем понятие «психическое здоровье».

Согласно определению Всемирной организации здравоохранения психическое здоровье – это состояние психического благополучия, которое позволяет людям справляться со стрессовыми ситуациями в жизни, реализовывать свой потенциал, успешно учиться и работать, а также вносить вклад в жизнь общества. Это неотъемлемый компонент здоровья и благополучия, который лежит в основе наших индивидуальных и коллективных способностей принимать решения, строить отношения и формировать мир, в котором мы живем. Психическое здоровье – это одно из основных прав человека. Кроме того, оно имеет решающее значение для личного, общественного и социально-экономического развития .

Важно понимать, что психическое здоровье не сводится к отсутствию психических расстройств. Оно представляет собой индивидуальный для каждого человека непрерывный континуум, в рамках которого человек сталкивается с комплексом факторов разной степени сложности и испытывает разный уровень стресса, что приводит к очень разным для каждого индивида потенциальным социальным и клиническим последствиям.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Нарушения психического здоровья – это собирательное понятие, охватывающее психические расстройства, различные виды психосоциальной инвалидности, а также прочие психические патологические состояния, сопряженные со значительным дистрессом, функциональными нарушениями или риском самоповреждения. Как правило, лица с нарушениями психического здоровья чаще испытывают более низкий уровень психического благополучия, хотя возможны и исключения[1].

Сегодня во многих странах системы здравоохранения готовы использовать потенциал вмешательств на базе искусства. Растет понимание роли так называемых «социальных рецептов», когда пациентам рекомендуются конкретные методы арт-терапии, обоснованные научными данными, инклюзивные, объединяющие молодежь и людей старшего возраста и служащие мостом между культурой и здоровьем, что обогащает и делает более насыщенной жизнь каждого человека.

Стратегический советник Европейского регионального директора ВОЗ доктора Gauden Galea считает, что сближая искусство и здоровье, мы создаем прочную связь, которая будет способствовать нашему благополучию и созданию здоровых средовых условий для всех нас.

Материалы и методы:

теоретический анализ, анализ психолого-педагогической литературы, сравнительный анализ. Проведён анализ научных публикаций в базах данных Medical Xpress, <https://www.ferra.ru/news/health>. Были изучены материалы на сайте ВОЗ <https://www.who.int/ru>, посвященных изучению влияния искусства на ментальное здоровье человека, а также сайты uba.edu.kz, Psyjournals.ru, <https://artterapia.ru/>. При подготовке статьи мы опирались на материалы авторов Копытина А.И., Никитина В.Н.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



История создания произведений искусства в лечебных целях уходит корнями в практику коренных народов по всему миру, насчитывающую десятки тысяч лет. Арт-терапия использует творческие процессы, в первую очередь визуальное искусство, такое как живопись, графику или скульптуру, с целью улучшения физического здоровья и эмоционального благополучия. Когда люди сталкиваются со значительными физическими или психическими расстройствами, им бывает непросто выразить свои переживания словами. Арт-терапевты помогают людям исследовать и перерабатывать переполняющие их мысли, чувства и переживания с помощью рефлексивного процесса создания произведений искусства. Это отличается от занятий искусством, которые часто фокусируются на технических аспектах произведения искусства или эстетике конечного продукта. Арт-терапия может быть использована для лечения широкого спектра заболеваний, связанных с физическим и психическим здоровьем. Было доказано, что она приносит пользу, в том числе улучшает самосознание, социальные связи и эмоциональную регуляцию, одновременно снижая уровень дистресса, тревоги и даже физической боли.

В исследовании, опубликованном в журнале *Journal of Mental Health* от 9 апреля текущего года показано, что арт-терапия была связана с положительными результатами для детей и подростков в психиатрическом отделении больницы. По возможности, после завершения работы над произведением искусства человек может исследовать смысл своей работы вместе с арт-терапевтом, переводя невысказанный символический материал в словесную рефлексию. Однако, поскольку разговорный компонент занимает менее важное место в терапевтическом процессе, арт-терапия является доступным вариантом для людей, которые, возможно, не в состоянии подобрать слова для описания своих переживаний.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Согласно исследованиям арт-терапия способствовала улучшению психического здоровья людей, перенесших травму, людей с расстройствами пищевого поведения, шизофренией и деменцией, а также детей с аутизмом. Арт-терапия также была связана с улучшением результатов лечения людей с различными физическими недостатками. К ним относятся снижение уровня тревожности, депрессии и усталости у людей, больных раком, повышение психологической стабильности у пациентов с сердечными заболеваниями и улучшение социальных связей между людьми, перенесшими черепно-мозговую травму.

Арт-терапия ассоциируется с улучшением настроения и уровня тревожности пациентов в больнице, а также с уменьшением боли, усталости и депрессии у пациентов, получающих паллиативную помощь. Проблемы с психическим здоровьем, в том числе у детей и у молодежи, представляют серьезную проблему для современного общества. В ходе исследования были проанализированы данные, собранные за более чем шесть лет в отделении психиатрической больницы для детей и подростков в Австралии. Ученые пытались определить, уменьшилось ли количество ограничительных практик в периоды, когда в отделении проводилась арт-терапия, по сравнению с временами, когда она отсутствовала. Исследователи обнаружили четкую связь между проведением арт-терапии и уменьшением частоты уединения, физических ограничений и инъекций седативных препаратов в отделении. Ученые считают, что арт-терапия, возможно, снизила уровень тяжелого стресса у пациентов, тем самым снизив риск причинения ими вреда себе или другим, а также вероятность того, что персонал будет применять ограничительные меры для предотвращения этого. Тем не менее, госпитализация включает в себя множество терапевтических вмешательств, включая терапию на основе бесед и медикаментозное лечение. Для подтверждения эффекта терапевтического

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



вмешательства требуются контролируемые клинические испытания, в ходе которых пациентам случайным образом назначается то или иное лечение. Ученые подчеркивают, что исследование было наблюдательным, рандомизированные контролируемые испытания подтверждают преимущества арт-терапии в службах охраны психического здоровья молодежи. Например, исследование, проведенное в больнице в 2011 году, показало снижение симптомов посттравматического стрессового расстройства у подростков, которые проходили арт-терапию, ориентированную на травму, по сравнению с «контрольной» группой по декоративно-прикладному искусству.

В своих исследованиях ученые обнаружили, что подростки, находящиеся в психиатрической клинике на базе стационара, считают арт-терапию наиболее полезным групповым терапевтическим вмешательством по сравнению с другими терапевтическими группами, основанными на беседах и творческими мероприятиями. Зарубежные ученые в ходе своего исследования беседовали с молодыми людьми, чтобы лучше понять их опыт арт-терапии и то, почему она может уменьшить стресс. Пациенты подчеркивали, что арт-терапия - это способ выплеснуть свои эмоции таким образом, чтобы не подвергаться осуждению. Растущее число исследований, демонстрирующих преимущества арт-терапии как для физического, так и особенно для психического здоровья, подчеркивает ценность творческих и инновационных подходов к лечению в здравоохранении.

Существуют возможности для расширения услуг арт-терапии в различных медицинских учреждениях. Это позволит расширить доступ к арт-терапии для людей с различными физическими и психическими расстройствами [2].

Интересным, на наш взгляд, является труд ряда авторов «Психиатрия и искусство», где рассматриваются проблемы взаимосвязи и взаимовлияния психиатрии и искусства. На основе анализа творческого продукта пациента

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



предлагаются методы оценки его психики. Для дифференциальной диагностики психических расстройств подчеркивается важность произведений живописи, графики, музыки, кинематографа, концептуального искусства. В психиатрии и эволюции искусства рассматриваются аспекты терапевтического использования искусства. Описаны общие принципы подхода к пониманию произведений искусства и психопатологической продукции, основанные на данных этологии, психоанализа, психологии, семиотики и теории эволюции человеческого поведения. Книга предназначена для психиатров, психологов, психотерапевтов, искусствоведов и всех, кто интересуется проблемами психиатрии и искусства.

Если рассматривать силу искусства в контексте поддержки ментального здоровья, стоит отметить, что существует бесчисленное множество способов сделать искусство частью нашей жизни, и то же можно сказать и об основанных на искусстве вмешательствах в здравоохранении [3].

Интересным является тот факт, что в новом докладе ВОЗ от 15.10.2023г. представлены несколько вдохновляющих примеров проектов в области искусства и здоровья, направленных на борьбу с НИЗ (неинфекционные заболевания) и снижение связанных с ними рисков в странах Европейского региона. В новом докладе ЕРБ ВОЗ, подготовленном с учетом итогов прошедшей в Будапеште конференции «Учиться у искусства», рассказывается о том, как вмешательства на базе искусства могут быть интегрированы в системы здравоохранения для содействия лечению и профилактике НИЗ.

Например, проект Madrid Salud привлекает представителей уязвимых социальных групп в столице Испании к участию в художественных мероприятиях, которые затрагивают проблематику НИЗ – от рисков, связанных с нездоровым питанием, до преимуществ активного образа жизни. В Венгрии пациенты, перенесшие респираторное заболевание, в рамках курса реабилитации могут петь в хоре. В г. Вологда (Российская Федерация)

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Национальный исследовательский центр профилактической медицины реализует проект по грамотности в вопросах здоровья в школах с использованием сказок и детских рассказов.

Результаты и обсуждение

Изучив и проанализировав научные публикации на различных сайтах, а также сайт Всемирной организации здравоохранения, мы убеждаемся, что роль и место арт-терапии велико и ее ресурсы безграничны в деле поддержки психического здоровья населения. Необходимы многочисленные научно-методологические исследования, подтверждающие эффективность арт-техник в клинической практике.

В своем фундаментальном труде «Применение арт-терапии в лечении и реабилитации больных с психическими расстройствами» А.И.Копытин подчеркивает, что развитие такого сравнительно нового направления в лечебно-реабилитационной работе, как арт-терапия, тесно связано с рядом общих тенденций, касающихся совершенствования системы психиатрического и психотерапевтического обслуживания населения в изменяющихся социально-экономических условиях. Оценивая имеющийся опыт использования арт-терапии и других форм психотерапии искусством в лечебно-профилактических учреждениях разных стран мира, можно признать, что данные методы обладают значительным потенциалом и во многих случаях приносят ощутимую пользу. Вместе с тем, арт-терапия продолжает зачастую рассматриваться как преимущественно эмпирический метод лечебного воздействия с недостаточно разработанной теоретико-методологической базой, отсутствием конкретных рекомендаций по ее использованию при разных психических расстройствах.

Развитие арт-терапии на просторах СНГ характеризуется дополнительными сложностями, связанными с относительной новизной данной услуги для большинства лечебно-реабилитационных учреждений [4].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Заключение

Автор учебного пособия «Арт-терапия» В.Н. Никитин отмечает, что описание теории психологии искусства и анализ эмпирического исследования природы творчества, методологии формирования художественных и музыкальных способностей представлены в трудах выдающихся психологов: Л. С. Выготского, В. П. Зинченко, А. Н. Леонтьева, В. С. Мухиной, С. Я. Рубинштейна, Б. М. Теплова, Б. Д. Эльконина и др. Существенную роль в методологию арт-терапии, в создание и интерпретацию моделей арт-терапии и терапевтической практики внесли зарубежные специалисты: Р. Арнхейм, К. Бах, К. Берк, Ф. Биррен, Д. Винникот, К. Кох, Э. Крис, М. Милнер, Дж. Морено, Я. Морено [5].

Казахстанские авторы Касен Г.А., Толешова У.Б., Мукашова А.Б., Ергалиева Г.А., Мухамедалиева И., Мадалиева З.Б., Сулеймен М.М., Гущина Т.С., Лимашева Л.А., Комекбаева Л.К. и др. в своих учебно-методических трудах отмечают важность арт-терапии в работе с психологическими проблемами личности. Автор Мадалиева З.Б. в своем психологическом практикуме «Арт-терапия для всех» предлагает арттехники, направленные на решение психологических задач в работе с детьми и со взрослыми.

Известный российский ученый, арт-терапевт, автор многочисленных научных изданий А.И.Копытин в своем труде «Арт-терапия: теория и практика» выделяет арт-терапию как одной из форм психологической помощи, основанной на визуальной активности. Приведены основы его теории и методики, инструменты практической работы в медицине и социальной сфере, подходы к планированию и проведению программ арт-терапии, оценке ее воздействия. В пособии мы видим целостную картину развития арт-терапии и ее современного состояния, также приводятся многочисленные практические примеры. Автор выделяет существенное место арт-терапии в системе научных

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



знаний, ее применения в различных областях практического применения. Мы видим отражение специфики современной арт-терапии, особенности ее развития в постсоветский период. Автор сумел показать сильные и сильные стороны арт-терапии, целостную и всесторонне обоснованную концепцию арт-терапевтических эффектов в соответствии с моделью системной арт-терапии [6].

Занятия творчеством способствуют разрешению проблем и конфликтов, развитию межличностных отношений, переживанию стрессовых ситуаций. Как отмечают медики, для страдающих каким-либо психическим расстройством или соматическим заболеванием людей, арт-терапия может помочь осознать свой недуг и преодолеть травматический опыт [7].

Таким образом, многие авторы отмечают, что принципы арт-терапии основаны на врожденной способности человека к творчеству. С возрастом большинство людей забывают и теряют этот способ снятия напряжения и контакта со своим внутренним миром. Но вспомнить его, разбудить в себе способность к творчеству, наполнив жизнь цветом, звуками, движением, можно при помощи уникального метода арт-терапии.

Литература/References:

1. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>
2. <https://medicalxpress.com/news/2024-04-art-therapy-benefits-mental-health.html>
3. Агарков С.Т. Психиатрия и искусство. М.: Видар, 2015.376 с.
4. Копытин А. И. Применение арт-терапии в лечении и реабилитации больных с психическими расстройствами. Точка доступа: http://www.medpsy.ru/mprj/archiv_global/2012_2_13/nomer/nomer04.php?ysclid=lu_gqhahk3a161789848

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



5. Никитин В.Н.. Арт-терапия: учебное пособие. М: Когито-Центр, 2014. 336 с.

6. Копытин А.И. Арт-терапия: теория и практика. Учебное пособие для вузов СПб : Лань, 2023. 2-е издание. 244с.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

Саттаров Т. Ф., Бабарахимова С. Б.

*Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт,
Республика Узбекистан, г. Ташкент*

Аннотация. В статье приводятся результаты исследований механизмов совладающего поведения женщин, страдающих раком молочной железы с учётом их психологических особенностей. Обнаруженные малоадаптивные копинг-стратегии свидетельствуют о наличии высокого риска отрицательного влияния на процесс лечения, снижении мотивация к лечению, снижении уровня волевого контроля, формировании межличностных и внутриличностных конфликты, нарушении адаптации в быстро меняющемся социуме.

Ключевые слова: личность, рак молочной железы, женщины, копинг-стратегии.

PSYCHOLOGICAL STUDIES OF PATIENTS WITH CANCER

Sattarov T. F., Babarakhimova S. B.

Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan

Abstract. The article presents the results of research on the mechanisms of coping behavior of women suffering from breast cancer, taking into account their psychological characteristics. The discovered maladaptive coping strategies indicate a

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



high risk of a negative impact on the treatment process, a decrease in motivation for treatment, a decrease in the level of volitional control, the formation of interpersonal and intrapersonal conflicts, and a violation of adaptation in a rapidly changing society.

Keywords: personality, breast cancer, women, coping strategies.

Актуальность. Психологические исследования больных с онкологическими заболеваниями позволяют определить их характерологические особенности, отношение к заболеванию и реакцию на болезнь, возможность адаптации к изменившейся жизненной ситуации, эффективность психотерапевтического вмешательства [1,9,10]. Воздействие заболевания на психическое состояние пациентов, на их психоэмоциональный статус и адаптационный потенциал личности должно быть научной основой для оказания психотерапевтической помощи онкологическим больным. Особенностью болезни РМЖ несомненно является то, что раннее выявление и терапия позволяет не только увеличить показатель общей выживаемости, но и значительно улучшает качество жизни женщин, ведь психологическое состояние и связанное с этими переживаниями по поводу терапии и последствий болезни, несомненно влияет на прогноз самого заболевания [3].

Тщательное изучение литературных данных по исследованию этого вопроса выявило недостаточную освещенность в этой области. Обнаружение психосоматического хронического заболевания или онкологического процесса у пациентов любого возраста является тяжелейшим стрессом, сопровождающимся естественным страхом перед болезнью [8,11,12]. Постановка диагноза РМЖ может привести к серьезной психологической травме, так как эта патология долгое время возглавляла рейтинг смертности от онкологических заболеваний среди женщин [4,6]. Особенно когда появляется

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



необходимость в мастэктомии, что является для женщин тяжелым решением, оно способствует утрате уверенности в себе, затруднению общения и социального контакта с родными и близкими, дезадаптирует женщину любого возраста, что так же приводит к ухудшению качества жизни пациенток с онкологическим заболеванием [2,5,7].

Цель исследования:

изучение психологических особенностей женщин, страдающих раком молочной железы с учётом их копинг-стратегий и этических принципов.

Материал и методы исследования:

было обследовано 107 женщин, больных раком молочной железы в возрасте от 28 до 64 лет (средний возраст $46,5 \pm 11,5$ лет), проходивших стационарное лечение на базе Областного филиала Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра онкологии и радиологии. Оценка преморбидного типа личности проводилась с использованием теста А.Е. Личко и опросника Г.Ю.Айзенка; для оценки ситуационных копинг-стратегий использован опросник совладания со стрессом COPE, разработанный в 1989 году К. Карвером, М. Шейером и Дж. Вейнтраубом (C. S. Carver, M. F. Scheier, J. K. Weintraub).

Результаты и их обсуждения:

на основании опросника Г. Айзенка установлено, что из женщин, больных раком молочной железы, 35 (32,7 %) являются холериками, 38 (35,5 %) – меланхоликами, 18 (16,9 %) флегматиками и 16 (14,9 %) сангвиниками (статистически достоверно $p < 0,05$), по показателям экстраверсии-интроверсии все испытуемые могут быть отнесены к амбивертам, а по показателям нейротизма - к нормостеникам: 60 (56,1%) больных раком молочной железы были отнесены к интровертам, 47 (43,9 %) – к экстравертам ($p < 0,045$).

В результате анализа специфики совладания со стрессом у женщин,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



больных раком молочной железы, нами было установлено, что особенности копинг-поведения определяется когнитивной оценкой прогрессирования заболевания. Учитывая указанную оценку, на базе полученных нами результатов были разработаны модели копинг-поведения. Установлено, что модель когнитивной оценки у женщин с онкологическими заболеваниями также включает в себя и нарушение метакогнитивной регуляции, что, свою очередь, ведет, к развитию когнитивного синдрома внимания и негативных интерпретаций заболевания. Полагаем, что существование у больных малоадаптивных метакогнитивных взглядов по отношению к негативным интерпретациям заболевания, а также интенсификация лечения ведет к формированию когнитивной оценки угрозы прогрессирования заболевания. Данная оценка характеризуется возрастанием депрессивной симптоматики, концентрацией внимания на причинах возникновения болезни, низким уровнем внутреннего контроля восприятия заболевания. Соответственно, ослабление адаптационных возможностей у пациентов определяет выбор ими стратегий, ориентированных на избегание трудных жизненных ситуаций и эмоциональное совладание, переживание собственной беспомощности.

Исследованием установлено, что у женщин с малоадаптивной организацией совладания с болезнью ведет к преобладанию личностного смысла болезни «Ущерб», который выражается в устойчивом переживании в отношении утраты здоровья и жизни, неизбежностью скорой смерти.

Для копинг-поведения женщин с когнитивной оценкой присущи низкий уровень развития малоадаптивных метакогнитивных стратегий и преобладание убежденности в эффективности лечения. В ходе исследования нами было установлено, что указанная категория женщин чаще прибегают к проблемно-ориентированным стратегиям, обладают явным внутренним контролем и выражают позитивные интерпретации по отношению болезни и лечения.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Проведенный нами сравнительный анализ свойств структуры личности (темперамента) со спецификой эмоционального восприятия переживания и копинг-поведения, показал, что параметр «экстраверсия/интроверсия» взаимосвязан с осмыслением ситуации, с текущим эмоциональным состоянием и копинг-стратегиями «Положительная переоценка» и «Планирование решения проблемы». В то же время, такой параметр, как «нейротизм» (повышенная эмоциональная неустойчивость), имеет связь только с текущим эмоциональным состоянием и копинг-стратегиями «Поиск социальной поддержки», «Бегство-избегание», «Конфронтационный», «Принятие ответственности». В результате, нами была выявлена взаимосвязь экстравертированной с более положительным эмоциональным состоянием и оптимистичным восприятием ситуации. Напротив, «нейротизм» вызывает чувство подавленности и тревожности, вызывает ухудшение самочувствия.

Исследование показало, что копинг-стратегии «Положительная переоценка» и «Планирование решения проблемы» превалируют у больных, более склонных к экстраверсии. К копинг-стратегиям «Поиск социальной поддержки», «Бегство-избегание», «Конфронтационный», «Принятие ответственности» прибегают больные с пониженной эмоциональной устойчивостью, признаками чего являются тревога, беспокойство, напряженность. Следовательно, «нейротизм» свойствен пациентам, поведение которых относится к типу уклонения, с отчетливым компонентом и самообвинения и, даже, иногда, самобичевания. Данная категория пациентов ожидает проявлений сопереживания, внимания со стороны своего окружения. При решении проблем в их поведении зачастую отсутствует целенаправленность, конкретизация действий; они не желают или не имеют возможности как-либо воздействовать на сложившуюся ситуацию, преодолевать негативное эмоциональное состояние. В противоположность

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



этому, «экстраверсия» свойственно поведенческому настрою больных, целенаправленно стремящихся к преодолению проблем, пытающихся анализировать пути ее решения и соответственно планировать свои действия, учитывая существующие реалии.

Резюмируя вышеизложенное, мы пришли к выводу, что свойства структуры личности (темперамента) имеют большое влияние на копинг-поведение женщин, больных раком молочной железы. Вкратце, можно сделать следующие выводы:

- «Экстраверсия» характеризуется более позитивным эмоциональным состоянием (уверенность, энергичность, решительность), оптимистичным отношением к сложившимся реалиям, более конструктивными стратегиями поведения.

- «Нейротизму» свойственны более негативное эмоциональное состояние (тревога, апатия, ухудшение самочувствия), и, соответственно, менее конструктивными стратегиями поведения.

Обследованные пациентки с раком молочной железы умеренно используют копинг-стратегии для совладания с заболеванием, предпочитая стратегии «разрешение проблем» и «поиск социальной поддержки». Они ориентированы на восприятие социальной поддержки. В большей степени социальную поддержку они воспринимают со стороны семьи и значимых для них людей. Было установлено, что наиболее распространенным типом копинг-стратегий в категории онкологических больных является «Поиск Социальной Поддержки». Указанная стратегия предполагает стремление к решению проблемы за счет привлечения внешних социальных ресурсов, поиска информационной, эмоциональной и эффективной поддержки. Пациенткам свойственны попытки использования внешних ресурсов для разрешения проблемной ситуации, им присуща ориентация на взаимодействие с другими

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



лицами, стремление получить поддержку. У 75% больных наблюдается средний уровень развития копинг-стратегии «Поиск Социальной Поддержки». В то же время, доля больных с высокими показателями данной копинг-стратегии значительно меньше - 16,7%. Также у пациентов из данной группы наблюдается высокий уровень применения копинг-стратегии «Решение Проблемы» на среднем уровне - 50% испытуемых, у 25 % отмечен высокий уровень данной стратегии. Показатели «Стратегии Избегания» в данной группе следующие: у 41,7% испытуемых выявлен ее низкий уровень, у 25% – очень низкий уровень ($p < 0,045$). У остальных 33,3 % испытуемых наблюдается средний уровень ее развития.

Выводы

У женщин с раком молочной железы в большинстве случаев наблюдения регистрируются психастенические черты характера и меланхолический тип темперамента, преобладают предпосылки к дисгармоничному развитию копинг-стратегий – обнаруживается снижение стратегии «Решение Проблем» в пользу повышения стратегий как «Поиск Социальной Поддержки» и «Избегание», что свидетельствует о наличии высокого риска отрицательного влияния на процесс лечения, снижается мотивация к лечению, снижается уровень волевого контроля, формируются межличностные и внутриличностные конфликты, нарушение адаптации в быстро меняющемся социуме.

Литература/References:

1. Абдуллаева В.К., Сафарбаев Б.Б. Эффективность применения инновационных методов психотерапии эмоциональных расстройств у пациентов кардиологического профиля // Человеческий фактор Социальный психолог, N 1 (39), 2020, С. 269-274.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Бабарахимова С.Б., Шаханская О.В., Искандарова Ж.М. Личностные особенности женщин с депрессивными расстройствами и их влияние на качество жизни // Сборники конференций НИЦ Социосфера 2013., С. 109-112.

3. Саидалиходжаева Д.Г. с соавторами. Оценка эмоциональных статусов беременных с учетом личностных особенностей // Психические расстройства в общей медицине, 2017, No 1-2, С. 46.

4. Саттаров Т.Ф. Персональные факторы и аффективные расстройства у больных раком молочной железы / Биопсихосоциальная психиатрия: новые подходы и перспективы развития; 1 (1), 2023; с.51-53

5. Abdullaeva V.K. Features of psycho-emotional changes in women during pregnancy. ISJ Theoretical & Applied Science, 2017; 02(46): 122-124.

6. Matveeva A.A., Sulstonova K.B., Abbasova D.S. et al. Optimization of psycho-diagnostics of emotional states. Danish Scientific Journal (2020) VOL 3, No 5 pp. 24-27

7. Sattarov T.F. Interrelation of personal characteristics and affective disorders of patients with breast cancer. European science review, (2016) pp. 87-88

8. Sattarov T.F., Babarakhimova S.B. Early detection of teenage depression // Вестник интегративной психологии // Журнал для психологов. Вып. 29. /Под ред. В.В.Козлова, Ш.Р. Баратова, М.Н.Усмановой. – Бухара - Ярославль: МАПН, 2023. – 429 с.; с.328-321

9. Sattarov T.F. Integrative methods of psychotherapy in adolescents // Science and innovation international scientific journal volume 2 issue 2 2024, pp. 40-44

10. Sattarov T.F., Babarakhimova S.B. The problem of the influence of environmental factors on the development of breast cancer in women. Science and innovation, 2024. - №3 (39). - p.189-192

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



11. Sirota N. A., Fetisov B. A. Coping behavior of women with breast cancer with visible postsurgery deformity / N. A. Sirota, B. A. Fetisov // Psychology in Russia: State of the Art. —2013. — №6. — p.77-85

12. Sultonova K.B. Study of the spectrum of emotional pathology in adolescents with type i diabetes mellitus// Norwegian Journal of development of the International Science No 56/2021 42-45 p.

БОЛЕЗНЬ ЛАЙМА: АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ

Селин И. И., Пивовар О. И.

*Кафедра эпидемиологии и инфекционных болезней
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. Болезнь Лайма, или иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ), в России занимает лидирующую позицию среди трансмиссивных природно-очаговых инфекций и характеризуется полиморфностью клинической картины, что обуславливает трудность диагностики заболевания. Выявлено преобладание безэритемных форм ИКБ (63,3%) с острым течением и умеренно выраженным общеинфекционным синдромом. В июле 2024 года в рамках клинического исследования 3-й фазы успешно завершена серия первичной вакцинации новой мРНК-вакцины VLA15 против ИКБ, направленной на мембранный липопротеин А (OspA) боррелии.

Ключевые слова: болезнь Лайма, вакцинопрофилактика, мигрирующая эритема, безэритемная форма.



**LYME DISEASE: THE ACTUALITY OF THE PROBLEM AND
PROSPECTS OF VACCINOPROPHYLAXIS**

Selin I. I., Pivovarov O. I.

Department of Epidemiology and Infectious Diseases

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. Lyme disease, or ixodic tick-borne borreliosis (ICD), occupies a leading position among transmissible natural focal infections in Russia and is characterized by a polymorphic clinical picture, which makes it difficult to diagnose the disease. The predominance of non-erythemic forms of ICD (63.3%) with an acute course and a moderately pronounced general infectious syndrome was revealed. In July 2024, as part of a phase 3 clinical trial, a series of primary vaccination of a new mRNA vaccine VLA 15 against ICB directed at borrelia membrane lipoprotein A (OspA) was successfully completed.

Keywords: Lyme disease, vaccine prophylaxis, erythema migrans, non-erythemic form.

Введение

Иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) или болезнь Лайма – является наиболее распространенным трансмиссивным инфекционным заболеванием в Европе, Азии и Северной Америке. Географический ареал эндемичных районов и заболеваемость ИКБ ежегодно растут, поражая тысячи людей в разных регионах мира.

В России среди природно-очаговых инфекций лидирующую позицию по-прежнему занимает болезнь Лайма. В 2023 году заболеваемость в России ИКБ стала самой высокой за последние 10 лет (6,22 на 100 тыс. населения) и 3-я по величине с начала века [2, с. 232]. Заболеваемость ИКБ в 2023 году

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



регистрировалась в 77 субъектах Российской Федерации. Показатель заболеваемости в Кемеровской области ИКБ составил 5,89 на 100 тыс. населения.

Болезнь Лайма характеризуется полиморфизмом клинических симптомов, склонностью заболевания протекать в латентной форме, что обуславливает трудность диагностики заболевания и требует настороженности врачей. Отсутствие вакцинопрофилактики против ИКБ, высокая инфицированность клещей боррелиями, ограниченное применение антибактериальной профилактики после присасывания клеща, возможное развитие хронического течения и редкость самоизлечения, создают предпосылки для высокой заболеваемости и распространенности болезни Лайма, что подчеркивает актуальность данной проблемы.

Цель исследования – оценить актуальность проблемы и перспективы профилактики клещевого боррелиоза, анализируя клинические проявления и данные научных исследований по вакцинопрофилактике.

Объекты и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ 280 историй болезни пациентов с ранней локализованной стадией ИКБ в возрасте от 3-х до 94 лет, находившихся на стационарном лечении в Кузбасской клинической инфекционной больнице г. Кемерово с 2019 по 2024 годы. Учитывая, что данное заболевание имеет сезонный характер, подъем заболеваемости регистрировался в период с мая по сентябрь.

Общими критериями включения в исследование были: наличие факта присасывания клеща в анамнезе и/или посещение лесных массивов, клинические проявления заболевания и иммунологическое подтверждение диагноза ИКБ с определением иммуноглобулинов (IgM и IgG) к антигенам *B.burgdorferi s.l.* методом иммуноферментного анализа (ИФА). При получении

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



серонегативного результата в обследовании ИФА на ранних сроках боррелиозной инфекции пациентам проводилось повторное исследование крови (парные сыворотки) ввиду медленного антителогенеза.

Для проведения статистической обработки использовалась программа Microsoft Excel 365.

Результаты и их обсуждение

При анализе клинических особенностей ИКБ выявлено, что инкубационный период заболевания колебался от 3 до 30 дней. При поступлении в стационар все пациенты имели состояние средней степени тяжести. Клиническая картина клещевого боррелиоза, вызванного *B.burgdorferi* характеризовалась общеинфекционным, катаральным синдромами, регионарной лимфаденопатией и мигрирующей эритемой. Общеинфекционный синдром был умеренно выраженный и проявлялся: слабостью (92,9%), головной болью (78,9%), фебрильной температурой (59,6%), миалгией (83,2%), артралгией (25,0%). Длительность лихорадки варьировала от 1 до 7 дней. Значительно реже в 20,7% случаев регистрировался регионарный лимфаденит (локальное увеличение лимфоузлов в месте присасывания клеща, сопровождающееся болью или дискомфортом при пальпации). Катаральный синдром (першение в горле, сухой кашель, гиперемия задней стенки глотки) наблюдался на фоне интоксикации (17,5%) и являлся причиной диагностических ошибок при безэритемной форме и отсутствии факта присасывания клеща.

Единственный патогномичный признак болезни Лайма – мигрирующая эритема, которая относится к ранней кожной манифестации ИКБ и является проявлением воспалительно-аллергической реакции кожи на присасывание клеща. Развитие мигрирующей эритемы при боррелиозе происходит на фоне

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



недостаточности клеточных и/или гуморальных факторов неспецифической резистентности организма.

В нашем исследовании из особенностей можно выделить преобладание безэритемных форм над эритемными. Мигрирующая кольцевидная эритема регистрировалась менее, чем в половине всех случаев и составила всего лишь $36,7 \pm 0,02\%$, что можно объяснить результатом взаимодействия возбудителя с иммунной системой макроорганизма. Диагноз безэритемных форм ИКБ требует лабораторного подтверждения.

Определение антител к *B.burgdorferi* методом ИФА является исследованием первой линии в лабораторной диагностике болезни Лайма. Результаты тестирования могут быть малоинформативными в течение первых дней или недель после инфицирования, так как для развития детектируемого антительного ответа требуется время [1, с.548]. Так, при иммунологическом обследовании при мигрирующей эритеме, как раннем проявлении клещевого боррелиоза, в первые 2 недели кожных проявлений реакция на определение антител к *B.burgdorferi* может быть отрицательной.

При анализе показателей клинического анализа крови выявлены воспалительные изменения: повышение СОЭ (21,4%) и лейкоцитоз (52,1%).

Ни один из пациентов не принимал антибиотикотерапию с целью профилактики ИКБ в течение первых 72 ч после клещевого укуса и не обращался за медицинской помощью для снятия и обследования клеща на ДНК *B.burgdorferi*.

Хотя большинство пациентов хорошо отвечают на соответствующее лечение антибиотиками, у 10-20% людей (субпопуляции) сохраняется после лечения преходящая или стойкая утомляемость, скелетно-мышечная боль, нейрокогнитивные и другие неспецифические субъективные признаки в течение года и более [1, с.552]. Причины этого на данный момент остаются

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



неопределенными, но тем не менее, растущая заболеваемость ИКБ, диссеминация инфекции возобновили интерес к разработке безопасной и эффективной вакцины против клещевого боррелиоза.

В конце прошлого века, в 1990 году, было признано, что белок внешней поверхности *Borrelia A* (OspA) – является эффективным кандидатом на вакцину против ИКБ [8, 9]. Вакцины для животных, состоящие из цельных, инактивированных формалином боррелий, обычно называемых «бактерианами», уже были доступны, примерами которых являются Lyme Vax®, Galaxy Lyme® и Duramune® Lyme, которые используются в ветеринарии для предотвращения инфекции *B.burgdorferi* у собак, живущих в эндемичных районах в качестве домашних животных [4]. Через несколько лет после того, как вакцина для собак стала доступной, появилась человеческая вакцина, состоящая из полученного из ДНК рекомбинантного белка OspA боррелиального штамма B31 – одного из самых ранних и хорошо охарактеризованных клещевых изолятов *B. Burgdorferi* в сочетании с адьювантом [12].

В 1998 году Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США (FDA) дало окончательное одобрение этой первой вакцине против болезни Лайма (названной LYMErix®), которая показала свою безопасность и эффективность на моделях инфекций животных и была широко проведена клиническими испытаниями фармацевтическим производителем, разрабатывающим этот тип вакцины. В одном испытании применяли химически модифицированный рекомбинантный белок OspA, который адсорбировали на гидроксиде алюминия (LYMErix) [10]. В другом испытании использовали неадьювантный рекомбинантный липопротеин OspA (ImuLyme). Оба исследования показали безопасность и эффективность вакцины. Не было выявлено значительного увеличения случаев артралгии,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



артрита или неврологических нарушений у участников, получивших вакцину, по сравнению с теми, кто получил плацебо. Тем не менее, через 4 года одобренная и распространенная вакцина LYMErix® была отозвана производителем, продажи которого снизились из-за предполагаемого отсутствия интереса и из-за необоснованных опасений по поводу ее уже доказанной безопасности.

Во время утверждения LYMErix ведущий исследователь вакцины выразил обеспокоенность, что белок OspA содержит аминокислотную последовательность, похожую на последовательность человеческого белка интегрина LFA-1, способного вызывать перекрёстный реактивный иммунный ответ, приводящий к аутоиммунному и устойчивому к антибиотикам артриту ИКБ [5]. Результаты обсуждения проблемы вызвали опасения, что OspA может быть инициатором аутоиммунных заболеваний и артрита.

Но есть и другое, более серьезное опасение в отношении вакцин на основе OspA – антигенность, идущая наравне с интенсивностью и продолжительностью защитного ответа антител. Индуцированное вакциной защитное антитело действует не в организме хозяина, а в средней кишке клеща, блокируя передачу спирохеты внутрь хозяина [11, 13]. Эффективность вакцины требует, чтобы титр анти-OspA хозяина поддерживался на высоком уровне.

В 2024 году в журнале The Lancet Infectious Diseases была опубликована работа, в которой был представлен анализ двух рандомизированных исследований 2-й фазы с оптимизацией дозы и схемы вакцинации новой версии шестивалентной вакцины-кандидата OspA против ИКБ – VLA15, нацеленной на наиболее распространенные виды Borrelia (серотипы 1-6) [7, с.1045]. В этом исследовании не было выявлено серьезных побочных реакций, связанных с VLA15, за исключением местных реакций в месте инъекции. Утверждения о перекрёстной реактивности между OspA и антигеном-1 человека, который

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



связан с функцией лейкоцитов человека, были признаны необоснованными. Новая вакцина против болезни Лайма VLA15 представляет собой модифицированную версию старого препарата LYMErix, который был выведен из оборота около 20 лет назад после недоказанных заявлений о негативных побочных эффектах.

В Июле 2024 года была завершена серия первичной вакцинации в рамках клинического исследования фазы 3. Через месяц после получения второй дозы показатели иммунного ответа и безопасности были такими же, как и после первой дозы. Это подтверждает эффективность повторной вакцинации перед сезоном активности клещей [14].

На данный момент стало известно, что компании Valneva и Pfizer приступили ко второму этапу исследования 3-й фазы, этот этап подразумевает работу с педиатрическими группами, для получения дополнительных доказательств профиля безопасности вакцины среди педиатрической популяции.

Исходя из всего вышперечисленного можно отметить положительную динамику в разработке специфической профилактики в виде вакцины против болезни Лайма, ведь эта проблема важна не только для регионов эндемичных к данной патологии, но и для общества в целом.

Заключение

В структуре инфекций, передаваемых клещами, доминирует ИКБ, вызванный *B.burgdorferi*, с преобладанием безэритемных форм (63,3%).

В эндемичных регионах болезнь Лайма является распространенным заболеванием, требующим высокой настороженности врачей при латентной и безэритемной формах.

На сегодняшний день клинические испытания вакцины против ИКБ VLA15 с модифицированным липопротеином OspA не показали каких-либо

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



негативных проблем с безопасностью. Предстоящее испытание второго этапа 3-й фазы внесет ясность в безопасность вакцины в педиатрической практике и определит её иммуногенность.

Литература/References:

1. Белов, Б. С. Болезнь Лайма: современные подходы к профилактике, диагностике и лечению (по материалам международных рекомендаций 2020 г.) / Б. С. Белов, Л. П. Ананьева. Текст: электронный // Научно-практическая ревматология. 2021. № 5. С. 547–554.

2. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году: Государственный доклад. Москва: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2024. 364 с.

3. Comstedt P. et al. The novel Lyme borreliosis vaccine VLA15 shows broad protection against *Borrelia* species expressing six different OspA serotypes // *PloS one*. – 2017. – Т. 12. – №. 9. – p. 0184357.

4. Chu H. J. et al. Immunogenicity and efficacy study of a commercial *Borrelia burgdorferi* bacterin // *Journal of the American Veterinary Medical Association*. – 1992. – Т. 201. – №. 3. – p. 403-411.

5. Dattwyler R. J., Gomes-Solecki M. The year that shaped the outcome of the OspA vaccine for human Lyme disease // *Npj Vaccines*. – 2022. – Т. 7. – №. 1. – p. 10.

6. LaFleur R. L. et al. Bacterin that induces anti-OspA and anti-OspC borreliacidal antibodies provides a high level of protection against canine Lyme disease // *Clinical and Vaccine Immunology*. – 2009. – Т. 16. – №. 2. – p. 253-259.

7. Nicole Bézay, Laura Wagner, Vera Kadlecsek, Michaela Obersriebnig, Nina Wressnigg et al. Optimisation of dose level and vaccination schedule for the VLA15 Lyme borreliosis vaccine candidate among healthy adults: two randomised, observer-

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



blind, placebo-controlled, multicentre, phase 2 studies // Journal Lancet Infectious Diseases. – Volume 24, Issue 9. – May 31, 2024. – p.1045-1058. DOI: 10.1016/S1473-3099(24)00175-0

8. Schaible U. E. et al. Monoclonal antibodies specific to the outer surface A protein (OspA) of *Borrelia burgdorferi* prevent Lyme borreliosis in mice with severe combined immunodeficiency (TSID). – 1990. – Т. 87. – № 10. – p. 3768-3772.

9. Steere A. C. et al. Vaccination against Lyme disease with recombinant *Borrelia burgdorferi* outer-surface lipoprotein A with adjuvant //New England Journal of Medicine. – 1998. – Т. 339. – №. 4. – p. 209-215.

10. Steere A. C. et al. Vaccination against Lyme disease with recombinant *Borrelia burgdorferi* outer-surface lipoprotein A with adjuvant //New England Journal of Medicine. – 1998. – Т. 339. – №. 4. – p. 209-215.

11. de Silva A. M. et al. *Borrelia burgdorferi* OspA is an arthropod-specific transmission-blocking Lyme disease vaccine //The Journal of experimental medicine. – 1996. – Т. 183. – №. 1. – p. 271-275.

12. Steere A. C. et al. Vaccination against Lyme disease with recombinant *Borrelia burgdorferi* outer-surface lipoprotein A with adjuvant //New England Journal of Medicine. – 1998. – Т. 339. – №. 4. – p. 209-215. PMID: 9673298 DOI: 10.1056/NEJM199807233390401

13. Pal U. et al. Attachment of *Borrelia burgdorferi* within *Ixodes scapularis* mediated by outer surface protein A //The Journal of clinical investigation. – 2000. – Т. 106. – №. 4. – p. 561-569.

14. Valneva S. E. Valneva and Pfizer Report Further Positive Phase 2 Booster Results for Lyme Disease Vaccine Candidate. // <https://valneva.com/press-release/valneva-and-pfizer-report-further-positive-phase-2-booster-results-for-lyme-disease-vaccine-candidate>.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

Соколовский М. В.

Кафедра общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения

Имени профессора А.Д. Ткачева

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. Человеческий капитал, наряду с физическим, финансовым и природным является важной составляющей частью национального богатства и одним из главных факторов социально-экономического развития государства. Человеческий капитал (интеллектуальные и трудовые активы) любой страны, наряду с природными ресурсами, являются основой не только экономического, но и социального развития каждой из них. Основными целями исследования является анализ теории человеческого капитала, определение значения и влияния человеческого капитала на экономическое развитие. Россия обладает значительными по объему и достаточно разнообразными природными и интеллектуальными ресурсами, что в свою очередь определяет лидирующие позиции нашей страны на мировой арене по ряду основных показателей, а также формирует и укрепляет потенциал социально-экономического развития. Исследование ресурсной базы, с одной стороны, позволяет определить потенциал социально-экономического развития, а с другой – располагаемые природные и интеллектуальные ресурсы являются фактором, определяющим степень неравномерности их размещения по территории страны, что в свою очередь приводит к формированию предпосылок устойчивых тенденций дисбаланса регионального экономического пространства. Достигнутые к настоящему времени результаты социального и экономического развития значительно разнятся среди российских регионов, что обусловлено

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



объективными причинами. В данной статье рассматриваются экономические ресурсы России, особое внимание акцентируется на значении и развитии человеческого капитала – факторе, определяющим уровень социального и экономического развития.

Ключевые слова. Россия, население, человек, человеческий капитал, трудовые ресурсы, интеллектуальные ресурсы, развитие, экономическое и социальное развитие.

HUMAN CAPITAL AS A FACTOR OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF RUSSIA

Sokolovsky M.V.

*Professor A. D. Tkachev Department of Public Health, Organization
and Economics of Healthcare*

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. Human capital, along with physical, financial and natural capital, is an important component of national wealth and one of the main factors in the socio-economic development of the state. Human capital (intellectual and labor assets) of any country, along with natural resources, are the basis of not only economic, but also social development of each of them. The main objectives of the study are to analyze the theory of human capital, to determine the meaning and impact of human capital on economic development. Russia has significant and diverse natural and intellectual resources, which in turn determines the leading position of our country on the world stage in a number of key indicators, as well as forms and strengthens the potential for socio-economic development. The study of the resource base, on the one hand, makes it possible to determine the potential for socio-economic development, and on the other hand, the available natural and intellectual resources are a factor that determines the degree of their uneven distribution across the country, which in turn leads to the

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



formation of prerequisites for stable trends in the imbalance of the regional economic space. The results of social and economic development achieved to date vary significantly among the Russian regions, which is due to objective reasons. The article examines the economic resources of Russia, focusing on the importance and development of human capital – a factor that determines the level of social and economic development.

Keywords. Russia, population, person, human capital, labor resources, intellectual resources, development, economic and social development.

Введение

Суть теории человеческого капитала заключается в том, что вложения в образование, здравоохранение и ряд других сфер создают человеческий капитал» подобно тому, как затраты на оборудование и материалы создают капитал физический. Нарращивание умственных и физических способностей работника как составляющих человеческого капитала сравнивается с накоплением материально-вещественных элементов производства.

Человеческий капитал можно определить как слагаемое множества элементов, факторов и возможностей, таких как образование и интеллект, здоровье, знания и приобретенные навыки, качественный и производительный труд, качество жизни.

Термин «человеческий капитал» был впервые введен в научный оборот Шульцем Т., который определял человеческий капитал как приобретенные человеком ценные качества, которые могут быть усилены и развиты соответствующими вложениями. Беккер Г., американский экономист, один из теоретиков человеческого капитала, говорил следующее: «Если технологии – мотор экономики, то человеческий капитал – её топливо, и экономические успехи отдельного человека и целых экономик зависят от инвестиций в эту

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



самую важную для современного мира форму капитала». Беккер определяет человеческий капитал как совокупность врожденных способностей, приобретенных навыков, знаний и мотиваций, воплощенных в человеке, которые используются им для производства товаров и услуг и являются источниками дохода как самого человека, так и всего общества. В развитие идей своих предшественников, Беккер обосновывал эффективность вложений в воспроизводство человеческого капитала.

Основное отличие категории «человеческий капитал» от «человеческих ресурсов» состоит в том, что человеческие ресурсы включают потенциальную способность к производительной деятельности определенного уровня сложности и интенсивности, а человеческий капитал содержит как потенциальные, так и реализуемые трудовые усилия в совокупности с добавленной стоимостью.

Материалы и методы исследования

Для реализации поставленных целей применялись общепринятые методы сбора, обработки и анализа информации, общей и специальной литературы, мониторинг экономических показателей. В ходе исследования использовались системный анализ, методы сравнения и обобщения.

Результаты и их обсуждение

Человеческий капитал относится к знаниям, наборам навыков и опыту, которыми обладают работники в экономической системе. Навыки работников обеспечивают экономическую ценность, поскольку квалифицированная рабочая сила может привести к повышению производительности. Концепция человеческого капитала заключается в осознании того, что не все обладают одинаковыми навыками и знаниями. Кроме того, качество работы можно улучшить, инвестируя финансовые средства в образование людей.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Ведущая роль образования в процессе формирования человеческого капитала, как его нового качественного уровня, заключается в том, что оно формирует высококвалифицированную составляющую человеческого капитала, проявляющуюся в способности генерировать инновации, вырабатывать нестандартные управленческие решения, а также в условиях изменяющегося рынка труда обеспечивает работнику высокую мобильность.

Важнейшее значение в формировании человеческого капитала имеет культура. В культуре концентрируется опыт поколений, сохраняются знания, умения, навыки, формируются и получают свое развитие встроенные регуляторы отношений между людьми и структуры приложения трудовых усилий. Культурный уровень граждан в значительной степени определяет экономические достижения страны, социально-политическую, идеологическую, образовательную и духовно-моральную структуру общества.

Важным компонентом человеческого капитала, во многом влияющим на устойчивость долгосрочных трендов потенциального развития, выступает качество здоровья народонаселения и качественный уровень системы здравоохранения как в целом по стране, так и непосредственно в регионах. Здоровье человека, гражданина, работника, становится затратной экономической статьей, как для него самого, так и для государства. Снижение финансирования системы здравоохранения приводит не только к росту заболеваемости населения, но и экономическим потерям общества.

Существенной проблемой является измерение человеческого капитала. Измерять человеческий капитал возможно через накопленные государственные и частные вложения в образование и здравоохранение, а также качественные и количественные показатели, характеризующие уровень здоровья, образования и качества жизни, с учетом экологической составляющей (число лет, затраченных на обучение; охват населения начальным, средним и высшим образованием;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



охват детей дошкольным образованием; качество образовательных услуг; ориентированность на продолжение обучения; ожидаемая продолжительность жизни; уровень физического и психического здоровья; уровень заболеваемости различными социально значимыми заболеваниями; показатели смертности, рождаемость; условия жизни; уровень безопасности; степень интереса к культуре и спорту; показатели, характеризующие исследовательский потенциал населения и ряд других) [1].

Теория человеческого капитала делает акцент на добавленной стоимости, которую люди могут создавать для организации. Она рассматривает людей, как ценный актив и подчеркивает, что инвестиции организации в людей генерируют доходы, которые стоят затраченных средств. Устойчивого конкурентного преимущества можно достичь только тогда, когда у фирмы есть такой запас человеческих ресурсов, который не смогут имитировать или воспроизвести ее конкуренты. Для работодателя инвестиции в обучение и развитие персонала – это средство привлечения и сохранения человеческого капитала, а также способ получить более высокие доходы от этих инвестиций. Предполагается, что эти доходы станут следствием повышения качества работы, гибкости и способности к введению инноваций в результате повышения уровня знаний и компетенций.

Одной из главных проблем развития человеческого капитала в России является неравномерное пространственное размещение трудовых ресурсов по территории нашей страны.

Экономическое пространство России характеризуется высокой степенью неоднородности и несбалансированности. В результате этого сформировался целый комплекс негативных эффектов, заключающихся в значительном превосходстве одних регионов над другими как по экономическому потенциалу, так и по ключевым индикаторам социального развития [2].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Возникновение социальных и экономических диспропорций в экономическом пространстве порождается вполне объективными причинами, основными из которых являются особенности и достигнутые результаты процесса формирования пространственной структуры хозяйства. Решающую роль в процессах неоднородности экономического развития играют: сформированный инфраструктурный и производственный потенциал, воспроизводственные циклы, степень диверсификации и структурные изменения экономического пространства территорий [3, 4].

Таким образом, выравнивание дисбаланса экономического пространства, возможны на основе определения, оптимального сочетания структурных компонентов, укрепления и развития совокупного социально-экономического потенциала каждого региона. Человеческий капитал, являясь структурным элементом совокупного социально-экономического потенциала, играет в подобных процессах ключевую роль.

Выводы

Человеческий капитал является особой экономической категорией. Человеческий капитал представляет собой материализованные в человеке знания и его способность к производительному и качественному труду, эффективное использование которых позволяет воспользоваться возможностью существенного улучшения уровня жизни населения и повышения темпов экономического роста.

Разнообразные экономические ресурсы, в том числе трудовые, неравномерно распределены по регионам России, что в свою очередь определяет неравномерность экономического развития и несбалансированность экономического пространства.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Литература / References:

1. Батиевская, В. Б. Взаимосвязь эффективности управления, стиля руководства и результативности деятельности персонала на примере современного вуза / В. Б. Батиевская, М. В. Соколовский // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2022. Т. 13, № 2. С. 149-158. DOI 10.18287/2542-0461-2022-13-2-149-158. – EDN VABPPE.

2. Кожевников, С. А. Стратегия пространственного развития Российской Федерации и перспективы трансформации российского пространства / С. А. Кожевников // Вопросы территориального развития, 2019. № 3(48). С. 1-9.

3. Соколовский, М. В. Неравномерность регионального развития: особенности проявления и направления преодоления : специальность 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством (по отраслям и сферам деятельности, в т.ч.: экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами; управление инновациями; региональная экономика; логистика; экономика труда; экономика народонаселения и демография; экономика природопользования; экономика предпринимательства; маркетинг; менеджмент; ценообразование; экономическая безопасность; стандартизация и управление качеством продукции; землеустройство; рекреация и туризм)» : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Соколовский Михаил Владимирович. Кемерово, 2004. 25 с. EDN ZMVAOR.

4. Соколовский, М. В. Перспективы развития финансового рынка России в условиях дестабилизации мировой экономики / М. В. Соколовский // Вестник общественных и гуманитарных наук. 2021. Т. 2, № 3. С. 75-79. EDN UQAIFK.

5. Бедерина, Р. А. Justintime. Взгляд из современности / Р. А. Бедерина, Е. С. Хворова, М. В. Соколовский // Управление организациями в современной экономике: теория и технологии : сборник научных трудов Всероссийской



научно-практической конференции, Кемерово, 17 мая 2018 года. Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2018. С. 31-38. EDN СКФХVM.

**ВЛИЯНИЕ «СТРЕССА ВОЙНЫ» НА БИОЛОГИЧЕСКИЙ
ВОЗРАСТ СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ**

Степанова М. Г., Мехова Г. А., Мехова Л. С.

Кафедра медицинской биологии

*ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет
имени М. Горького» Минздрава России, Россия, г. Донецк*

Аннотация. В данной статье рассматривается влияние хронического стресса, обусловленного проживанием в зоне военного конфликта на Донбассе, на биологический возраст студентов медицинского университета. Для оценки влияния стресса на биологический возраст выбраны биомаркеры оптимально отражающие физические, функциональные, психологические резервы и пределы адаптации. Комплексная оценка биомаркеров показала, что в среднем у 40% студентов биологический возраст ниже хронологического. Наиболее значимыми среди интеллектуальных признаков стресса были ухудшения показателей памяти и трудность сосредоточения, поведенческих – нехватка времени, низкая продуктивность деятельности, бессонница, физиологических – быстрая утомляемость, головные боли, неритмичный пульс, снижение иммунитета. Полученные результаты свидетельствуют о снижении уровня здоровья под влиянием стрессовых факторов, одним из которых является проживание в зоне военного конфликта.

Ключевые слова: биологический возраст, хронологический возраст, здоровье, стресс, студенты, биомаркеры, военный конфликт.



THE IMPACT OF «WAR STRESS» ON THE BIOLOGICAL AGE OF STUDENT YOUTH

Mekhova G. A., Stepanova M. G., Mekhova L. S.
Department of Medical Biology, Associate Professor
M. Gorky Donetsk Medical University, Russia, Donetsk

Abstract. This article deals with the influence of chronic stress caused by living in the military conflict zone in Donbass on the biological age of medical university students. Biomarkers optimally reflecting physical, functional, psychological reserves and limits of adaptation were selected to assess the impact of stress on biological age. Comprehensive evaluation of biomarkers showed that on average 40% of students have biological age lower than chronological age. The most significant among the intellectual signs of stress were deterioration of memory and difficulty in concentration, behavioral - lack of time, low productivity, insomnia, physiological - rapid fatigue, headaches, irregular pulse, decreased immunity. The results obtained show that the level of health decreases under the influence of stress factors, one of which is living in a military conflict zone.

Keywords: biological age, chronological age, health, stress, students, biomarkers, military conflict.

Введение

Биологический возраст является комплексным показателем здоровья человека, отражающий функциональные, регуляторные и адаптационные особенности организма [1, с. 18]. Это индивидуальная характеристика темпов развития человека, его морфологических структур и связанных с ними функций, которая, как правило, соответствует среднему для популяции уровню, характерному для данного хронологического возраста. Прогностическое значение биологического возраста, как показателя рисков различных

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



заболеваний, гораздо выше хронологического. Исследования, проведенные в разных странах, подтверждают высокую чувствительность большинства параметров биологического возраста к воздействию внешних факторов [1, с. 17]. К одному из сильнейших факторов риска здоровью человека относится проживание в зоне военного конфликта [2, с. 47].

«Стресс войны» ускоряет темпы психологического и биологического старения, что особенно актуально для молодежной аудитории, как активно развивающейся группе социума, определяющей будущее любой страны [2, с. 47]. Военные действия создают неизбежные условия для возникновения хронического стресса, в связи с постоянной опасностью угрозы жизни и здоровью. Стресс вызывает активизацию оси гипоталамус-гипофиз-надпочечники, что приводит к повышению уровня кортизола — гормона стресса. Хроническое повышение кортизола связано с ухудшением работы нервной, сердечно-сосудистой, иммунной систем, увеличением воспалительных процессов и нарушением обмена веществ.

Молодежь, подвергшаяся воздействию военных конфликтов, сталкивается с рядом специфических проблем, обусловленных стрессовыми факторами – ускорение старения клеток в результате воздействия хронического стресса на генетический аппарат; психоэмоциональные расстройства, такие как повышенная тревожность, депрессия, панические атаки; социальная изоляция, усиливающая чувство одиночества и безнадежности; ограничение возможностей для физической активности и занятий хобби [2, с. 49].

Важное влияние на адаптацию к условиям окружающей среды имеют когнитивные возможности человека – память, умение концентрироваться, анализировать информацию и обучаться новому. Когнитивные функции (память, концентрация, внимание, речь, гнозис, праксис и интеллект) связаны с деятельностью головного мозга и могут нарушаться при самых разнообразных

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



поражениях головного мозга, развивающихся на фоне изменения гемодинамики, в том числе и в результате стресса.

Объекты и методы исследования

Проведено исследование влияния «стресса войны» на биологический возраст молодежи, проживающей в зоне военного конфликта. В исследовании приняли участие 50 студентов первого курса лечебного факультета Донецкого государственного медицинского университета им. М. Горького в возрасте 17 - 18 лет. Биологический возраст оценивался по общепринятым тестам физических параметров – гибкость позвоночника, подвижность суставов, упругость кожи, объем легких, чувство равновесия, для количественной оценки реакции пульса на кратковременную нагрузку и скорость восстановления применяли пробу Руфье (индекс Руфье вычисляли по стандартной формуле). Исследование состояния когнитивных функций включало оценивание состояния кратковременной памяти и концентрации внимания с помощью теста запоминания 10 слов по методике, предложенной А.Р. Лурия и таблиц Шульте.

Основными требованиями к биомаркерам биологического возраста являлись безопасность исследования для участников эксперимента, техническая простота выполнения, разнотипность и сопряженность с важнейшими жизненными функциями. Биологический возраст определяли, как среднее арифметическое измеренных параметров после выполнения всех тестов. Нормой считали расхождение между хронологическим и биологическим возрастом не более пяти лет. Этот показатель позволял оценить интенсивность старения и функциональные возможности индивида. Для определения уровня стресса использовался метод анкетного опроса, включающий вопросы на интеллектуальные, поведенческие и физиологические признаки стресса.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Результаты исследования

Все студенты, принимавшие участие в исследовании, находились в зоне военного конфликта на Донбассе с 2014 года до момента проведения исследования. Все респонденты неоднократно были свидетелями военных действий, попадали в боевую обстановку, в связи с чем у них выявлен высокий уровень тревожности, обусловленный хроническим стрессом.

Для оценки влияния стресса на биологический возраст, нами были выбраны показатели, максимально соответствующие предлагаемым тестам, оптимально отражающие физические, функциональные, психологические резервы и пределы адаптации.

Анализ физических параметров выявил снижение всех показателей соответствия «хронологический – биологический» возраст респондентов, за исключением упругости кожи (рис.1). Наибольшее отклонение от среднестатистических возрастных показателей были отмечены при анализе скорости реакции (36,7%), гибкости позвоночника (40,2%), работоспособности сердца (индекс Руфье 33,3%).

Комплексная оценка физических маркеров биологического возраста показала, что только 40% студентов имели соответствие возраста 20 годам, у остальных юношей и девушек показатели биологического возраста были выше хронологического: у 46,7% респондентов биологический возраст соответствовал 30 годам, у 6,7% – 40 годам, у 3,3% – 50 годам.

При анализе состояния когнитивных функций было выявлено снижение кратковременной памяти и концентрации внимания – у 36,7% и у 45,3% юношей и девушек соответственно. Биологические показатели когнитивных функций соответствовали 20 годам у 56,7% студентов, 30 годам – у 26,7% и 40 годам – у 6,7% респондентов.



Анализ анкетного опроса респондентов показал, что наиболее значимыми среди интеллектуальных признаков стресса были жалобы на снижение настроения и преобладание негативных мыслей (43,3%), импульсивность мышления, поспешные необоснованные решения (42,4%). Также были отмечены и поведенческие признаки стресса – хроническая нехватка времени (46,7%) и низкая продуктивность деятельности (26,7%), нарушение сна или бессонница (43,3%), нарушение пищевого поведения в виде снижения или отсутствия аппетита, или переедание (43,3%).

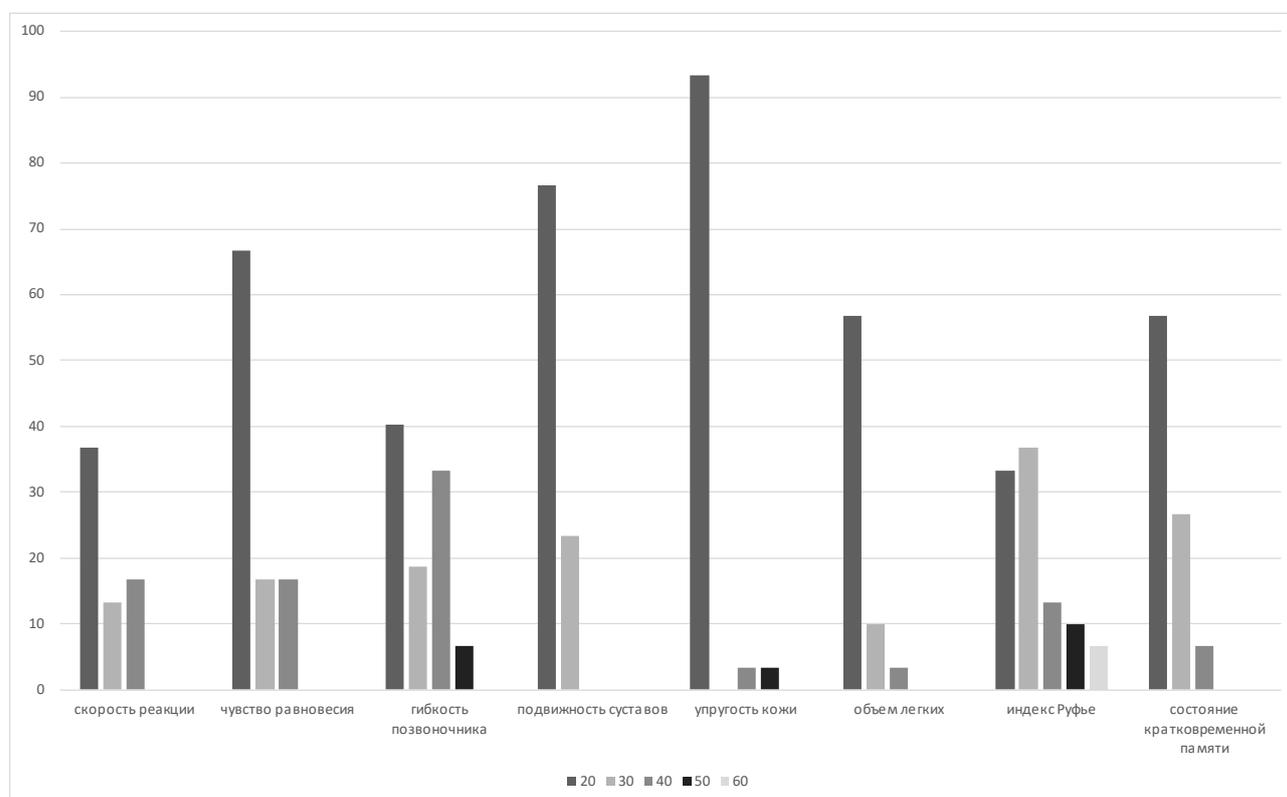


Рис.1. - Показатели физических параметров биологического возраста (в %)

Физиологические симптомы стресса характеризовались головными болями у 46,7% студентов, повышенной утомляемостью – у 56,7%, учащенным

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



или неритмичным пульсом – у 26,7% исследуемых. Снижение иммунитета в виде частых простуд отметили 16,7% опрошенных.

Выводы. Анализ полученных данных выявил снижение биологического возраста у 40% студентов, что свидетельствует о перенапряжении нервной системы, обусловленного хроническим стрессом.

Современные реалии ставят перед человечеством множество вызовов, среди которых особое внимание заслуживает влияние стресса на здоровье. Стресс, вызванный военным конфликтом, может оказывать разрушительное воздействие на психику и физическое состояние молодых людей, что приводит к ускорению процессов старения.

Литература/ References:

1. Плакуев А. Н. Юрьева М. Ю., Юрьев Ю. Ю. Современные концепции старения и оценка биологического возраста человека // Экология человека. 2011. №4. С. 17-25.
2. Резник А.М. Обзор исследований внешних факторов и генетических предпосылок боевого посттравматического стрессового расстройства // Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2022. №4. С. 46-55.

БИОДИАГНОСТИКА ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ ГФЗ СЕВАСТОПОЛЯ

Сытников Д. М., Тищенко Т. Н., Кучерик Г. В.

Кафедра радиоэкологии и экологической безопасности

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,

Россия, г. Севастополь

Аннотация. Представлены результаты биоиндикации и биотестирования основных компонентов урбанизированной среды города федерального значения

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Севастополя. Показана незначительная степень загрязнения атмосферного воздуха и возможность использования карьерных вод для питьевого водоснабжения. Сделан вывод о необходимости дополнительного контроля качества вод р. Качи при их использовании, в т.ч. для целей орошения. Применение биологических методов в оценке качества вод четырёх морских акваторий города не выявил их острого токсического эффекта. Однако установлено, что Артиллерийская бухта отличается поступлением в неё вод наиболее низкого качества, при этом также были выявлены почвы с возможным содержанием токсических веществ.

Ключевые слова: биоиндикация, биотестирование, гидрохимический анализ, качество городской среды.

BIODIAGNOSTICS OF THE MAIN COMPONENTS OF THE URBAN ENVIRONMENT OF THE SEVASTOPOL FEDERAL PROTECTION PROTECTION

Sytnikov D. M., Tishchenko T. N., Kucherik G. V.
*Department of Radioecology and Environmental Safety
Sevastopol State University, Russia, Sevastopol*

Abstract. The article presents the results of bioindication and biotesting of the main components of the urbanized environment of the federal city of Sevastopol. It shows a low degree of air pollution and the possibility of using quarry water for drinking water supply. It is concluded that additional quality control of the Kachi River waters is necessary when using them, including for irrigation purposes. The use of biological methods in assessing the quality of waters in four sea areas of the city did not reveal their acute toxic effect. However, it was found that Artillery Bay is characterized by the influx of waters of the lowest quality, while soils with possible toxic content were also identified.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Keywords: bioindication, biotesting, hydrochemical analysis, quality of the urban environment.

Введение

Основными элементами окружающей среды являются атмосфера, гидросфера и литосфера, которые вместе с представителями биоты составляют естественный компонент урбанизированной (городской) среды. Города, как образцы достижений материальной культуры, формируют специфическую среду, главной целью которой является создание благоприятных условий для обеспечения базовых и реализации духовных потребностей человека. В то же время, особенности организации хозяйственной деятельности имеют признаки экстремальности, что может отрицательно отражаться как на элементах естественного компонента городской среды, так и на здоровье самого человека.

Главной причиной нарушений, происходящих в экосистемах, является ингредиентное и параметрическое загрязнение. Привнесённые химические вещества, нехарактерные для окружающей среды и оказывающие токсическое действие на живые организмы, называют ксенобиотиками. Биодиагностика, включающая методы биоиндикации и биотестирования [3, с. 96–106; 7, с. 35–45; 15, с. 3–19], является одним из современных методических подходов к оценке токсикологического состояния экосистем наряду с инструментальными методами аналитической химии.

Урбоэкосистемы, неразрывно связанные с человеком, обязательно включают в себя сообщества микроорганизмов, растений и животных, которые могут указывать на изменения и служить биоиндикаторами качества городской среды. Тест-организмы, используемые в биотестировании, стали неотъемлемой частью контроля качества как природных сред, так и техногенных объектов, промышленных продуктов и отходов.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Город федерального значения (ГФЗ) Севастополь является субъектом Российской Федерации и включает в себя особо охраняемые природные территории, а также муниципальные округа с территориями сельскохозяйственного назначения. В границах города-региона протекает несколько малых рек (Кача, Бельбек, Чёрная), имеются карьерные озёра и водохранилища. В целом ГФЗ Севастополь характеризуется относительно благоприятными экологическими условиями. Основными источниками загрязнения городской среды являются [2]: автомобильный транспорт, ГУПС «Водоканал» (недостаточно очищенные сточные воды), неканализованные населённые территории, полигон ТКО в Первомайской балке.

Объекты и методы исследования

На протяжении ряда лет сотрудниками кафедры «Радиоэкология и экологическая безопасность» и студентами Севастопольского государственного университета ведётся работа по гидрохимическому анализу и биомониторингу компонентов городской среды ГФЗ Севастополя. Представленные исследования производились в лаборатории биодиагностики окружающей среды с применением методов определения фотосинтетических пигментов [17, с. 307–313] и обводнённости растительных тканей, стандартного алгоритма измерения фитоэффектов [13, с. 31–34] двудольных и однодольных растений [14, с. 93–98], альготестирования [1, 5], биотестирования пресноводных [4] и солоноватоводных [6] гидробионтов.

Результаты и их обсуждение

Методы фитоиндикации атмосферного воздуха применяются в мониторинге городских насаждений для выявления реакции растений на различные загрязнители. Произведена оценка отдельных физиологических показателей сосны крымской (*Pinus pallasiana* D. Don) как биоиндикатора качества городской среды. По обводнённости и количественному содержанию

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



фотосинтетических пигментов в хвое сделан вывод об отсутствии существенных отрицательных воздействий на зелёные насаждения в различных районах города Севастополя. При этом была отмечена незначительная степень загрязнения атмосферного воздуха в городе [12, с. 86–88].

Качество вод в обводнённых карьерах города Севастополя оценивали методами альготестирования с использованием микроводорослей хлореллы (*Chlorella vulgaris* Beijer) и биотестирования низших ракообразных (*Daphnia magna* Straus) методом прямого счёта. Экотоксикологическая оценка карьерных вод показала их безопасность и возможность использования для питьевого водоснабжения, что имело практическое значение в условиях водной блокады Крымского полуострова [16, с. 87–92].

Высокое качество вод рассматриваемых источников связано с их происхождением. Подземные воды бывших карьеров очищаются от примесей, фильтруясь пористыми породами. Однако использование вод таких объектов, должно быть обосновано как биоэкологическими, так и гидрогеологическими исследованиями.

В 2023 г. воды одной из малых рек ГФЗ Севастополя – Качи, были определены как воды средней жёсткости ($7,4 \text{ мг-экв/дм}^3$), при этом было отмечено снижение средней минерализации вод ($566,1 \text{ мг/дм}^3$), а также улучшение их качества по содержанию общего железа ($0,12 \text{ мг/дм}^3$), что соответствовало ПДК для объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения [9, с. 136–154].

Использование биологических методов – альготестирования и фитотестирования – показало нарастающее присутствие токсикантов в водах р. Качи от истока к устью. Альгоэффект при этом достигал 57 %, а фитоэффект – 87 %. Токсический эффект нивелировался разбавлением вод в три раза и более. Таким образом, несмотря на улучшение гидрохимических

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



показателей, был сделан вывод о необходимости дополнительного контроля качества вод р. Качи при их использовании, в т. ч. для целей орошения.

Сбросы недостаточно очищенных сточных вод, различные несанкционированные выпуски и поверхностный сток являются основными источниками загрязнения морских акваторий в ГФЗ Севастополе. Изучено влияние различных концентраций проб поверхностного стока трёх районов города на энергию прорастания, всхожесть семян и развитие проростков тыквенных (*Cucumis sativus* L.) и бобовых (*Glycine max* (L.) Merr.) растений.

Полученные данные по фитотестированию свидетельствуют о неоднородности качества поверхностного стока изученных районов. При этом было установлено, что Артиллерийская бухта отличается поступлением в неё вод наиболее низкого качества, что требует дополнительных наблюдений с применением других методов. Полученные данные показали также возможность применения огурца посевного для первичной оценки качества вод поверхностного стока [10, с. 98–101].

Межрегиональным управлением Роспотребнадзора по Республике Крым и ГФЗ Севастополю регистрировались пробы почв, не соответствующих установленным требованиям, что связано с загрязнением почвы бензпиреном и солями тяжёлых металлов. Основным источником последних является растущее количество автотранспорта, воздействие которого превышает значимость выбросов промышленных предприятий. Строительные работы, которые ведутся на Крымском полуострове, также повышают нагрузку на почвы и окружающую среду в целом.

Нами были исследовано влияние различных концентраций водных вытяжек почв трёх районов ГФЗ Севастополя на энергию прорастания, всхожесть семян и развитие проростков тыквенных (*Cucumis sativus* L.) и бобовых (*Glycine max* (L.) Merr.) растений [11, с. 179–182]. При этом

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



установлено, что парк Победы и Артиллерийская бухта отличаются наличием почв с возможным содержанием токсических веществ. Таким образом, были выбраны образцы почв для их дальнейшего химического анализа.

В современных условиях интенсивного освоения морских акваторий, активного судоходства, добычи полезных ископаемых, строительства приморских городов и портов возникает вопрос о загрязнении морей и океанов. Поступление в морскую среду различных поллютантов представляет собой серьёзную угрозу для морских экосистем и биоразнообразия.

В связи с этим были изучены традиционные методы мониторинга морской среды и перспективные методические подходы к контролю и оценке её качества. Сделан вывод о целесообразности комплексного применения и сочетания различных методов контроля для получения наиболее полной и достоверной оценки качества морских вод [8, с. 86–88].

В настоящее время в лаборатории биодиагностики окружающей среды нами ведутся исследования, направленные на экотоксикологическую оценку состояния морских акваторий ГФЗ Севастополя (бухты Голландия и Круглая, Артиллерийская и Балаклавская), в которых сочетаются традиционный гидрохимический анализ и методы биотестирования с применением низших ракообразных (*Artemia salina* L.) и диатомовых микроводорослей (*Phaeodactylum tricornutum* Bohlin).

Полученные результаты указывают на наличие сезонных изменений в химическом составе морских вод, отмечались также превышения установленных ПДК по хлоридам, сульфат-ионам и нефтепродуктам. При этом применение биологических методов в оценке качества морских акваторий города не выявило острого токсического эффекта вод в отношении изученных тест-организмов.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Выводы

Изучение экологического состояния основных компонентов городской среды ГФЗ Севастополя показало незначительную степень загрязнения атмосферного воздуха, а также возможность использования карьерных вод для питьевого водоснабжения. В то же время, несмотря на улучшение гидрохимических показателей, был сделан вывод о необходимости дополнительного контроля качества вод р. Качи при их использовании, в т. ч. для целей орошения.

Применение биологических методов в оценке качества вод четырёх морских акваторий города не выявило их острого токсического эффекта. Однако установлено, что Артиллерийская бухта отличается поступлением в неё вод наиболее низкого качества, что требует дополнительных наблюдений с применением других методов. Показано, что территория Парка Победы и Артиллерийской бухты отличаются наличием почв с возможным содержанием токсических веществ.

В дальнейшем представляется необходимым формирование комплексного подхода к оценке качества городской среды с применением обоснованного сочетания химических и биологических методов.

Литература / References:

1. ГОСТ 31960-2012. Методы определения токсичности по замедлению роста морских одноклеточных водорослей *Phaeodactylum tricornutum* Bohlin и *Skeletonema costatum* (Greville) Cleve (ISO 10253:2006, MOD). – Изд. официальное. – М.: Стандартинформ, 2014. – 40 с.
2. Ежегодный государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды города Севастополя за 2023 год. Ч. 1: утв. приказом Департамента природных ресурсов и экологии г. Севастополя ПР/141 от

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



30.05.2025 / Правительство Севастополя. Изд. официальное. Севастополь, 2023. 325 с.

3. Инструментальные методы биотестирования вод, почв, грунтов и отходов / Ю. С. Григорьев, Т. Л. Шашкова, Е. С. Стравинскене, М. А. Субботин, Н. К. Артына, А. А. Андреев, И. С. Кравчук, К. В. Агафонов // Метеорология и гидрология. 2023. № 5. С. 96–106. DOI: 10.52002/0130-2906-2023-5-96-106.

4. Методика измерений количества дафний (*Daphnia magna* Straus) для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления методом прямого счета: ПНД Ф 14.1:2:4.12-06, 16.1:2.3.3.9-06, ФР.1.39.2015.19999. М., 2014. 39 с.

5. Методика измерений оптической плотности культуры водоросли хлорелла (*Chlorella vulgaris* Beijer) для определения токсичности питьевых, пресных природных и сточных вод, водных вытяжек из грунтов, почв, осадков сточных вод, отходов производства и потребления: ПНД Ф Т 14.1:2:3:4.10-04, 16.1:2:2.3:3.7-04, ФР.1.39.2015.20001. – М., 2014. – 37 с.

6. Методика определения токсичности высокоминерализованных поверхностных и сточных вод, почв и отходов по выживаемости солоноватоводных рачков *Artemia salina* L.: ПНД Ф Т 14.1:2.14-06, 16.1:3.11-06, ФР 1.39.2006.02505. М., 2009. 27 с.

7. Методология биодиагностики почв и особенности некоторых методов биоиндикации и биотестирования (обзор) / В. А. Терехова, С. А. Кулачкова, Е. В. Морачевская, А. П. Кирюшина // Вестник Московского университета. Серия 17: Почвоведение. 2023. № 2. С. 35–45. DOI: 10.55959/MSU0137-0944-17-2023-78-2-35-45.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



8. Семёнов, В. В. Актуальные методические подходы к контролю качества морской среды / В. В. Семёнов, Д. В. Черкасец // Современные проблемы естествознания и естественно-научного образования: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции, Калуга, 26 марта 2024 года. – Калуга: Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского, 2024. – С. 86–88.

9. Сытников, Д. М. Гидрохимический анализ и экотоксикологическая оценка качества вод реки Качи / Д. М. Сытников, Г. В. Кучерик // Мелиорация и гидротехника. 2024. Т. 14, № 1. С. 136–154. DOI 10.31774/2712-9357-2024-14-1-136-154.

10. Сытников, Д. М. Фитотестирование поверхностного стока в оценке качества городской среды / Д. М. Сытников, В. А. Разина, Г. В. Кучерик // Актуальные проблемы природопользования и природообустройства: сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Пенза, 23–24 ноября 2021 года. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. С. 98–101.

11. Сытников, Д. М. Фитотестирование почв в оценке качества городской среды / Д. М. Сытников, Д. В. Тарасевич, Г. В. Кучерик // Экология и безопасность жизнедеятельности : Сборник статей XXI Международной научно-практической конференции, Пенза, 13–14 декабря 2021 года / Под редакцией В.А. Селезнева, И.А. Лукшина. Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2021. С. 179–182.

12. Сытников, Д. М. Фотосинтетические пигменты *Pinus pallasiana* D. Don в оценке качества городской среды / Д. М. Сытников, Г. В. Кучерик, Ю. А. Омельчук // Естественные и технические науки. 2023. № 4 (179). С. 86–88.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



13. Терехова, В. А. Стандартный алгоритм измерений фитозффектов: учебное пособие / В. А. Терехова, Л. П. Воронина, А. П. Кирюшина, Е. В. Морачевская, К. А. Кыдралиева. М., 2021. 58 с.
14. Тишин, А. С. Методы и способы фитотестирования почв: обзор // Международный научно-исследовательский журнал / А. С. Тишин, Ю. Р. Тишина 2021. № 11 (113). С. 93–98. DOI: 10.23670/IRJ.2021.113.11.052.
15. Экоотоксичность городской пыли: существующие практики и перспективы применения биотестирования (обзор) / О. В. Николаева, С. А. Кулачкова, А. А. Астайкина, Е. В. Федосеева, В. А. Терехова // Вестник Московского университета. Серия 17: Почвоведение. 2022. № 3. С. 3–19.
16. Kucherik, G. V. Biotesting of quarry lakes as an alternative source of drinking water supply / G. V. Kucherik, Yu. A. Omelchuk, D. M. Sytnikov // Ученые записки Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского. Биология. Химия. – 2022. – Vol. 8, No. 2. – P. 87–92.
17. Wellburn, A. R. The spectral determination of chlorophylls *a* and *b*, as well as total carotenoids, using various solvents with spectrophotometers of different resolutions / A. R. Wellburn // J. Plant Physiol. – 1994. – 144, N 3. – P. 307–313.

ПРЕИМУЩЕСТВА БИЛИНГВИЗМА В МЕДИЦИНЕ

Тихонович И. И.

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Республика Беларусь, г. Минск

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы двуязычия в медицине, как навыка, который может способствовать лучшему пониманию между врачами и пациентами разных культур и языков, оказанию последним более качественной медицинской помощи, а также помогать продвижению медицинских специалистов по карьерной лестнице.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Ключевые слова: двуязычие, качественная медицинская помощь, понимание пациентом сути предоставляемых медицинских услуг, создание более инклюзивной и доступной среды.

THE ADVANTAGES OF BEING BILINGUAL IN MEDICINE

Tikhonovitch I. I.

Belarusian State Medical University, Belarus, Minsk

Abstract. The article deals with the issues of bilingualism in medicine as a skill that can contribute to a better understanding between doctors and patients of different cultures and languages, thus giving grounds of providing the latter with better medical care. It also can help medical professionals advance on the career ladder.

Keywords: bilingualism, quality medical care, understanding by the patient the essence of the medical services provided, creating a more inclusive and accessible environment.

В современном мире, когда многие люди имеют разные языковые и культурные коды, врачи и медицинские работники должны быть готовы общаться с пациентами на разных языках.

И это понятно, так как если пациент не говорит на языке, на котором говорит врач, или имеет ограниченные языковые навыки, не позволяющие полностью понимать суть предоставляемых медицинских услуг или рекомендаций, то это может привести к недопониманию и ошибкам в диагностике и лечении [1].

В современном мире здравоохранение стало ведущим сегментом, в котором культура двуязычия стала общепринятой, так как на прием к врачу приходят люди разных вероисповеданий и культур, а двуязычие помогает

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



медицинским работникам продуктивно взаимодействовать с самыми разными пациентами [2].

Со временем для врачей обладание навыком двуязычия может стать обязанностью, а не выбором, так как он позволит создать эмоциональную связь между врачами и пациентами, разрушая тем самым традиционные коммуникационные барьеры, и во многом способствуя успешному лечению.

В течение значительного периода времени индустрия здравоохранения делает много для устранения языковых барьеров с целью создания более непринужденной атмосферы при обсуждении медицинскими работниками проблем в конфиденциальном режиме без какого-либо вмешательства третьей стороны, понимая, что это важно, так как такое конструктивное общение поможет создать у пациента ощущение надежды и безопасности [3].

Преимущества двуязычия не ограничиваются устным общением и свободным выражением проблем через «общую призму», но также действует как дополнительный уровень продуктивного ухода, поскольку устраняется разрыв, связанный с недопониманием, что повышает качество ухода с учетом культурных особенностей пациента.

Сегодня студенты-медики осознают ценность возможности общения с пациентами из разных стран без переводчика, поэтому многие медицинские колледжи за рубежом стали требовать от своих студентов пройти курс медицинского иностранного языка в рамках обязательного обучения, что является одним из признаков растущей важности знания другого языка, помимо родного.

Однако даже в медицинских колледжах, где программой предусмотрен курс медицинского иностранного языка, для него не выделяется достаточного количества часов, с тем, чтобы студенты, по окончании такого курса, могли изъясняться на нем свободно.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Умения сказать «покажи, где болит» и «принимай это лекарство два раза в день» недостаточно. Говорение - это лишь один из аспектов владения иностранным языком; навыки чтения и письма также необходимы для врачей, при назначении лекарств и в случаях, когда необходимо давать инструкции пациентам по лечению [4]. К счастью, многие врачи признают разницу между беглостью речи и профессиональным владением языком. Они понимают, как важно иметь достаточную языковую квалификацию, чтобы обеспечивать более высокий уровень общения с пациентами, не создавая ненужных рисков при оказании помощи нуждающимся.

Более того, способность проводить четкую и понятную коммуникацию на нескольких языках повышает степень доверия пациента к медицинским рекомендациям и уменьшает вероятность ошибок, особенно в случаях, когда доступность и четкость информации может быть критически важной.

В целом, независимо от конкретной роли, двуязычие в медицине представляет собой большую ценность и имеет множество преимуществ, включая:

1. *Оказание более качественной медицинской помощи:* Пациенты, которые не говорят на местном языке, могут испытывать трудности с пониманием и передачей информации о своем состоянии здоровья. Наличие двуязычного медицинского персонала позволяет более точно диагностировать и лечить пациентов.

2. *Облегчение работы в многонациональных командах.*

Медицинские команды часто включают в себя специалистов из разных стран и культур. Быть двуязычным также помогает медицинским работникам легче решать межличностные конфликты с коллегами.

3. *Создание более инклюзивной и доступной среды для всех пациентов, включая иммигрантов и семей, где родители говорят на другом языке.*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Наличие двуязычных медицинских работников делает медицинскую помощь более доступной.

4. *Нет необходимости приглашать переводчика (language assistant),* так как билингвальный врач в состоянии сам объяснить пациенту суть его проблемы со здоровьем и нюансы лечения.

В таком случае пациент чувствует себя комфортно из-за того, что нет необходимости сообщать совершенно незнакомому человеку (переводчику) потенциально конфиденциальную личную информацию [5].

Более того, исходя из содержания статей, написанных на эту тему, можно сделать вывод о том, что, хотя переводчики и помогают в межличностном общении, но пациенты, которые пользовались их услугами, сообщали о более низком уровне удовлетворенности, чем те, которые взаимодействовали с врачами на одном языке. У них с большей вероятностью оставались вопросы относительно ухода или состояния их физического и психического здоровья по сравнению с теми, которые были на приеме у врача, владеющего их языком.

5. *Нет опасности неправильного толкования.*

Если проблема со здоровьем видна и узнаваема, врач или медсестра могут ее диагностировать и лечить на основе визуального осмотра. В противном случае, есть риск для неправильного толкования проблемы. Такой риск снижается в случае, если врач владеет языком, на котором говорит пациент, а вместе с этим снижается и вероятность медицинских осложнений, что имеет решающее значение для оказания надлежащей медицинской помощи безопасным образом.

6. *Меньшая вероятность ошибок при ведении записей.*

Любой медицинский работник знает о важности аккуратного ведения записей, которые дают важную информацию о назначенном лечении и динамике выздоровления. Ошибки в записях могут вызвать путаницу и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



недопонимание. Таким образом, как указывалось выше, двуязычие облегчает правильную интерпретацию проблемы пациента. Это, в свою очередь, повышает вероятность точного ведения записей и предотвращает проблемы в будущем.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что двуязычие в медицине - это очень важный навык и ценный ресурс, который может способствовать лучшему пониманию врачей и пациентов, являющихся носителями разных культур и языков за счет устранения вероятности ошибок и недопонимания. Эффективное общение с пациентами на их родном языке позволяет практикующему врачу быстро понять и конструктивно диагностировать проблему. Следовательно, двуязычие является важным активом, обеспечивающим безопасность и более точную диагностику с учетом комфорта пациентов. В современных условиях в некоторых клиниках предпринимается много усилий с целью создания высококвалифицированной команды врачей, достигших медицинской компетентности на другом языке. Для них даже разрабатываются специальные программы вознаграждения.

Двуязычие также дает конкурентное преимущество при трудоустройстве. Зная о важности такого навыка как билингвизм, некоторые вакансии в сфере медицины указывают на его необходимость, открывая тем самым двери для более широкого выбора возможностей трудоустройства. У претендента на вакансию может быть меньше опыта, чем у других врачей, но из-за того, что у него есть навык, которого нет у других соискателей, он может быть, как раз тем условием, которое позволяет работодателю выбрать именно билингвального специалиста. И даже беглый взгляд на список объявлений о вакансиях, связанных со здравоохранением, показывает, что двуязычные медицинские работники имеют доступ к более широкому кругу востребованных специальностей, чем кандидаты, которые свободно владеют только родным

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



языком. В некоторых случаях знание второго языка может сделать врача бесценным активом в медицинском сообществе, помогая ему строить карьеру и выполнять самые разнообразные обязанности.

В заключение хочется отметить колоссальное образовательное значение двуязычия в целом. При изучении второго языка мы невольно сравниваем его с родным языком, тем самым, по мнению Л. В. Щербы, мы разрушаем ту иллюзию, к которой нас приучает знание лишь одного языка, - иллюзию, будто существуют незыблемые понятия, которые одинаковы для всех времен и народов [6].

Литература / References:

1. 7 Benefits of Being Bilingual in the Medical Field [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kten.com/story/41522948/7-benefits-of-beingbilingual-in-the-medical-field>.
2. Билингвизм – преимущество или проблема? [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.emcmos.ru
3. Margaret Jones. 7 Benefits of being Bilingual in the Healthcare Industry [Электронный ресурс] – URL.: <https://omniglot.com/language/articles/bilingualhealthcare.htm>
4. The Benefits of Being a Bilingual Doctor [электронный ресурс]. Режим доступа: <https://magazine.practicelink.com/magazinearticles/the-benefits-of-being-a-bilingual-doctor-fall-2009/>
5. The Benefits of Being Bilingual in Healthcare [электронный ресурс]. Режим доступа: May 17, 2017 <https://onlinedegrees.kent.edu/college-of-public-health/community/benefits-bilingual-healthcare>
6. Щерба, Л. В. К вопросу о двуязычии//Щерба Л. В. Языковая система и речевая деятельность. Л., 1974. С. 313—318.



РОЛЬ АУТОСЕНСИБИЛИЗАЦИИ ПРИ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Стрекаловская М. Ю.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики
имени академика Н.П. Лавёрова Уральского отделения
Российской академии наук, Институт физиологии природных адаптаций,
Россия, г. Архангельск*

Аннотация. На основании многочисленных исследований сотрудников Института физиологии природных адаптаций (г. Архангельск) за последние 10 лет доказано, что аутоантителообразование является физиологическим механизмом регуляции гомеостаза, который нарушается при увеличении концентрации аутоантигенов и формировании того или иного дефекта иммунной регуляции. Увеличение содержания аутоантител у здоровых людей может наблюдаться при физических и эмоциональных нагрузках, возрастных изменениях, воздействии неблагоприятных факторов. Аутосенсibilизация имеет тенденцию к развитию при неблагоприятных факторах, в том числе и проживание в дискомфортных климатических условиях, а также развивается при хронических воспалительных процессах и опухолевых образованиях. Антитела депонируют аутоантигены, способствуют их клиренсу и обеспечивают защиту от протеолитических ферментов плазмы и межтканевого пространства. Также антитела нейтрализуют чрезмерную секрецию биологически активных медиаторов. Физиологическая роль аутоантител доказывается ещё и наличием их в крови и межтканевой жидкости, экссудате и трансудате. При патологических состояниях также наблюдается повышение содержания аутоантител, т.к. аутоантитела начинают появляться, когда увеличивается концентрация аутоантигенов, а именно это происходит при разрушении

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



опухоли и метастазировании. Повышенные концентрации аутоантигенов и аутоантител обуславливают реакции повреждения тканей. У пациентов, имеющих злокачественные новообразования, выявляется нормальный иммунный ответ на любые остальные чужеродные антигены, это доказывается специфичностью толерантности к опухоли. Формирование в процессе иммунного ответа на опухоль антигенного стресса и наличие большого количества разных аутоантигенов и аутоиммунного повреждения - это все, в совокупности, обуславливает неэффективность иммунных реакций при онкологических заболеваниях. В литературных источниках имеются сведения об активизации аутоантителообразования при раковых заболеваниях. Представляло интерес выяснить роль аутоантителообразования при онкологических заболеваниях.

Ключевые слова: аутосенсibilизация, онкологические заболевания, нуклеопротеиды, аутоантигены, иммунный ответ.

THE ROLE OF AUTOSENSITIZATION IN CANCER

Strekalovskaya M. Yu.

*Academician N.P. Laverov Center of Integrated Study of the Arctic
Institute of Physiology of Natural Adaptations, Russia, Arkhangelsk*

Abstract. Based on numerous studies by the staff of the Institute of Physiology of Natural Adaptations (Arkhangelsk) over the past 10 years, it has been proved that autoantibody formation is a physiological mechanism for regulating homeostasis, which is disrupted by an increase in the concentration of autoantigens and the formation of a defect in immune regulation [1]. An increase in the content of autoantibodies in healthy people can be observed with physical and emotional stress, age-related changes, and exposure to adverse factors [2, 5]. Autosensitization tends to develop under adverse factors, including living in uncomfortable climatic conditions,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



and also develops with chronic inflammatory processes and tumor formations. Antibodies deposit autoantigens, promote their clearance and provide protection from proteolytic enzymes of plasma and interstitial space. Antibodies also neutralize excessive secretion of biologically active mediators. The physiological role of autoantibodies is also proved by their presence in the blood and interstitial fluid, exudate and transudate [4]. In pathological conditions, an increase in the content of autoantibodies is also observed, since autoantibodies begin to appear when the concentration of autoantigens increases, namely, this occurs during tumor destruction and metastasis. Increased concentrations of autoantigens and autoantibodies cause tissue damage reactions. In patients with malignant neoplasms, a normal immune response to any other foreign antigens is detected, this is proved by the specificity of tolerance to the tumor. The formation of antigenic stress in the process of an immune response to a tumor and the presence of a large number of different autoantigens and autoimmune damage - all this, together, determines the ineffectiveness of immune reactions in oncological diseases]. There is information in the literature about the activation of autoantibody formation in cancer. It was of interest to find out the role of autoantibody formation in oncological diseases.

Keywords: autosensitization, oncological diseases, nucleoproteins, autoantigens, immune response.

Цель исследования – изучить концентрации аутоантител к наиболее широко распространенным аутоантигенам (нуклеопротеидам, фосфолипидам) при онкологических заболеваниях.

Материалы и методы исследования

Проанализированы данные иммунологического обследования 210 пациентов, имеющих в анамнезе онкологические заболевания, обратившихся в медицинскую компанию «Биокор» (г. Архангельск) с целью контроля

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



противоопухолевого иммунитета. Все исследования были проведены с согласия пациентов и в соответствии с требованиями Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения медицинских исследований с участием человека в качестве субъекта» (1964 года, с изменениями и дополнениями 2013 года).

Методом иммуноферментного анализа в сыворотке периферической венозной крови изучали содержание антител к фосфолипидам (IgM, IgG) с помощью диагностических наборов производства Biosource (США), а также антител к тиреопероксидазе (анти-ТПО), стрептолизину-О (антистрептолизин-О), антител к двухцепочечной ДНК (анти-dsDNA), рибонуклеопротеиду (анти-RNP) (Bio-Rad, США) на анализаторах Multiscan MS (LabSystems, Финляндия) и Evolis (США).

Результаты исследования обрабатывались с применением пакета прикладных программ Statistica 6.0 (StatSoft, США). Сравнение распределения данных с нормальным выполнялось с помощью критерия Шапиро–Уилка. Распределения результатов оказались сходны с нормальным и поэтому для описания данных производилось вычисление среднего арифметического значения (M) и стандартной ошибки среднего (m). Сравнение количественных значений между группами осуществлялось с использованием t -критерия Стьюдента. Различия считались статистически достоверными при уровне значимости t -критерия $p < 0,05$. Для выявления связи между параметрами использовался критерий корреляции Пирсона (r).

Результаты и их обсуждение

Установлены средние концентрации аутоантител у пациентов, страдающих онкологическими заболеваниями. Средние концентрации антифосфолипидов IgM составили $5,70 \pm 0,58$, а антифосфолипидов IgG $6,96 \pm 0,77$. Регистрировались концентрации анти-ТПО $24,57 \pm 7,21$. Наблюдалось

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



увеличение средних концентраций анти-dsDNA, анти-RNP и антистрептолизина-О ($62,54 \pm 5,90$, $1,05 \pm 0,08$ и $100,26 \pm 11,54$ соответственно).

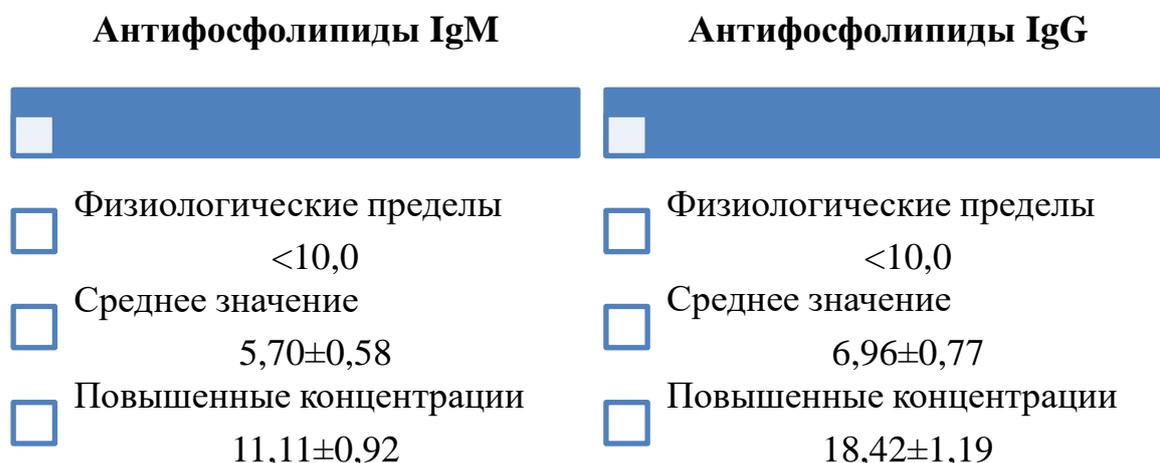


Рис. 1. - Средние значения и частота регистрации повышенных концентраций антифосфолипидов IgM и IgG в периферической венозной крови пациентов с онкологическими заболеваниями.

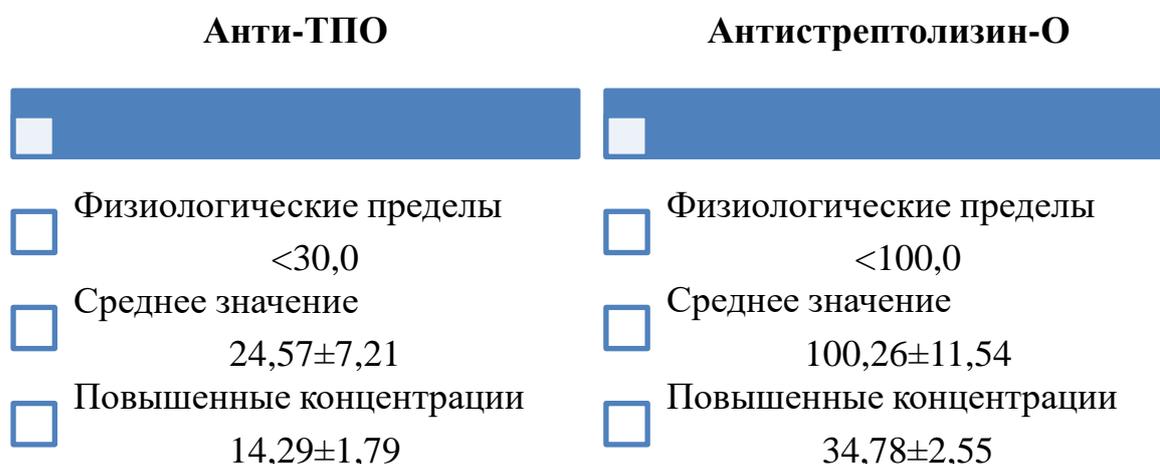


Рис.2. - Средние значения и частота регистрации повышенных концентраций анти-ТПО и антистрептолизина-О в периферической венозной крови пациентов с онкологическими заболеваниями.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

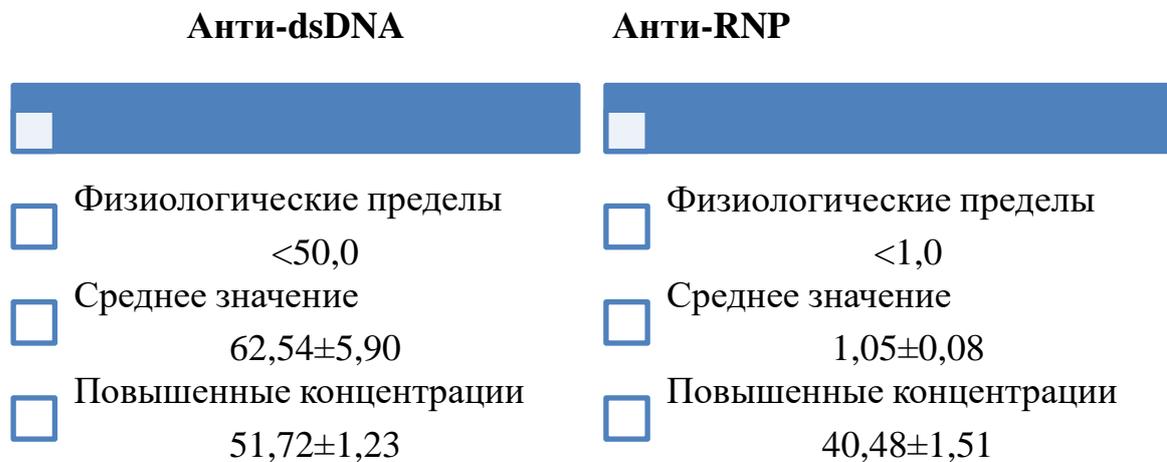


Рис. 3. - Средние значения и частота регистрации повышенных концентраций анти-dsDNA и анти-RNP в периферической венозной крови пациентов с онкологическими заболеваниями.

Наиболее часто выявлялись повышенные концентрации данных аутоантител. Частота повышенных концентраций у пациентов, имеющих онкологические заболевания, составила у антифосфолипидов IgM $11,11 \pm 0,92$, антифосфолипидов IgG $18,42 \pm 1,19$, анти-ТПО $14,29 \pm 1,79$, анти-dsDNA $51,72 \pm 1,23$, анти-RNP $40,48 \pm 1,51$ и антистрептолизин-О $34,78 \pm 2,55$ (рис. 1, 2, 3).

Известно, что активность нуклеиновых кислот является маркером пролиферации; концентрации нуклеопротеинов в межклеточном пространстве достаточно велики [6]. Увеличение концентрации исследуемых аутоантигенов происходит при гибели клеток и при онкологических заболеваниях, она может расцениваться, как результат разрушения опухолевых клеток и пограничной ткани, нарушения кровоснабжения, а также влияния на микроокружение ацидоза и гипоксии, которая обусловлена опухолевой тканью. Повышенные уровни нуклеопротеидов, транспортных форм липидов и их продуктов распада обуславливают активизацию антителообразования. Анти-dsDNA и –RNP имеют

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



способность проникать через клеточную и ядерную мембраны и запускать процессы активизации, пролиферации или апоптоза. Но, по всей вероятности, основное влияние и предназначение повышенных концентраций антител к нуклеопротеидам состоит в распаде опухолевых клеток, т.к. на пролиферирующих клетках выше концентрации различных рецепторных структур, которые способны связывать антитела к широко распространенным в организме аутоантигенам. Практически такими аутоантигенами являются полиреактивные стрептолизины О и S, которые имеют перекрестные реакции взаимодействия с протеолитическими ферментами плазмы и межклеточного матрикса.

Выводы

1. У пациентов с онкологическими заболеваниями в изученной выборке наблюдается высокая частота регистрации повышенных концентраций анти-dsDNA (51,72) и анти-RNP (40,48).
2. Установлено увеличение средних концентраций антистрептолизина-О (100,26).
3. Выявлена частота повышенных концентраций антифосфолипиды IgM (11,11) и антифосфолипидов IgG (18, 42).

Литература / References

1. Добродеева Л.К., Сенькова Л.В., Лютфалиева Г.Т., Корниенко Е.Б., Преловская И.Б., Добродеев Г.В. Содержание аутоантител у практически здоровых людей // Физиология человека. 2006. Т. 32, № 1. С. 99–107.
2. Добродеева Л.К., Суслонова Г.А. Аутоантитела у практически здоровых людей // Иммунология. 1990. № 2. С. 52–55.
3. Добродеева Л.К., Патракеева В.П., Стрекаловская М.Ю. Иммунные реакции в зависимости от стадии онкологического заболевания // Якут. мед. журн. 2022. № 2(78). С. 60–63.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



4. Добродеева Л.К., Штаборов В.А., Меньшикова Е.А., Добродеев К.Г. Активность иммунных реакций в зависимости от характера питания и состояния органов желудочно-кишечного тракта. Екатеринбург: УрО РАН, 2018. 172 с.
5. Лютфалиева Г.Т., Добродеева Л.К. Аутоантитела: физиологическое значение в регуляции гомеостаза // Экология человека. 2007. № 8. С. 38–42.
6. Фоменко Ю.М., Жумакаева С.С., Жумакаева А.М., Сирота В.Б., Муравлева Л.Е. Внеклеточные нуклеиновые кислоты при онкологической патологии // Соврем. проблемы науки и образования. 2018. № 2. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=27547> (дата обращения: 12.05.2023).
6. Chen D.S., Mellman I. Elements of Cancer Immunity and the Cancer–Immune Set Point // Nature. 2017. Vol. 541, № 7637. P. 321–330. <https://doi.org/10.1038/nature21349>
7. Walker J.A., McKenzie A.N.J. TH2 Cell Development and Function // Nat. Rev. Immunol. 2018. Vol. 18, № 2. P. 121–133. <https://doi.org/10.1038/nri.2017.118>

ПРОБЛЕМА НАРУШЕНИЯ ПРАВИЛ В СПОРТЕ, СВЯЗАННАЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДОПИНГА

Таджибаев Д. А., Николаев В. А.

Кафедра физической культуры

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. Цель данной работы : выявить и обосновать медико-биологические, психологические и социальные проблемы допинга в спортепроблему применения допинга в спорте. Рассматриваются исторические примеры использования допинговых препаратов. Приведены перспективные пути решения проблем допинга в России.

Ключевые слова: допинг, спорт, спортсмены, антидопинговый комитет.



**THE PROBLEM OF VIOLATION OF THE RULES
IN SPORTS RELATED TO THE USE OF DOPING**

Todjiboev J. A., Nikolaev V. A.

Department of Physical Culture

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The purpose of this work: to identify and substantiate the medical, biological, psychological and social problems of doping in sports. The problem of doping in sports. Historical examples of the use of doping drugs are considered. Promising ways of solving the problems of doping in Russia are given.

Keywords: doping, sports, athletes, anti-doping committee.

Введение

Допинг стал острой проблемой современного спорта, отравляя его дух честной борьбы. Запрещенные препараты, обещающие значительное улучшение результатов, все чаще оказываются в руках спортсменов. Эта теневая сторона спорта захватила внимание всего мира: ежедневно появляются новые скандалы, связанные с использованием допинга, спортсмены дисквалифицируются, а их карьера рушится. Проблема допинга становится все серьезнее, угрожая самым основам спортивной этики.

До недавнего времени использование фармакологических препаратов в спорте было скрыто от широкой общественности. Ни один тренер или спортивный врач не станет отрицать, что среди спортсменов высокого уровня есть те, кто использует лекарства для повышения своих результатов. Ситуация складывается таким образом, что фармакология может существовать без спорта, но спорт без фармакологии уже невозможен. Несмотря на то, что право назначать лекарственные средства имеют только врачи, к их использованию в спорте нередко причастны тренеры, массажисты, посторонние люди, а также

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



сами спортсмены, которые рекомендуют друг другу запрещенные препараты [6].

Для эффективного решения проблемы допинга в спорте было принято ужесточить правовую ответственность за его использование, производство и распространение. Внедрение уголовной ответственности за все действия, связанные с допингом (производство, хранение, перевозка, распространение и т. д.), является ключевым шагом в решении этой проблемы [1].

Результаты и их обсуждение:

Допинг – это использование запрещенных веществ или методов: для повышения спортивных результатов, для достижения нечестной конкурентной выгоды. Введение в организм веществ или применение методов, которые способны увеличить физическую или умственную работоспособность спортсмена, но не являются терапевтически необходимыми.

История применения допинга в спорте уходит корнями в глубокую древность. Еще в 776 году до нашей эры, древние греческие атлеты использовали бараньи яички для повышения уровня тестостерона. В течение столетий, спортсмены экспериментировали с различными натуральными веществами, такими как кока, гашиш, грибы и кактусы, чтобы улучшить свою физическую выносливость и силу.

В конце XIX века, слово «допинг» впервые появляется в Англии, описывая введение стимуляторов лошадям перед скачками. Начало XX века ознаменовалось появлением новых, более эффективных способов улучшения спортивных результатов. К 1932 году спринтеры начали использовать нитроглицерин для расширения коронарных артерий, а позже экспериментировали с бензидрином.

Однако, настоящая революция в сфере допинга произошла в 1935 году с появлением инъекционного тестостерона. Нацистские доктора использовали

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



его для повышения агрессивности солдат, а вскоре тестостерон проник и в спорт, будучи использован немецкими спортсменами на Берлинской Олимпиаде 1936 года.

В 1955 году, физиолог Джон Циглер разработал первый искусственный анаболический стероид, метандростенолон (Дианабол), предназначенный для сборной США по тяжелой атлетике. Дианабол стал символом новой эры допинга, отмеченной использованием мощных синтетических веществ, которые позволяли атлетам достигать невероятных результатов [4].

Несмотря на принятие «Всемирного антидопингового кодекса» в 2003 году, проблема применения допинга в спорте остается актуальной.

Цель Всемирной антидопинговой программы и кодекса:

1. Защита прав спортсменов: обеспечение честных соревнований без применения допинга, продвижение принципов здоровья, справедливости и равенства для всех спортсменов.
2. Борьба с допингом: создание единой системы противодействия допингу на международном и национальном уровне, направленной на выявление, пресечение и профилактику использования запрещенных веществ [2].

Российская Федерация серьезно настроена на искоренение допинга в спорте. Для этого приняты строгие меры контроля и ответственности.

Новый закон (№ 82-ФЗ от 7 мая 2010 г.) значительно расширил борьбу с допингом. Внесены значительные изменения в основной Закон, регулирующий борьбу с допингом, чтобы устранить существующие пробелы и создать единую систему мер по противодействию этому явлению в спорте.

Допинг теперь четко определен: как нарушение антидопинговых правил, включая использование запрещенных веществ или методов. Спортсмена,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



принимającego допинг, могут отстранить от соревнований международные или общероссийские федерации.

Однако, некоторые вопросы остаются открытыми. Закон не уточняет, распространяется ли запрет на допинг только на профессиональных спортсменов или также на любителей [7].

Применение административных штрафов к нарушителям антидопинговых правил является действенным инструментом ответственности. Однако, учитывая различия в ответственности граждан и должностных лиц, необходимо четко определить круг должностных лиц в сфере спорта, которые несут особую ответственность за предотвращение допинга.

В эту категорию должны входить не только медицинский персонал, тренеры и руководители спортивных организаций, но и все лица, чьи действия непосредственно влияют на соблюдение антидопинговых правил. Поскольку их ответственность за нарушение этих правил должна быть более строгой, необходимо ввести механизмы, позволяющие применять к ним более суровые меры, чем к обычным гражданам [5].

Допинговые вещества, несмотря на временное повышение физической силы и выносливости, представляют серьезную угрозу здоровью и спортивной этике. Их применение категорически запрещено, поскольку:

1. Стимуляторы ускоряют работу центральной нервной системы, но могут привести к повреждению жизненно важных органов.
2. Бета-2 агонисты успокаивают и улучшают координацию, но их применение в спорте запрещено.
3. Анаболики увеличивают мышечную массу и ускоряют восстановление, но вызывают гормональные нарушения и повреждения органов.
4. Диуретики снижают вес и маскируют другие препараты, но

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



нарушают водно-электролитный баланс и могут привести к сердечно-сосудистым заболеваниям.

5. Селективные модуляторы андрогенных рецепторов стимулируют рост мышц, но нарушают гормональную систему.

6. Вещества с антиэстрогенным действием повышают уровень тестостерона, но вызывают нарушения пищеварения и вегетативные расстройства.

7. Ингибиторы миостатина препятствуют ограничению роста мышечной ткани, но могут привести к гипертрофии миокарда, травмам связок и нарушениям метаболизма.

В России действует строгий регламент допинг-контроля, полностью соответствующий стандартам Международного Олимпийского Комитета (МОК), обеспечивая честную и прозрачную спортивную среду. Процесс допинг-контроля включает в себя несколько ключевых этапов:

1. Отбор биологических проб: спортсмены проходят случайные или целевые проверки, включая отбор мочи и/или крови, осуществляемые квалифицированными медицинскими специалистами.

2. Физико-химическое исследование: отобранные пробы анализируются в аккредитованных лабораториях, используя современные методы, чтобы выявить наличие запрещенных веществ.

3. Оформление заключения: результаты анализов тщательно анализируются и оформляются в виде заключения, которое передается соответствующим органам.

Важным аспектом является строгий контроль над цепочкой хранения проб, что гарантирует их целостность и предотвращает возможность фальсификации.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Кроме того, спортсмены получают полную информацию о процедуре допинг-контроля и правах и обязанностях во время проверки [3].

Заключение

Допинг прочно вошел в современный спорт, распространяясь среди атлетов разных стран. Точные данные, позволяющие сравнить масштабы проблемы по различным регионам, отсутствуют.

Ключевой фактор, стимулирующий использование запрещенных веществ и методов, - убежденность спортсменов и их тренеров в невозможности достижения высоких результатов без допинга. Нынешняя система допинг-контроля частично сдерживает масштабы применения запрещенных веществ, особенно в элитном спорте. Тем не менее, она не является полным решением проблемы допинга в современном спорте.

Литература/References:

1. Алексеев С. В. Спортивное право России. Правовые основы физической культуры и спорта. М., 2012. С. 479-511.
2. Всемирный антидопинговый кодекс. 2015. С. 10-25.
3. Гадалов А. В. Правовые основы профессиональной деятельности в сфере физической культуры и спорта // Учебно-методическое пособие. 2017. С. 46-55.
4. Гик Е., Гупало Е. Спорт и допинг // Наука и жизнь. 2008. № 1.
5. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 08.08.2024) (с изм. и доп., вступ. в силу с 08.09.2024) // Компьютерная справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
6. Лахтина А. Д. ПРОБЛЕМА ДОПИНГА В СПОРТЕ // Вестник Национального института бизнеса. 2016. С. 139-141.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



7. Федеральный закон от 04.12.2007 N 329-ФЗ (ред. от 07.06.2013) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» // Компьютерная справочноправовая система «КонсультантПлюс».

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКЕ ХИМИИ

Умарова К. Р., Арюкова Е. А.

Кафедры биологии, географии и методик обучения

*ФГБОУ ВО Мордовский государственный педагогический университет
имени М. Е. Евсевьева, Россия, г. Саранск*

Аннотация. Статья посвящена вопросам экологического воспитания школьников в процессе обучения химии. В условиях современных экологических вызовов важность формирования у учащихся экологической грамотности и осознания их роли в охране окружающей среды становится особенно актуальной. Рассматриваются методы и подходы, способствующие интеграции экологических аспектов в учебный процесс, включая межпредметные связи, проектную деятельность и практические задания. Особое внимание уделяется разработке уроков, которые не только передают знания о химических веществах, но и формируют у учеников ответственное отношение к природе. В статье представлены примеры учебных заданий и проектов, направленных на развитие критического мышления и активной гражданской позиции у школьников. Заключение подчеркивает, что эффективное экологическое воспитание на уроках химии способствует формированию у будущего поколения осознанного отношения к окружающему миру и устойчивому развитию общества.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Ключевые слова: экологическое воспитание , уроки химии , устойчивое развитие , экологическая грамотность , проблемы окружающей среды , химические реакции и экология, формирование экологической культуры.

ENVIRONMENTAL EDUCATION OF SCHOOLCHILDREN IN A CHEMISTRY LESSON

Umarova K. R., Aryukova E. A.

*Departments of Biology, Geography and Teaching Methods
M. E. Evseviev Mordovian State Pedagogical University,
Russia, Saransk*

Abstract. The article is devoted to the issues of environmental education of schoolchildren in the process of teaching chemistry. In the context of modern environmental challenges, the importance of developing environmental literacy among students and awareness of their role in environmental protection is becoming especially relevant. The methods and approaches that contribute to the integration of environmental aspects into the educational process, including interdisciplinary communication, project activities and practical tasks, are considered. Special attention is paid to the development of lessons that not only convey knowledge about chemicals, but also form a responsible attitude towards nature among students. The article presents examples of educational tasks and projects aimed at developing critical thinking and active citizenship among schoolchildren. The conclusion emphasizes that effective environmental education in chemistry lessons contributes to the formation of a conscious attitude towards the world around the future generation and the sustainable development of society.

Keywords: environmental education, chemistry lessons, sustainable development, environmental literacy, environmental problems, chemical reactions and ecology, formation of ecological culture.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Современная образовательная парадигма требует от педагогов не только передачи знаний, но и воспитания активной гражданской позиции у молодежи. На уроках химии можно рассмотреть такие важные темы, как устойчивое развитие, рациональное использование ресурсов, а также влияние химических процессов на экосистемы. Это позволяет не только углубить понимание предмета, но и развить у школьников навыки критического мышления и принятия решений, направленных на защиту природы.

В данной статье мы рассмотрим методы и подходы к интеграции экологического воспитания в уроки химии, а также проанализируем примеры успешной практики, которые способствуют формированию экологической культуры у школьников.

Актуальность темы: современные экологические вызовы, такие как изменение климата, загрязнение воздуха и воды, истощение природных ресурсов, требуют от общества активных действий и осознанного подхода к защите окружающей среды. Школьники — это будущее нашей планеты, и именно им предстоит решать эти проблемы. Поэтому важно уже в юном возрасте формировать у них понимание значимости экологической безопасности и устойчивого развития.

Уроки химии предоставляют уникальную возможность для обсуждения множества экологических вопросов. Химия как наука изучает вещества и их взаимодействия, что позволяет учащимся понимать, как различные химические процессы влияют на природу и здоровье человека. Это знание помогает сформировать у школьников критическое мышление и осознанное отношение к своему окружению.

Основной целью экологического воспитания является формирование у учащихся экологической грамотности и ответственности. Это включает в себя:

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



1. **Осознание взаимосвязи между химическими процессами и состоянием окружающей среды.** Учащиеся должны понимать, как химические реакции могут приводить к загрязнению или, наоборот, к очистке природных ресурсов.

2. **Развитие навыков анализа и оценки экологических проблем.** Уроки химии могут включать в себя изучение конкретных примеров загрязнения, таких как выбросы углекислого газа или использование пестицидов в сельском хозяйстве.

3. **Формирование активной гражданской позиции.** Учащиеся должны осознавать свою роль в охране окружающей среды и быть готовыми принимать участие в различных экологических инициативах.

Методы реализации экологического воспитания

Для достижения поставленных целей можно использовать различные методы:

- **Интеграция экологических тем в учебный процесс.** Преподаватели могут включать в программу обсуждение загрязняющих веществ, их источников и последствий для экосистемы.

- **Практические эксперименты.** Проведение лабораторных работ по очистке воды или анализу качества воздуха позволяет учащимся увидеть результаты своих действий и осознать важность бережного отношения к ресурсам.

- **Проекты и инициативы.** Организация проектов по сбору и переработке отходов, участие в акциях по озеленению или очистке территорий помогает школьникам применять полученные знания на практике и развивает их лидерские качества.

Влияние на формирование экологической ответственности

Экологическое воспитание на уроках химии способствует формированию у школьников чувства ответственности за окружающую среду. Обсуждение

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



глобальных проблем, таких как изменение климата и исчезновение видов, помогает детям осознать свою роль в решении этих вопросов. Учащиеся начинают понимать, что каждое их действие может иметь последствия для природы.

Кроме того, участие в экологических проектах и акциях формирует у школьников навыки работы в команде и развивает их креативность. Они учатся находить решения для реальных проблем и становятся более активными гражданами.

Химические знания являются важной составляющей основ охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и их разумного преобразования.

Мои экологические цели на уроках химии включают:

- Формирование у школьников экологической компетентности и положительного отношения к экологии.
- Создание системы непрерывного экологического образования.
- Выявление взаимосвязи между теоретическими знаниями и научно-практической деятельностью.
- Привитие основ здорового образа жизни.
- Развитие межпредметных связей в изучении экологических проблем (химия с географией, биологией, экономикой и социологией).

Экологизация школьного курса химии позволяет учителю подчеркнуть важность этой науки в борьбе с экологическим невежеством, которое проявляется в распространенных заблуждениях о «виновности» химии в текущей экологической ситуации.

Рассмотрим это на примере вводного урока по органической химии в 10 классе. Основная воспитательная цель — помочь учащимся осознать здоровье человека как общественную ценность и оценить роль зеленых насаждений в

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



улучшении состояния окружающей среды. Перед началом темы ученикам предлагается задание: подготовить флипчарт об экологических проблемах города Саранск, разработать механизмы решения этих проблем и создать диаграмму с процентным соотношением проблем в городе, а также схему «Город - производство - природа».

Курс органической химии достаточно сложен для восприятия, и ученики часто теряют к нему интерес после первой темы. Однако изучение органических веществ, составляющих природу и каждого из нас, имеет важное мировоззренческое значение. Это поможет не только погрузить учеников в мир органики, но и рассмотреть проблемы, касающиеся живых организмов, экосистем и биосферы в целом.

В заключение можно сказать, что определенные методики, применяемые на уроках химии, непосредственно формируют у школьников основы экологического воспитания. Хотя основная ответственность за воспитание детей лежит на родителях, время, проведенное учениками в школе, должно способствовать их здоровью и формированию правильного отношения к окружающему миру. Если дети с ранних лет научатся этому, будущее поколение станет более развитым как интеллектуально, так и физически.

Литература / References:

1. Суворова, В. М. Опыт экологической работы со школьниками : занятия, экологические игры, викторины, экскурсии / В. М. Суворова, В. А. Суворова. Волгоград: Учитель, 2009. 189 с.
2. Черезова, Л. Б. Теория и методика экологического образования детей : учебное пособие / Л. Б. Черезова. Волгоград : ВГПУ Перемена, 2010. 135 с.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



3. Камакин, О. Н. Воспитание экологической культуры школьников / Камакин О. Н. – Текст : непосредственный // Справочник классного руководителя. 2012. №2. С. 4.
4. Голубев, И. Р. Окружающая среда и ее охрана / И. Р. Голубев, Ю. В. Новиков. Москва : Огни, 2015. 192 с.
5. Андреева, Н. Д. Теория и методика обучения экологии : учебник для СПО / Н. Д. Андреева, В. П. Соломин, Т. В. Васильев. 2-е изд. – Москва : Юрайт, 2017. 190 с.
6. Кузьменок Н. М., и др. Экология на уроках химии.-М.:ООО Красикопринт , 1996 г.
7. Жигарев ИА., Понамарева и др. Основы экологии «Сборник задач, упражнений и практических работ». М. : Дрофа, 2002. 206с.
8. Безрукова, В. С. Формирование экологической культуры у обучающихся в урочной деятельности по биологии / В. С. Безрукова//Образование-2030.Учитьсядействовать : сборник статей IX Всероссийской конференции по экологическому образованию, 25–28 октября 2023 г. Москва : Университетская гимназия МГУ им. М. В. Ломоносова, 2024. С. 45-49.

ПРЕИМУЩЕСТВА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ПОДХОДА К ИНТЕРПРЕТАЦИИ НЕЙРООФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ ПРИ ОРФАННОЙ ПАТОЛОГИИ

Федосеева И. Ф.¹, Гончаренко А. В.², Гончаренко В. А.²

¹*Кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики
и медицинской реабилитации.*

²*Кафедра офтальмологии*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Аннотация. На основе анализа клинических наблюдений и аналитических обзоров литературы определены актуальные аспекты и перспективы совершенствования клинико-диагностического подхода к интерпретации нейроофтальмологических синдромов при орфанных заболеваниях. Накопление сведений о клинических случаях редких заболеваний способствует повышению информированности специалистов различного профиля об особенностях наследственной патологии. Характерное сочетание неврологических и офтальмологических проявлений является основой для совместной курации данной категории пациентов в рамках междисциплинарной преемственности.

Ключевые слова: нейроофтальмологические синдромы, наследственные нейродегенеративные заболевания, офтальмопатии, орфанные болезни.

BENEFITS OF AN INTERDISCIPLINARY APPROACH TO THE INTERPRETATION OF NEUROPTHALMOLOGICAL SYNDROMES IN ORPHAN PATHOLOGY

Fedoseeva I. F.¹, Goncharenko A. V.², Goncharenko V. A.²

¹*Department of Neurology, Neurosurgery, Medical Genetics
and Medical Rehabilitation.*

²*Department of Ophthalmology*

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. Based on the analysis of clinical observations and analytical reviews of the literature, current aspects and prospects for improving the clinical diagnostic approach to the interpretation of neuro-ophthalmological syndromes in orphan diseases are determined. The accumulation of information on clinical cases of rare diseases helps to increase the awareness about the characteristics of hereditary pathology of specialists in various fields. The characteristic combination of

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



neurological and ophthalmological manifestations is the basis for joint supervision of this category of patients within the framework of interdisciplinary continuity.

Keywords: neuro-ophthalmological syndromes, hereditary neurodegenerative diseases, ophthalmopathy, orphan diseases.

Введение

Широкое внедрение молекулярно-генетических методов исследования открыло новые перспективы диагностики и лечения орфанных заболеваний, которые являются комплексной проблемой, включающей медицинские, социальные, деонтологические, экономические аспекты [7, 8, 22, 25].

В связи с отсутствием унифицированных подходов к интерпретации лабораторных методов исследования, важным звеном в повышении эффективности диагностики является повышение информированности врачебного сообщества об орфанных заболеваниях, что необходимо учитывать при формировании компетенций специалистов различного профиля [1, 6].

Нейродегенеративная патология характеризуется вариабельностью фенотипа и различной последовательностью развития симптомов поражения нервной системы, органа зрения, опорно-двигательного аппарата и внутренних органов, наличием смешанных и переходных форм, широким диапазоном возраста дебюта, возможностью длительного субклинического течения [18, 21]. Симптомомкомплексы, характерные для отдельных нозологий, часто характеризуются сочетанным развитием неврологических синдромов и патологии органа зрения. При этом на определенном этапе болезнь может проявляться как изолированная патология отдельных органов и систем [27]. Нейроофтальмологические синдромы могут быть предикторами прогрессирования нейродегенеративных процессов.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Сложность диагностики определяется изменением клинической картины на фоне накопления продуктов аномального метаболизма в различных тканях организма [2, 4, 27]. Биохимические показатели не являются надежными диагностическими маркерами, так как могут колебаться в широких пределах и наблюдаться при патологических состояниях различного генеза [8].

Объекты и методы исследования

С целью определения актуальных междисциплинарных аспектов и перспектив совершенствования клинико-диагностического подхода к диагностике нейроофтальмологических синдромов при орфанных заболеваниях проведен анализ клинических наблюдений и аналитических обзоров по данной тематике из российских и зарубежных открытых источников в библиографических базах PubMed, Cochrane Library, MEDLINE, eLIBRARY, CyberLeninka.

Результаты и их обсуждение

Наследственная офтальмопатология широко распространена (44,01 на 100 000) и составляет не менее 35% (у детей – до 40%) случаев заболеваемости офтальмологического профиля, приводящих в 65–70% к инвалидности. В структуре наследственной патологии изолированные наследственные заболевания органа зрения составляют до 15% [5]. Окуломоторные нарушения (паралич вертикального взора, глазодвигательная апраксия), а также диффузное помутнение роговицы, ретинопатия, атрофия зрительного нерва, особенно в сочетании с прогрессирующими нейродегенеративными проявлениями могут быть обусловлены наследственными факторами и требуют расширения объема дополнительных исследований [5, 12, 27].

Так, наличие вертикального супрануклеарного паралича взора характерно для болезни Ниманна–Пика тип С, обусловленной мутацией генов *NPC1* и *NPC2*. Уточнение диагноза может занять несколько лет и возможно при

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



применении ДНК-диагностики [2,14,19]. Поскольку неврологическая симптоматика развивается постепенно, проявляясь когнитивным дефицитом, геластической катаплексией, эпилептическими приступами, экстрапирамидными нарушениями, исследование окуломоторных функций может использоваться для ранней диагностики, что особенно важно с учетом возможности патогенетического лечения [10]. Подобные окуломоторные нарушения встречаются при других нейродегенеративных болезнях [27], таких как прогрессирующий супрануклеарный офтальмопарез, атаксия с окуломоторной апраксией, атаксия-телеангиэктазия Луи-Бар, спиноцеребеллярная атаксия, которая представляет собой клинически и генетически гетерогенную группу состояний, возникающих в результате экспансии тринуклеотидных цитозин-аденин-гуаниновых повторов в генах [21, 26, 17].

Диагностика нейродегенеративных заболеваний с накоплением меди в мозге, особенно на начальной стадии, также затруднена. Так, гепатолентикулярная дегенерация может дебютировать не только характерными признаками поражения печени и/или экстрапирамидными нарушениями, но и эпилептическим синдромом, гемолитической анемией, лейкопенией и тромбоцитопенией, сердечно-сосудистыми, эндокринными нарушениями, признаками поражения почек, опорно-двигательного аппарата, психическими расстройствами, когнитивным дефицитом [8,22,25]. Патогномоничный симптом - роговичное кольцо Кайзера - Флейшера на этапе манифестации неврологического дефекта выявляется только у трети больных [15, 23]. По мере формирования клинической картины на долю неврологических форм приходится до 70%, при этом частота выявления случаев с печеночными проявлениями составляет до 15% [8, 22].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Наследственные прогрессирующие нейродегенеративные заболевания с накоплением железа в мозге представляют собой гетерогенную группу заболеваний, большая часть из них наследуется аутосомно-рецессивно. В результате дефекта гена *PANK2* уменьшается продукция пантотенаткиназы, что ведет к накоплению цистеина в базальных структурах головного мозга, перекисному окислению, апоптозу нейронов с последующим разрастанием глиальной ткани при отсутствии нарушений общего обмена железа [11, 13]. Гено-фенотипические корреляции четко не доказаны, разные фенотипы могут быть связаны с одной и той же мутацией и дебютировать в юношеском и взрослом возрасте проявлениями со стороны органа зрения в виде отека, частичной атрофии дисков зрительных нервов и нарушения цветоощущения. Впоследствии появляются симптомы пирамидной, экстрапирамидной и мозжечковой недостаточности, когнитивные и психические расстройства [11].

Наиболее частыми проявлениями лизосомных болезней накопления являются неврологические синдромы с двигательными и когнитивными нарушениями, офтальмопатии, нарушения слуха, гепато- и спленомегалия, **сердечно-сосудистые нарушения**, скелетные дисплазии и контрактуры суставов, развивающиеся изолированно или в различных сочетаниях и последовательности [4, 24]. Относящиеся к данной группе мукополисахаридозы обусловлены недостаточностью ферментов, участвующих в реакциях расщепления гликозаминогликанов. Типичным симптомом поражения глаз является прогрессирующее эпителиально - стромальное помутнение роговицы, которое проявляется в раннем возрасте в 75 - 90% случаев и может сочетаться с открытоугольной глаукомой, частичной атрофией дисков зрительных нервов, пигментной дегенерацией сетчатки [9, 20]. Глазные симптомы часто могут быть ранними и единственными признаками данной патологии.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Широкий круг офтальмопатий был обнаружен у лиц, страдающих гликогенозом II типа (болезнь Помпе) - орфанным заболеванием с аутосомно-рецессивным типом наследования [4, 17], для лечения которой разработана ферментная заместительная терапия, что открыло перспективы для улучшения прогноза выживаемости и качества жизни пациентов и позволило более длительно наблюдать течение и развитие болезни и выявлять такие симптомы, как птоз и страбизм как результат локального и/или генерализованного мышечного дефицита, нарушения слуха, глотания, когнитивный дефицит, которые ранее наблюдались редко в связи с малой продолжительностью жизни [24, 28]. В основе офтальмопатии лежат морфологические изменения в виде вакуолизации и скопления гликогена почти во всех структурах глаза и экстраокулярных мышцах за исключением пигментного эпителия сетчатки. Офтальмопатия может быть единственным проявлением болезни Помпе, симптомом клинического дебюта, развиваться параллельно или последовательного с другими нарушениями, включая бульбарные и двигательные нарушения [17,24,28].

Ранними и специфичными проявлениями болезни Фабри являются легко обнаруживаемые при рутинном осмотре мутовчатая кератопатия, патология сосудов конъюнктивы и сетчатки, помутнение хрусталика, которые, как правило, не вызывают значительного нарушения зрения, однако могут выступать в качестве маркеров болезни, поскольку предшествуют неврологическим нарушениям [12,16,29].

Заключение

Особенности развития нейродегенеративных заболеваний и их клинический полиморфизм требуют формирования междисциплинарного подхода для решения проблем диагностики и определения перспектив лечения. Накопление сведений о клинических случаях редких заболеваний способствует

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



уточнению диагностических критериев и повышению информированности специалистов различного профиля об особенностях наследственной нейродегенеративной патологии. Характерное сочетание неврологических и офтальмологических проявлений является основой для совместной курации данной категории пациентов в рамках междисциплинарной преемственности.

Литература/References:

1. Басова Г.Г., Громакина Е.В., Гончаренко В.А. Преимущества компетентного подхода в обучении. В книге: Качественное профессиональное образование: современные проблемы и пути решения. Материалы XII Межрегиональной научно-методической конференции. 2020. С. 26-30.
2. Белякова-Бодина А.И., Ларина Е.Е., Ключников С.А. и др. Глазодвигательные нарушения у пациентов с болезнью Ниманна–Пика типа С: серия видеоокулографических наблюдений. Нервные болезни. 2022;3.
3. Гончаренко В.А., Громакина Е.В., Басова Г.Г. Эффективность лечения частичной атрофии зрительного нерва у детей. Современные технологии в офтальмологии. 2021. № 2 (37). С.128-131
4. Горбунова В.Н., Бучинская Н.В., Захарова Е.Ю. Клиника и эпидемиология лизосомных болезней накопления. Медицинская генетика. 2022;21(6):3-15.
5. Кадышев В.В., Гинтер Е.К., Куцев С.И. и др. Эпидемиология наследственных болезней органа зрения в популяциях Российской Федерации. Клиническая офтальмология. 2022; 22(2): 69–79.
6. Попонникова Т.В. Студентоцентрическая архитектура образования как трек развития подготовки специалистов // Education. Quality Assurance. 2022. № 2 (27). С. 33-37

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



7. Субботин А.В., Семенов В.А., Хроленко Д.Е., Попонникова Т.В., Федосеева

И.Ф. Наследственные болезни нервной системы и медико-генетическое консультирование. Кемерово, 2007. 117 с.

8. Овчинникова Е.В., Гарбуз М.М., Овчинникова А.А. и др. Проблемы диагностики гепатолентикулярной дегенерации. РМЖ. 2024;4:42-45.

9. Федосеева И.Ф., Бедарева Т.Ю., Визило Т.Л., Пиневиц О.С. Редкое наследственное заболевание – мукополисахаридоз I типа, синдром Гурлер-Шейе: клиническое наблюдение у ребенка 2 лет. Современные проблемы науки и образования. 2021;3:196 URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=30779> (дата обращения: 13.06.2024).

10. Федосеева И.Ф., Попонникова Т.В., Галиева Г.Ю., Илясова О.В. Клинические наблюдения поздней младенческой и юношеской форм болезни Ниманна – Пика, тип С. Бюллетень сибирской медицины. 2017;16(3):210-217.

11. Федосеева И.Ф., Попонникова Т.В., Галиева Г.Ю., Мошнегуц С.В. Клинический случай редкого нейродегенеративного заболевания с накоплением железа в мозге, тип 4, у ребенка 15 лет. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2019;64(5):109-113.

12. Фирсов К.В., Котов А.С. Неврологические проявления при болезни Фабри. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С.Корсакова. 2016;116(9):98-105.

13. Amini E., Rohani M., Fasano A. et al. Neurodegeneration with Brain Iron Accumulation Disorders and Retinal Neurovascular Structure. Mov Disord. 2024;39(2):411-423.

14. Bremova-Ertl T., Sztatecsny C., Brendel M. et al. Clinical, ocular motor, and imaging profile of Niemann-Pick type C heterozygosity. Neurology. 2020; 21; 94(16): e1702-e1715.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



15. Chevalier K., Mauget-Faÿsse M., Vasseur V. et al. Eye Involvement in Wilson's Disease: A Review of the Literature. *J Clin Med.* 2022;30;11(9):2528.
16. Gambini G., Scartozzi L., Giannuzzi F. et al. Ophthalmic Manifestations in Fabry Disease: Updated Review. *J Pers Med.* 2023;13(6):904.
17. Gümüş E, Özen H. Glycogen storage diseases: An update. *World J Gastroenterol* 2023;29(25): 3932-3963.
18. Heidary G. Neuro-Ophthalmic Manifestations of Pediatric Neurodegenerative Disease. *J Neuroophthalmol.* 2017;37(1):4-3.
19. Hopf S., Hennermann J.B., Schuster A.K. et al. Vertical saccadic palsy and foveal retinal thinning in Niemann-Pick disease type C. *PLoS One.* 2021;4;16(6):e0252825.
20. Huang S., Lund T., Orchard P. et al. Dilated Optic Nerve Sheath in Mucopolysaccharidosis I: Common and Not Necessarily High Intracranial Pressure. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2023;44(1):91-94.
21. Kassavetis P., Kaski D., Anderson T., Hallett M. Eye movement disorders in movement disorders. *Mov Disord Clin Pract.* 2022;9(3):284–295.
22. Kasztelan-Szczerbinska B., Cichoz-Lach H. Wilson's Disease: An Update on the Diagnostic Workup and Management. *J Clin Med.* 2021;10(21):5097.
23. Lin T.Y., Liang I.C., Chang Y.H. Kayser-Fleischer ring and sunflower cataract in a patient with Wilson's disease. *QJM.* 2022;5;114(11):822-823.
24. Meena N.K., Raben N. Pompe Disease: New Developments in an Old Lysosomal Storage Disorder. *Biomolecules.* 2020;18;10(9):1339.
25. Penning L.C., Berenguer M., Czlonkowska A. et al. A Century of Progress on Wilson Disease and the Enduring Challenges of Genetics, Diagnosis, and Treatment. *Biomedicines.* 2023;1;11(2):420.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



26. Rezende F.M., Jurkute N., de Andrade J.B.C. et al. Characterization of retinal architecture in spinocerebellar ataxia type 3 and correlation with disease severity. *Mov Disord.* 2022;37:758-766.

27. Sekar A., Muriel T., Panouillères N. et al. Detecting Abnormal Eye Movements in Patients with Neurodegenerative Diseases - Current Insights *Eye Brain.* 2024;9:16:3-16.

28. van den Dorpel J.J.A., Poelman E., Harlaar L. et al. Distal muscle weakness is a common and early feature in long-term enzyme-treated classic infantile Pompe patients. *Orphanet J Rare Dis.* 2020;14;15(1):247

29. Wu Y., Zhang W., Yao X. et al. Investigation of ocular involvement in patients with Fabry disease. *Ann Med.* 2023;55(1):2226909.

ФЕНОТИПИЧЕСКАЯ ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ ЛИЗОСОМНЫХ БОЛЕЗНЕЙ НАКОПЛЕНИЯ ГЛИКОГЕНА С МИОДИСТРОФИЧЕСКИМИ ПРОЯВЛЕНИЯМИ

Федосеева И. Ф.¹, Гончаренко А. В.², Попонникова Т. В.¹

¹*Кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики
и медицинской реабилитации.*

²*Кафедра офтальмологии*

*ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. На современном этапе изучения орфанной патологии важно накопление данных о ее фенотипическом разнообразии. На основе анализа современной литературы представлены обобщенные сведения о редких клинических вариантах наследственных лизосомных болезней накопления гликогена и дифференцируемых с ними заболеваниях. Дефект различных ферментов может отражаться на характере течения болезни, несмотря на общность патогенеза всех форм гликогенозов, что определяет необходимость

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



молекулярно-генетического исследования для окончательной верификации в каждом конкретном случае.

Ключевые слова: наследственные лизосомные болезни накопления, гликогенозы, орфанные болезни.

PHENOTYPIC VARIABILITY OF THE LYSOSOMAL GLYCOGEN STORAGE DISEASES WITH MYODYSTROPHIC MANIFESTATIONS

Fedoseeva I. F., Goncharenko A. V., Poponnikova T. V.
*Department of Neurology, Neurosurgery, Medical Genetics
and Medical Rehabilitation.
Department of Ophthalmology
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. At the current stage of studying orphan pathology, it is important to accumulate data on its phenotypic diversity. Based on the analysis of modern literature, generalized information on rare clinical variants of hereditary lysosomal glycogen storage diseases and diseases differentiated from them is presented. A defect in various enzymes can affect the clinical course of the disease, despite the common pathogenesis of all forms of glycogenoses, which needs for molecular genetic research for final verification in each specific case.

Keywords: hereditary lysosomal storage diseases, glycogenoses, orphan disease.

Введение

Достижения молекулярной генетики и накопление клинического опыта расширили представления о генотипическом и фенотипическом разнообразии орфанной патологии [4, 9, 10]. Наследственные лизосомные болезни накопления гликогена (гликогенозы) представляют собой группу

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



наследственных мультисистемных энзимопатий, возникающих в связи с генетически детерминированными дефектами ферментов, участвующих в метаболизме гликогена, и проявляющиеся в любом возрасте поражением печени, скелетных мышц, сердца, центральной нервной системы, почек, кишечника и других органов [1,16]. Нарушение метаболизма приводит к изменению структуры гликогена и накоплению его в различных органах и тканях, что определяет спектр клинических симптомов. Распространенность данной патологии в популяции составляет 1:20000 - 1:43000 [4,6]. Наследственные лизосомные болезни накопления гликогена отнесены к группе орфанных заболеваний и характеризуются широким спектром клинических фенотипов, поэтому важно формирование соответствующих компетенций у специалистов различного профиля [2,7,18]. Первые симптомы могут проявиться как в детском возрасте, так и у взрослых, курация больных требует междисциплинарной преемственности с учетом социальных и деонтологических аспектов [3, 5, 8].

Объекты и методы исследования

С целью определения фенотипического разнообразия наследственных лизосомных болезней накопления гликогена проведен анализ клинических наблюдений и информации по данной тематике из российских и зарубежных открытых источников в библиографических базах PubMed, Cochrane Library, MEDLINE, eLIBRARY, CyberLeninka.

Результаты и их обсуждение

Первые публикации о больных гликогенозом появились в начале прошлого века. В 1910 г. Леревуайе (Lerevouillet), в 1928 г. Ван-Кревельд (S. van Creveld) описали клиническую картину гликогеноза I типа. В 1929 г. Гирке (E. von Gierke) на основе патологоанатомического исследования этого заболевания выявил накопление гликогена в печени и почках. В 1952 г. Помпе

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



(I. G. Pompe) выполнил первое энзимологическое исследование гликогеноза [1,16]. В настоящее время известны более 20 типов гликогеноза, включая подтипы, различающиеся особенностями ферментной недостаточности, клинической манифестации и вариабельностью прогноза - от благоприятного течения до тяжелых прогрессирующих форм с летальным исходом в детском возрасте [16]. Гликогенозы 0, I, III, IV, VI, VIII, IX, X и XI типов характеризуются преобладанием симптомов поражения печени, V и VII типы – поражением мышц. Гликогеноз II типа может протекать как в генерализованной форме с сочетанным поражением многих органов и систем, так и с поражением только мышц. Возможно сочетание гликогенозов нескольких типов [14,18]. По мере изучения различных аспектов данной патологии совершенствуется их классификация. На фоне отсутствия специфической терапии активно разрабатываются новые стратегии лечения, такие как генная терапия [1,18]. В настоящее время основная роль в лечении отводится диетотерапии с высоким содержанием углеводов с целью поддержания гомеостаза глюкозы, однако её эффективность не доказана [14,20].

Гликогеноз IV типа (болезнь Андерсена, амилопектиноз, диффузный гликогеноз с циррозом печени) - аутосомно-рецессивное заболевание, проявляющееся дефицитом амило-1,4:1,6-глюкантрансферазы (гликоген-ветвящего фермента). Распространенность этого редкого типа гликогеноза составляет от 1: 600000 до 1:800000. Заболевание было описано Андерсеном в 1956 году как «семейный цирроз печени с аномальным накоплением гликогена», а в 1966 году сообщалось о дефиците фермента, расщепляющего гликоген, - амило-1,4-1,6-трансглюкозидазы [11,12]. Дефект обусловлен мутацией в гене *GBE1*, кодирующем амило-1,4:1,6-глюкантрансферазу, что приводит к ее недостаточности в печени, мышцах, лейкоцитах, эритроцитах и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



фибробластах. Образующийся в результате нарушения нормального синтеза гликогена аномальный полисахарид с амилопектиноподобной структурой (полигликозгликан) накапливается в различных тканях, включая печень и мышцы, и повреждает их клетки [13]. Генный локус гликогеноза IV типа соответствует 3p12.2. Обширный спектр потенциально поражаемых тканей и существование тканеспецифичных изоформ дефицитного фермента определяют фенотипическую вариабельность гликогеноза IV типа [16]. Для данной патологии не разработано специальных диетических и фармакологических методов лечения. Современная классификация включает следующие клинические формы заболевания: классическая печеночная, непрогрессирующая печеночная, фатальная перинатальная нервно-мышечная, врожденная нервно-мышечная, детская нервно-мышечная, взрослая нервно-мышечная с изолированной миопатией [17, 19]. Классическая печеночная форма гликогеноза IV типа характеризуется быстрым прогрессированием, развитием цирроза печени с печеночной недостаточностью и летальным исходом в возрасте 3–5 лет.

Ребенок при рождении ничем не отличается от здорового новорожденного, однако уже в первые 18 месяцев жизни может отмечаться недостаточная прибавка массы тела, гепатоспленомегалия и прогрессирующий цирроз печени, включая портальную гипертензию, асцит и варикозное расширение вен пищевода. Медленное прогрессирование и стабильное течение при данной форме гликогеноза IV типа встречается крайне редко. При этом может быть обнаружена гепатоспленомегалия и незначительное повышение содержания трансаминаз в сыворотке крови на фоне отсутствия отклонений роста и развития [15,16].

Сочетанная форма гликогеноза IV типа может сопровождаться поражением нескольких систем, включает в себя миопатию с развитием

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



кардиомиопатии или без нее, нейропатию и поражение печени без развития цирроза и печеночной недостаточности [1,16]. Начало клинической манифестации заболевания возможно как в неонатальном периоде, так и в более старшем возрасте. Время возникновения и динамика нервно-мышечных изменений при гликогенозе IV типа вариабельны. Так перинатальная (фетальная) форма болезни может стать причиной летального исхода в неонатальном периоде. Признаками врожденной формы заболевания являются гипотония, гипорефлексия, кардиомиопатия и угнетенное дыхание. Детская нервно-мышечная форма гликогеноза IV типа проявляется миопатией и кардиомиопатией, которые могут возникать в любом возрасте. Первыми признаками патологии являются непереносимость физических нагрузок, одышка при физическом напряжении, возможно развитие сердечной недостаточности. В патологический процесс может быть вовлечена только мышечная ткань, при этом уровень сывороточной креатининкиназы может оставаться в пределах нормальных значений, что затрудняет раннюю диагностику [1,4,15,16].

Легкие непрогрессирующие фенотипы могут быть связаны с мутациями с сохранением активности фермента [1]. Взрослая форма гликогеноза IV типа представляет собой изолированную миопатию или полиглюкозановую болезнь, клинические проявления которой аналогичны таковым при мышечной дистрофии: прогрессирующее нарушение походки и слабость мышц проксимальных отделов конечностей [19]. Возможны разнообразные синдромы диффузного поражения нервной системы в виде центрального тетрапареза, периферической нейропатии, нейрогенного мочевого пузыря, экстрапирамидных симптомов, судорог, прогрессирующих когнитивных нарушений, которым сопутствуют гипогликемия, метаболический лактатацидоз, синдром цитолиза, холестаза и гиперлипидемия [4,6].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Карбогидратные миопатии связаны с недостаточностью ферментов и также являются проявлением болезней накопления гликогена [16]. В спектр дифференцируемой патологии включается недостаточность мышечной фосфорилазы (болезнь Мак-Ардла). Лизосомная болезнь накопления гликогена (болезнь Помпе - Ротре), проявляющаяся в первые месяцы жизни быстро прогрессирующей мышечной слабостью и массивной кардиомегалией, приводит к смерти на первом году жизни, поэтому рассматривается в пределах диагностических проблем педиатрического профиля [4, 18].

Заключение

Несмотря на общность патогенеза всех форм гликогеноза, при каждом типе отмечается дефект различных ферментов, что может отражаться на характере течения болезни и определяет необходимость молекулярно-генетического исследования для окончательной верификации. Известно, что один и тот же генетический дефект может вызывать различные клинические проявления у неродственных пациентов. На современном этапе изучения гликогенозов важно накопление данных о корреляциях генотипа и фенотипа при орфанной патологии.

Литература/References:

1. Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., Сурков А.Н., Гундобина О.С., Вишнева Е.А., Маргиева Т.В., Вашакмадзе Н.Д., Селимзянова Л.Р. Ведение детей с гликогеновой болезнью (нозологические формы с поражением печени). Современные клинические рекомендации. Педиатрическая фармакология. 2020; 17 (4): 303–317
2. Басова Г.Г., Громакина Е.В., Гончаренко В.А. Преимущества компетентного подхода в обучении. В книге: Качественное профессиональное образование: современные проблемы и пути

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



решения. Материалы XII Межрегиональной научно-методической конференции. 2020. С. 26-30.

3. Басова Г.Г., Громакина Е.В., Гончаренко А.В., Гончаренко В.А. Деонтология как элемент воспитательной деятельности будущего врача. В сборнике: Актуальные проблемы высшего и среднего образования. материалы XV научно-методической конференции с международным участием. Кемерово, 2023. С. 114-119.

4. Горбунова В.Н., Бучинская Н.В., Захарова Е.Ю. Клиника и эпидемиология лизосомных болезней накопления. Медицинская генетика. 2022;21(6):3-15.

5. Куцев С.И. Путь пациента с редким диагнозом: нормативные документы и организация лечебно-диагностического процесса при орфанном заболевании в Российской Федерации. Нервно-мышечные болезни, Т.7, №4,2017, С.61-63.

6. Нейрометаболические заболевания у детей и подростков: диагностика и подходы к лечению. / С.В. Михайлова, Е.Ю. Захарова, А.С. Петрухин.-М.:Литтерра, 2015. – 352 с.

7. Попонникова Т.В. Студентоцентрическая архитектура образования как трек развития подготовки специалистов // Education. Quality Assurance. 2022. № 2 (27). С. 33-37.

8. Субботин А.В., Семенов В.А., Хроленко Д.Е., Попонникова Т.В., Федосеева И.Ф. Наследственные болезни нервной системы и медико-генетическое консультирование. Кемерово, 2007. 117 с.

9. Федосеева И.Ф., Попонникова Т.В., Галиева Г.Ю., Илясова О.В. Клинические наблюдения поздней младенческой и юношеской форм болезни Ниманна – Пика, тип С. Бюллетень сибирской медицины. 2017;16(3):210-217.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



10. Федосеева И.Ф., Попонникова Т.В., Галиева Г.Ю., Мошнегуц С.В. . Клинический случай редкого нейродегенеративного заболевания с накоплением железа в мозге, тип 4, у ребенка 15 лет. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2019;64(5):109-113.
11. Andersen D.H. Familial cirrhosis of the liver with storage of abnormal glycogen. *Lab Invest.* 1956;5:11-20.
12. Brown B.I., Brown D.H. Lack of an alpha-1,4-glucan: alpha-1,4-glucan 6-glycosyl transferase in a case of type IV glycogenosis. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 1966;56:725-729.
13. Bruno C., van Diggelen O.P., Cassandrini D., et al. Clinical and genetic heterogeneity of branching enzyme deficiency (glycogenosis type IV). *Neurology.* 2004;63:1053-1058
14. Ellingwood S.S., Cheng A. Biochemical and Clinical Aspects of Glycogen Storage Diseases. *J. Endocrinol.* 2018;238(3):R131–R141.
15. Giuffrè B, Parini R, Rizzuti T, et al. Severe neonatal onset of glycogenosis type IV: clinical and laboratory findings leading to diagnosis in two siblings. *J Inherit Metab Dis.* 2004;27:609-619.
16. Gümüş E, Özen H. Glycogen storage diseases: An update. *World J Gastroenterol* 2023; 29(25): 3932-3963.
17. Malfatti E., Barnerias C., Hedberg-Oldfors C., et al. A novel neuromuscular form of glycogen storage disease type IV with arthrogyriposis, spinal stiffness and rare polyglucosan bodies in muscle. *Neuromuscul. Disord.* 2016;26(10):681–687.
18. Meena N.K., Raben N. Pompe Disease: New Developments in an Old Lysosomal Storage Disorder. *Biomolecules.* 2020;18;10(9):1339.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



19. Moses S.W., Parvari R. The variable presentations of glycogen storage disease type IV: a review of clinical, enzymatic and molecular studies. *Curr. Mol. Med.* 2002;2(2):177–188.

20. Willot S., Marchand V., Rasquin A., et al. Systemic progression of type IV glycogen storage disease after liver transplantation. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2010;51:661-664.

НАНОЧАСТИЦЫ ЗОЛОТА В ЖИВОЙ СИСТЕМЕ: ФАРМАКОКИНЕТИКА, БИОРАСПРЕДЕЛЕНИЕ, ПУТИ ЭКСКРЕЦИИ

Финогенова Ю. А.¹, Скрибицкий В. А.^{1,2}, Скрибицкая А. В.²

¹ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Блохина»

Минздрава России, Россия, г. Москва

²ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет
«МИФИ», Россия, г. Москва

Аннотация. В работе исследовались фармакокинетические свойства двух вариантов наночастиц золота – с покрытием полиэтиленгликолем (ПЭГ) или альбумином – после внутривенного введения лабораторной мыши. Показано, что наночастицы с покрытием ПЭГ существенно дольше циркулировали в кровотоке животных. Для обоих вариантов наночастиц отмечалось интенсивное накопление в печени животного, однако с различной скоростью: наночастицы с покрытием альбумином полностью аккумулировались в печени в течение 1 сут, а покрытие наночастиц ПЭГ замедляло накопление в печени до 5 сут.

Ключевые слова: наноразмерные препараты, нанолечения, альбумин, полиэтиленгликоль, лабораторная мышь, компьютерная томография.



**GOLD NANOPARTICLES IN LIVING SYSTEM:
PHARMACOKINETICS, BIODISTRIBUTION, EXCRETION**

Finogenova Y. A.¹, Skribitsky V. A.^{1,2}, Skribitskaya A.V.²

¹ *N.N. Blokhin National Medical Research Center of Oncology, Russia, Moscow*

² *National Research Nuclear University (Moscow Engineering Physics Institute),
Russia, Moscow*

Abstract. The pharmacokinetic properties of two variants of gold nanoparticles – coated with polyethylene glycol (PEG) or albumin – were investigated after intravenous administration to laboratory mice. PEG-coated nanoparticles were shown to circulate significantly longer in the bloodstream of the animals. Intensive accumulation in the liver was observed for both variants of nanoparticles, but albumin-coated nanoparticles completely accumulated in the liver within 1 day, while PEG-coated nanoparticles slowed down accumulation in the liver up to 5 days.

Keywords: nanoscale medicine, nanodrugs, albumin, polyethylene glycol, laboratory mouse, computed tomography.

Введение

Наночастицы золота являются современными мультифункциональными платформами для создания новых лекарственных средств как диагностического, так и терапевтического назначения. Для успешной разработки таких средств необходимо проводить не только фармакодинамические, но и фармакокинетические исследования *in vivo*. Требования к фармакокинетическим характеристикам для наноразмерного препарата определяются потенциальной областью его применения, а возможность достижения этих требований – физико-химическими параметрами наночастиц. К таким параметрам, в частности, относятся размер, покрытие и форма. Варьируя их, можно существенно изменять поведение наночастиц в

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



макроорганизме. Всестороннее тщательное исследование фармакокинетических свойств наночастиц с различным сочетанием параметров должно не только обеспечить фундаментальное понимание процессов взаимодействия наноконструкции с живой системой, но и открыть новые перспективы применения нанолечарств в биомедицине. Принимая это во внимание, целью данной работы явилось изучение фармакокинетических свойств наночастиц золота с одинаковым размером и двумя различными вариантами полимерного покрытия.

Объекты и методы исследования

Используемые в данном исследовании наночастицы золота были получены в лаборатории бионанопотоники НИЯУ МИФИ методом лазерной абляции в жидкости [2]. Исходная концентрация золота в коллоидном растворе составляла не более 0,1 мг Au/мл. С целью последующего биомедицинского применения наночастицы покрывали биосовместимым полимером по оригинальной технологии, используя в одном случае полиэтиленгликоль (ПЭГ) с молекулярной массой 2 кДа и с концевой тиоловой группой (ПЭГ-SH), а в другом – бычий сывороточный альбумин (БСА) с молекулярной массой 69 кДа. После покрытия наночастицы концентрировали на роторном испарителе до получения целевой концентрации золота в коллоидном растворе не менее 100 мг Au/мл. Средний размер наночастиц и концентрацию их в итоговом растворе оценивали спектрофотометрическим методом [4], размер наночастиц составил 8 ± 2 нм.

В исследовании использованы две группы мышей C57Bl/6 по 5 животных в каждой. Приготовленный препарат наночастиц вводили мышам внутривенно в хвостовую вену в дозировке 15 мг Au/животное. С целью отслеживания поведения наночастиц в макроорганизме проводили компьютерную томографию (КТ) до инъекции наночастиц, сразу после инъекции, через 30 мин,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



1 ч, 2 ч, 3 ч, 24 ч. На полученных томограммах в программе Pmod выделяли области интереса, соответствующие внутренним органам животного, и регистрировали среднюю рентгеноплотность выделенной области. Далее с целью оценки накопления наночастиц в печени животных проводили КТ каждые 2-3 сут в течение 9 дней после инъекции.

Результаты и их обсуждение

После внутривенного введения было выявлено присутствие наночастиц золота в крови животных, что определялось на КТ-изображениях в виде контрастного усиления сердца, крупных и мелких кровеносных сосудов. В случае наночастиц с покрытием ПЭГ присутствие золота в крови регистрировалось в сроки до 48 ч, а в случае покрытия БСА – только до 3 ч, что иллюстрируется соответствующей динамикой изменения рентгеноплотности сердца на томограммах (Рис. 1). Время полувыведения из крови для наночастиц, покрытых ПЭГ, было оценено как 25 ± 2 ч, а для наночастиц, покрытых БСА – как $1,5 \pm 0,3$ ч.

Как и ожидалось, наиболее интенсивное накопление наночастиц отмечалось в печени и селезенке животных, однако динамика данных процессов также различалась в зависимости от покрытия. Наночастицы с покрытием БСА накапливались в печени намного быстрее, и рентгеноплотность печени достигала максимальной уже через 1 сут после инъекции. Напротив, покрытие ПЭГ замедляло накопление наночастиц в печени животных, и максимум был достигнут лишь через 5 сут (Рис. 2).

Явная разнонаправленность динамики изменения рентгеноплотности сердца и печени объясняется тем, что циркулирующие в кровеносном русле наночастицы постепенно выводятся из него, преимущественно перераспределяясь в пользу печени. Полученные результаты соответствуют данным литературы, свидетельствующим о том, что основным путем



элиминации наночастиц из кровотока является фагоцитоз клетками Купфера – резидуальными макрофагами печени [1].

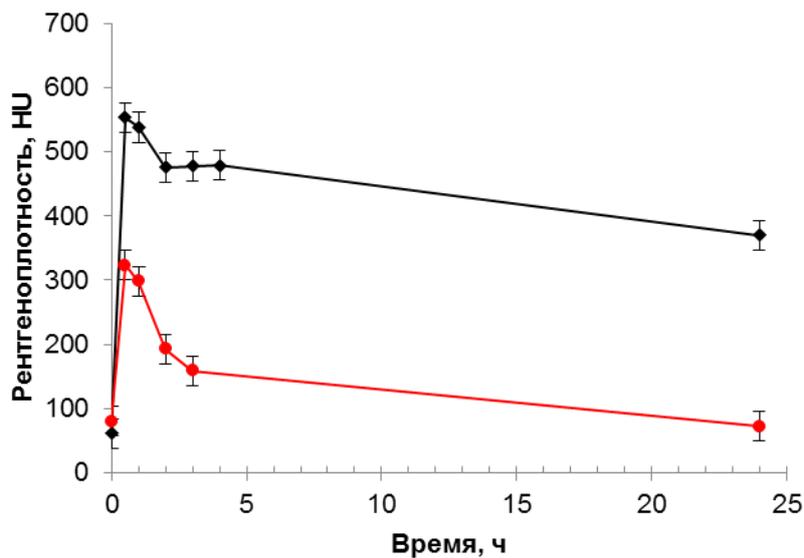


Рис. 1.- Динамика изменения рентгеноплотности сердца мышей на КТ после внутривенного введения наночастиц золота: черная линия – с покрытием ПЭГ, красная линия – с покрытием БСА

Рисунок 3 иллюстрирует упомянутую динамику более наглядно. Верхний ряд срезов представляет КТ мыши после введения наночастиц, покрытых ПЭГ. Через 1 ч после инъекции определяется высоко интенсивное контрастирование камер сердца, на фоне контрастированной крови отчетливо визуализируется межжелудочковая перегородка. Также и через 24 ч камеры сердца остаются контрастированными, хотя и с меньшей интенсивностью. Рентгеноплотность печени за 24 ч повышается незначительно.

Напротив, после введения наночастиц с покрытием БСА (нижний ряд срезов) контрастное усиление камер сердца, наблюдаемое через 1 ч после инъекции, к 24 ч уже полностью отсутствует. Печень через 24 ч интенсивно



контрастирована, что свидетельствует о полном завершении процесса перераспределения наночастиц золота из кровотока в пользу печени.

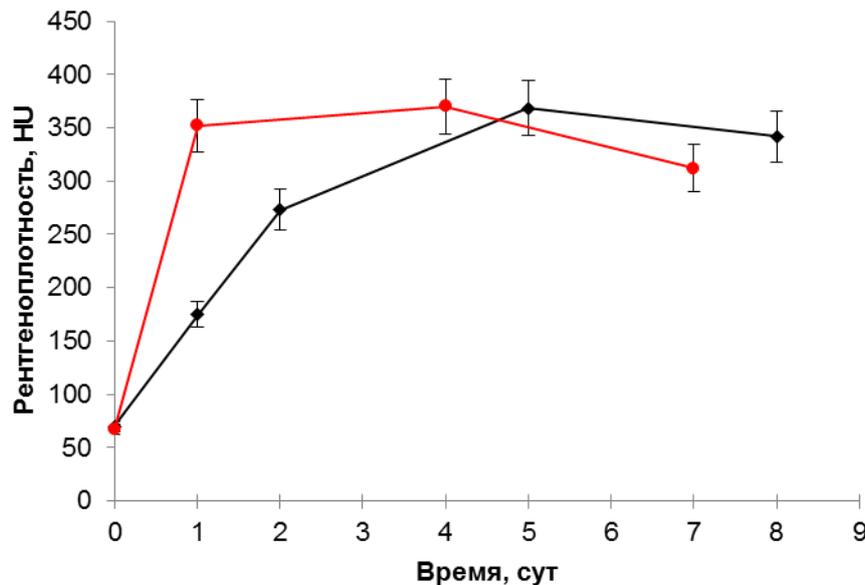


Рис. 2.- Динамика изменения рентгеноплотности печени мышей на КТ после внутривенного введения наночастиц золота: черная линия – с покрытием ПЭГ, красная линия – с покрытием БСА

У всех исследованных животных также отмечалось существенное повышение рентгеноплотности селезенки после введения наночастиц. Это объясняется тем, что активно захватывать наночастицы из кровотока могут не только клетки Купфера, но и другие макрофаги [5]. Однако поскольку селезенка существенно меньше по размеру, чем печень, даже активное накопление наночастиц ее тканью мало влияет на общую фармакокинетику и время полувыведения.

В других органах и тканях – головном мозге, почках, поджелудочной железе, кишечнике, костях и мышцах – значимого повышения рентгеноплотности не отмечалось вне зависимости от варианта покрытия. Это



означает, что активного накопления наночастиц в данных органах не было, и концентрация золота в них не достигла предела обнаружения методом компьютерной томографии.

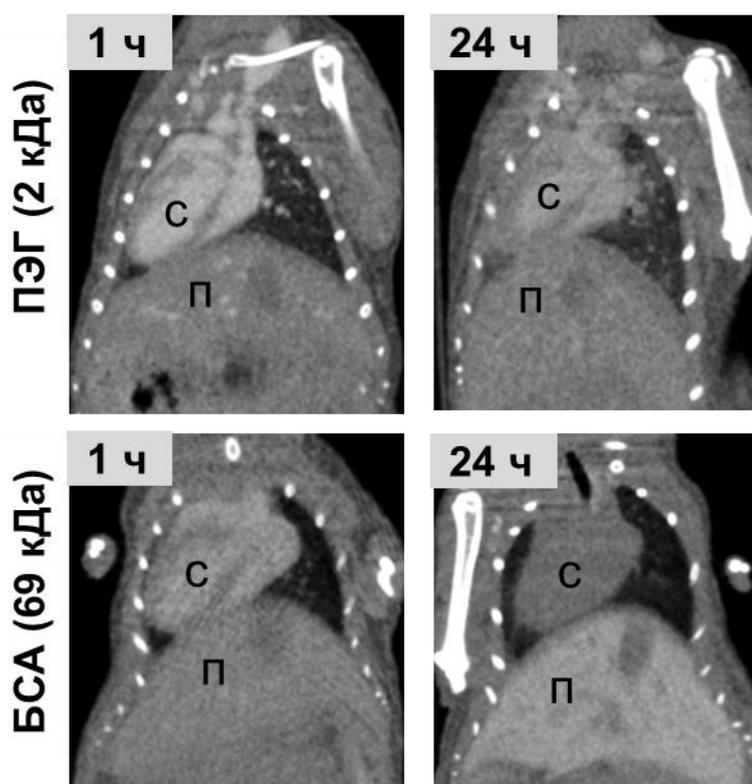


Рис. 3. - Компьютерная томография, срезы грудной клетки и верхней части брюшной полости мышей через 1 ч и 24 ч после внутривенного введения наночастиц золота с покрытием ПЭГ или БСА. Буквами обозначены внутренние органы: С – сердце, П – печень

За все время исследования (9 сут) не отмечалось накопления наночастиц в почках и мочевом пузыре, что свидетельствует об отсутствии почечного пути экскреции. Это соотносится с данными литературы, так как проникать через почечный фильтр могут только наночастицы с гидродинамическим размером менее 5,5 нм [6]. Значимого снижения рентгеноплотности печени за 9 сут также

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



не наблюдалось, что свидетельствует в пользу отсутствия также и гепатобилиарного пути экскреции. Для окончательного решения вопроса о возможности гепатобилиарной экскреции необходимо проведение более длительного эксперимента. Например, в работе [3] за концентрацией золота в печени наблюдали в течение 6 мес после внутривенной инъекции наночастиц, но значимой гепатобилиарной экскреции не выявили и в этом случае.

Заключение

В данной работе было изучено поведение наночастиц золота с размером 8 ± 2 нм и двумя различными вариантами покрытия после внутривенного введения лабораторным мышам. При исследовании биораспределения с помощью метода компьютерной томографии было показано, что для обоих вариантов наночастиц основным органом, определяющим выведение из кровотока, является печень. Однако динамика накопления наночастиц печенью существенно различается, и для наночастиц с покрытием БСА перераспределение из пула крови в пользу печени происходит значительно быстрее (1 сут против 5 сут). Наночастицы с покрытием ПЭГ длительно циркулируют в кровотоке животных (время полувыведения 25 ± 2 ч). Более длительное время циркуляции обеспечивает возможность широкого биораспределения и повышает вероятность накопления наночастиц во внутренних органах. Таким образом, оптимальной платформой разработки лекарственных средств для диагностики и/или лечения заболеваний печени являются наночастицы золота с покрытием БСА, а для других целевых органов и тканей – наночастицы с ПЭГ.

Литература/References:

1. Haute D.V., Berlin J.M. Challenges in realizing selectivity for nanoparticle biodistribution and clearance: lessons from gold nanoparticles // Therapeutic delivery. 2017. Vol. 8, N 9. P. 763-774.



2. Popov A.A., Zelepukin I.V., Tikhonowski G.V. et al. Comparison of pharmacokinetics and biodistribution of laser-synthesized plasmonic Au and TiN nanoparticles // Journal of Physics: Conference Series. IOP Publishing, 2021. Vol. 2058, N 1. P. 012004.
3. Sadauskas E., Danscher G., Stoltenberg M. Protracted elimination of gold nanoparticles from mouse liver // Nanomedicine: Nanotechnology, Biology and Medicine. 2009. Vol. 5, N 2. P. 162-169.
4. Skribitsky V.A., Pozdniakova N.V., Lipengolts A.A. et al. A Spectrophotometric Method for Estimation of the Size and Concentration of Laser Ablated Gold Nanoparticles // Biophysics. 2022. Vol. 67, N 1. P. 22-26.
5. Sodipo B., Kasim Mohammed Z. Advances in biodistribution of gold nanoparticles: the influence of size, surface charge, and route of administration // Biomedical Materials. 2024. N 19. 042010
6. Xie M., Xu Y., Huang J. et al. Going even smaller: Engineering sub-5 nm nanoparticles for improved delivery, biocompatibility, and functionality // Wiley Interdiscip Rev Nanomed Nanobiotechnol. 2020. Vol. 12, N 6. P. e1644.

НЕКОТОРЫЕ СВОЙСТВА ПОЧВ ВБЛИЗИ ТЭЦ-5 (Г. КИРОВ)

Холкин В. Е.¹, Фокина А. И.¹, Скугорева С. Г.²

¹Кафедра фундаментальной химии и методики обучения химии
ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Россия, г. Киров

¹НИЛ биомониторинга Вятского государственного университета и
Института биологии Коми НЦ УрО РАН.

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Россия, г. Киров

Аннотация. В статье представлены результаты проведения диагностики состояния почв в зоне действия ТЭЦ-5. Определены: токсичность, кислотность,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



содержание органического вещества и подвижных форм свинца. По результатам химического анализа сделано заключение об удовлетворительном состоянии почв.

Ключевые слова: почва, токсичность, тяжелые металлы, химическая диагностика, техногенное воздействие.

SOME PROPERTIES OF SOILS NEAR CHP-5 (KIROV)

Kholkin V. E.¹, Fokina A. I.¹, Skugoreva S. G.²

¹*Department of Fundamental Chemistry and Methods of Teaching Chemistry
Vyatka State University, Russia, Kirov*

²*Department of Fundamental Chemistry and Methods of Teaching Chemistry,
Institute of Biomonitoring of Vyatka State University
Institute of Biology of Komi National Research Center of the Ural Branch
of the Russian Academy of Sciences
Vyatka State University, Russia, Kirov*

Abstract. The article presents the results of the diagnosis of soil conditions in the area of operation of CHP-5. Defined: toxicity, acidity, content of organic matter and mobile forms of lead. Based on the results of the chemical analysis, a conclusion was made about the satisfactory condition of the soils.

Keywords: soil, toxicity, heavy metals, chemical diagnostics, anthropogenic impact.

Введение

Среди источников техногенного загрязнения, наиболее распространенными на территории России являются предприятия энергетики. Многие из них используют топливо, при сжигании которого в окружающую среду попадают такие загрязняющие вещества как полиароматические углеводороды, нефтепродукты, соединения тяжелых металлов (ТМ) и т. д. [1–

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2]. Среди потенциальных источников загрязнения окружающей среды в г. Кирове можно выделить ТЭЦ-5. Исследования территории вокруг предприятия ведется еще с того времени, когда в качестве основного вида топлива использовали торф и уголь. В настоящее время к ТЭЦ-5 подведен природный газ. Актуальность данных исследований определяется близостью ТЭЦ-5 к жилым кварталам города, а также садово-огородным участкам, расположенным вокруг нее [3, с. 32-33].

Цель работы заключалась в проведении химико-биологической диагностики состояния почв в зоне действия ТЭЦ-5 (г. Киров) в 2024 году и сравнение результатов с данными 2023 и 2016 года.

Объекты и методы исследования

Образцы почв отобраны в 2024 г. с восьми участков, расположенных в 500–600 м от источника загрязнения (ТЭЦ-5) по румбам: север (С), северо-восток (С-В), северо-запад (С-З), юго-запад (Ю-З), юго-восток (Ю-В) в луговых и лесных биоценозах. Почвенные образцы составлялись из 5 проб, отобранных на однородных участках в центре экотопов с глубины 0–5 см. В качестве фона были выбраны дерново-подзолистые среднесуглинистые почвы леса и луга, на удалении 10 км к юго-западу от ТЭЦ-5.

Химические свойства почв определяли общепринятыми методами анализа: кислотность в солевой вытяжке – потенциметрически по методу ЦИНАО [4], содержание органического вещества – фотометрически [5], подвижные формы свинца (вытяжка ацетатно-аммонийным буферным раствором с рН 4,8) методом атомно-абсорбционной спектроскопии [6]. Токсичность определяли тетразольно-топографическим методом с помощью почвенной цианобактерии (ЦБ) *Noctos paludosum* [7, с. 53].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Результаты и обсуждение

Установлено, что значения рН образцов почв 2023 и 2024 годов выше, чем на фоновых участках (табл. 1) и выше, чем у образцов, отобранных в 2016 году (от 4,8 до 6,5). Вероятно, что снижение кислотности связано с техногенной деятельностью. Например, вызвано работой линий по сортировке щебня, содержащего карбонаты, и рассеиванием пылевидных частиц по близлежащим территориям.

Таблица 1.
Химический состав почв

Направление отбора пробы	рН _{KCl}		Массовая доля органического вещества, %		Содержание Pb, мг/кг	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
Луг						
Фон-луг	5,0±0,1	4,9±0,1	1,6±0,3	0,60±0,11	0,150 ± 0,030	Не обнаружено
С	6,8±0,1	7,3±0,1	2,2±0,4	2,5±0,5	0,470 ± 0,010	1,60±0,40
С-З	7,3±0,1	7,1±0,1	1,3±0,3	1,30±0,25	4,72 ± 0,12	0,500±0,120
Ю-З	6,1±0,1	7,2±0,1	3,6±0,5	2,4±0,5	0,980 ± 0,030	0,150±0,040
Ю-В	7,2±0,1	6,2±0,1	4,6±0,7	3,5±0,5	2,30 ± 0,06	0,30±0,07
Лес						
Фон-лес	4,2±0,1	4,7±0,1	1,1±0,2	1,50±0,30	0,250 ± 0,030	Не обнаружено
С-З	6,9±0,1	6,9±0,1	2,3±0,5	1,9±0,3	0,420 ± 0,020	0,400±0,100
Ю-З	6,8±0,1	7,4±0,1	1,4±0,3	4,3±0,9	0,230 ± 0,010	2,00±0,50
Ю-В	-	4,8±0,1	-	6,2±0,7	-	0,350±0,080
С-В	6,4±0,1	6,7±0,1	3,5±0,5	7,2±0,8	4,29 ± 0,05	Не обнаружено

Примечание: «-» – не определяли.

Токсичность почв снизилась в 2023 и 2024 годах по сравнению с 2016 годом (табл. 2). При значении индекса токсичности выше 50% среда оказывает токсическое действие на ЦБ. В 2016 году он находился в пределах от 3% до 130%, в 2023 и 2024 годах не превышал 89%, при этом значения сопоставимы с

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



фоновыми. В целом по территории все образцы почв в той или иной степени оказывают незначительное токсическое действие на ЦБ.

Таблица 2.

Токсичность почв

Направление отбора пробы	Индекс токсичности, %		
	2016 год	2023 год	2024 год
Фон-луг	81	71	74
С	130	89	84
С-З	110	71	75
Ю-З	3	71	65
Ю-В	120	74	76
Фон-лес	80	74	68
С-З	93	71	74
Ю-З	14	61	50
Ю-В	64	-	75
С-В	15	-	-

Примечание: «←» – не определяли, погрешность не превышает 5%.

Заключение

Опираясь на результаты химико-биологического анализа, несмотря на наличие большого числа потенциальных источников загрязнений: как самой ТЭЦ-5, так и организаций, расположенных поблизости, состояние почв территории по определяемым показателям можно считать удовлетворительным. В большей степени загрязнены участки, расположенные к северо-западу и юго-востоку от ТЭЦ-5. Более высокие показатели по содержанию свинца и снижению кислотности почвы, скорее всего, связаны с деятельностью фирм, расположенных вблизи этих участков. Следует отметить, что с 2016 года их количество значительно выросло. Существенное увеличение рН образцов почвы вызывает интерес и требует дальнейшего изучения.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Литература/References:

1. Баранова Л. А., Дмитренко И. В. Тяжелые металлы в почвах и растениях вокруг ТЭЦ г. Тюмени // Вестник гос. аграрного ун-та Северного Зауралья. 2013. № 3(22). С. 19–22.

2. Полициклические ароматические углеводороды в твердых частицах снежного покрова как показатели загрязнения городской атмосферы / И. М. Котельникова, Н. Г. Куимова, Л. М. Павлова и др. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2011. Т. 13. № 1(6). С. 1341–1346.

3. Совершенствование тетразольно-топографического метода биотестирования с использованием цианобактерий / А. И. Фокина, Л. И. Домрачева, Ю. Н. Зыкова, С.Г. и др. // Теоретическая и прикладная экология. 2017. № 1. С. 31–41.

4. ГОСТ 26483-85. Почвы. Определение рН солевой вытяжки, обменной кислотности, обменных катионов, содержания нитратов, обменного аммония и подвижной серы методами ЦИНАО. М.: Государственный комитет СССР по стандартам, 1985. 6 с.

5. ГОСТ 26213-2021. Почвы. Методы определения органического вещества. М.: Российский институт стандартизации. 11 с.

6. ПНД Ф 16.1:2.2.2:2.3.78-2013. Количественный химический анализ почв. Методика измерения массовой доли подвижных форм металлов: меди, цинка, свинца, кадмия, марганца, никеля, кобальта, хрома в пробах почв, грунтов, донных отложений, осадков сточных вод методом пламенной атомно-адсорбционной спектроскопии. Москва, 2013.

7. Оптимизация условий определения токсичности водных растворов тетразольно-топографическим методом / А. И. Фокина // Теоретическая и прикладная экология. - 2021. - N 3. - С. 52-59.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИИ ЛИЧНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА НА КАФЕДРЕ ГОСПИТАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

Шелихов В. Г., Шангина О. А., Костин В. И.

*Кафедре госпитальной терапии и клинической фармакологии
ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»
Минздрава России, Россия, г. Кемерово*

Аннотация. В соответствии с миссией университета и программой развития образовательного учреждения до 2026 г. повышается роль выпускающей терапевтической кафедры в профессионализации личности обучающихся, оканчивающему медицинский университет. В соответствии с современными условиями: стратегические приоритеты развития страны и Кузбасса, динамично развивающийся рынок медицинских услуг, нехватка медицинских кадров, необходимость профессионализации - требования к выпускнику возрастают. В возрастном аспекте принято говорить о первичной профессионализации в первые десять лет работы по приобретенной профессии. Но современное здравоохранение требует более ранней профессионализации, это становится задачей и выпускающей кафедры.

Ключевые слова: здравоохранение, карьера, Кемеровская область-Кузбасс, медицинский университет, обучающийся, профессионализация, терапия.

PEDAGOGICAL ISSUES OF PROFESSIONALIZATION OF THE PERSONALITY OF STUDENTS OF THE FACULTY OF MEDICINE AT THE DEPARTMENT OF HOSPITAL THERAPY AND CLINICAL PHARMACOLOGY

Shelikhov V. G., Shangina O. A., Kostin V. I.

Department of Hospital Therapy and Clinical Pharmacology

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Abstract. In accordance with the mission of the university and the program of development of the educational institution until 2026, the role of the graduating therapeutic department in professionalizing the personality of students graduating from a medical university is increasing. In accordance with modern conditions: strategic priorities for the development of the country and Kuzbass, a dynamically developing market for medical services, a shortage of medical personnel, the need for professionalization - graduate requirements are increasing. In the age aspect, it is customary to talk about primary professionalization in the first ten years of work in the acquired profession. But modern healthcare requires earlier professionalization and this becomes the task of the graduating department.

Keywords: healthcare, career, Kemerovo region-Kuzbass, medical university, student, professionalization, therapy.

Введение

В соответствии с рабочей программой дисциплины «Госпитальная терапия» основной целью выпускающей кафедры госпитальной терапии и клинической фармакологии является обучение профессиональным врачебным умениям обследования больных, тактике постановки диагноза и дифференциального диагноза, индивидуальной терапии, а также овладение навыками ведения медицинской документации, методам оказания неотложной помощи. Программа подготовлена с учетом требований миссии и стратегии университета. Стремительное развитие общества требует более ранней первичной профессионализации личности, не в 25-35 лет, а гораздо ранее [2, с. 90; 3, с. 94]. В этой связи вопросы профессионализации личности обучающихся вплетаются в процесс освоения дисциплины. Без доброго взаимодействия клинической кафедры и клинической базы больницы скорой

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



медицинской помощи г. Кемерово как и на других клинических базах добиться ранней профессионализации обучающихся невозможно [1, с 207]

Объекты и методы исследования

Обучающиеся: студенты Кемеровского медицинского университета. Методы исследования включают выборку обучающихся, активно участвующих в работе студенческого научного кружка, осуществляющих наряду с обучением в университете одновременную подработку в медицинских учреждениях и анализ полученных результатов.

Результаты и их обсуждение

Обучение терапевтическим практическим навыкам на шестом курсе является завершающим этапом в подготовке обучающихся по специальности «Терапия». Новыми направлениями для студентов на этом этапе являются проведение дифференциального диагноза, индивидуальная терапия, методы оказания неотложной помощи.

С учетом приобретенных практических навыков на предыдущих кафедрах пропедевтики внутренних болезней и факультетской терапии выполняется программа по стимулированию интереса к выбранной профессии, развитию практических навыков, формированию целостного представления о внутренних болезнях, обучению приёмам диагностики и дифференциальной диагностики.

Для проведения дифференциального диагноза обучающемуся, как и практикующему врачу-терапевту требуется обобщить всю имеющуюся у него информацию по больному. Информацию же реально получить только двумя доступными способами: клиническое исследование (субъективное и объективное) и параклиническое исследование (лабораторное и инструментальное).

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Особенностью обучения студентов на шестом курсе является не обучение методам пропедевтической диагностики и изучения заболеваний внутренних органов, а проведение дифференциальной диагностики для постановки диагноза у конкретного больного. Подобную цель постоянно преследует и практический врач.

Профессионализация личности обучающегося на кафедре госпитальной терапии и клинической фармакологии во многом зависит от приобретаемого умения непосредственной работы с пациентом по сбору и дифференциальной оценке жалоб в начале заболевания, в процессе его развития. Всегда учитываются и личностные особенности жизни больного. При этом большое внимание преподаватели кафедры уделяют развитию у обучающихся умения проведения целенаправленной беседы с пациентом. В результате самостоятельного субъективного исследования и анализа полученных данных у студентов складывается определенное представление о ведущих синдромах заболевания, выявленных у пациента, что уже на этом этапе требует их дифференцировки.

Самостоятельное объективное исследование больного позволяет уточнить степень поражения заинтересованного органа или системы в соответствии с результатами субъективного исследования, но нередко позволяет выявить дополнительные патологические симптомы и синдромы, способствующие проведению дифференциальной диагностики. Самостоятельное приобретение личного опыта при анализе полученных данных, их сопоставление и последующее уточнение результатов проведенного исследования под контролем преподавателя также способствует профессионализации обучающихся [4, с 372].

Современные возможности здравоохранения связаны с огромным количеством параклинических исследований, уточняющих заболевание

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



пациента. Обязательным аспектом в профессиональном обучении при проведении дифференциальной диагностики имеет раздел «Лабораторные и инструментальные методы обследования» используемый преподавателями как при курации пациента обучающимся и написании им истории болезни, так и при решении тематических задач на практических занятиях, а также на экзамене. Параклинические исследования позволяют уточнить этиологию заболевания, оценить степень поражения органа и системы, способствуют проведению дифференциальной диагностики и правильного подбора индивидуальной терапии.

Врачу любой клинической специальности приходится сталкиваться с необходимостью оказания неотложной помощи. В соответствии с программой профессиональная подготовка обучающихся проводится на базе симуляционного центра медицинского университета.

Большое значение в профессионализации обучающихся имеет участие в научном кружке кафедры. Большой опыт индивидуальной исследовательской работы с пациентами, анализ полученных результатов, изучение тематической медицинской литературы, подготовка презентаций и докладов, умение отстаивать свои убеждения в диспутах и ответах на вопросы способствует более ранней профессионализации. Мы с удовлетворением видим результаты работы научного кружка, когда студент, занимающийся в научном кружке, после окончания университета довольно быстро становится ведущим терапевтом в клинике по месту работы.

Сотрудники кафедры провели сравнительное наблюдение над выполнением практических навыков обучающихся и усвоением основных тем дифференциальной диагностики у обучающихся, подрабатывающих и не подрабатывающих в лечебных учреждениях. В каждой группе лечебного факультета около половины студентов подрабатывают в учреждениях

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



здравоохранения. Навыки общения с пациентом продемонстрировали лучше «работавшие». По качеству объективного исследования разницы выявить не удалось. По результатам овладения темами дифференциальной диагностики также не выявлено разницы между «работавшими» и «не работавшими» обучающимися.

Причины подработки студентов в лечебных учреждениях разные, но как показывает практика, после окончания университета они продолжают работу по выбранной специальности и не всегда это терапия. В профессиональном самоопределении это известно как трудоустройство по выбранной специальности [2, с 65].

В профессионализации обучающихся большое значение имеет стремление их к усвоению как теоретического, так и практического материала на протяжении всего периода обучения. Однозначно лучшие результаты обследования больного и проведения дифференциальной диагностики имеют обучающиеся, успешно прошедшие предыдущие терапевтические кафедры.

Заключение

1. В ранней профессионализации личности обучающегося большое значение имеет стремление их к усвоению как теоретического, так и практического материала на протяжении всего периода обучения.

2. В большей степени ранняя профессионализация личности выявлена у обучающихся, занимающихся в студенческом научном кружке.

3. Обучающиеся, работающие в других лечебных учреждениях показывали лучшие навыки общения с пациентом; в проведении объективного исследования и овладении навыками дифференциальной диагностики по программе госпитальной терапии и клинической фармакологии не отличались от не работающих.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Литература/References:

1. Анисимова А.В., Перевощикова Н.К., Добряк Т.А., Черных Н.С. Значимость клинической базы в вопросах формирования коммуникативных навыков у студентов медицинского вуза // Современный мир, природа и человек: сборник материалов XXII-ой Международной научно-практической конференции (Кемерово, 10 октября 2023 г.) / отв. ред. Г. В. Акименко, Л. В. Начева, Л. В. Гукина, И. А. Кудряшова. Кемерово: КемГМУ, 2023. С.206-209.

2. Винарчик, Е. А. Психология профессионального развития личности : учеб. пособие / Е. А. Винарчик, В. А. Капустина ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. 96 с. ISBN 978-5-9984-1278-

3. Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособие : [Электрон. ресурс] / сост. М.Н. Сираева. Ижевск : Удмуртский университет, 2023. 312 с.

4. Прихода И. В. Самостоятельная работа студентов как основа современной системы профессиональной подготовки будущих специалистов // Современный мир, природа и человек: сборник материалов XXII-ой Международной научно-практической конференции (Кемерово, 10 октября 2023 г.) / отв. ред. Г. В. Акименко, Л. В. Начева, Л. В. Гукина, И. А. Кудряшова. – Кемерово: КемГМУ, 2023. С 367-381.

АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ *KLEBSIELLA PNEUMONIAE*, ВЫДЕЛЕННОЙ ОТ ПАЦИЕНТОВ ОТДЕЛЕНИЯ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ, К АНТИБИОТИКАМ

Якименко А. В., Морозова А. Р., Брусина Е. Б.

Кафедра эпидемиологии и инфекционных болезней

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Аннотация. *Klebsiella pneumoniae*, являясь представителем условно-патогенной микробиоты, в результате эволюционных преобразований приобретает факторы, обуславливающие гипервирулентность и экстремальную резистентность к антибактериальным препаратам, что определяет высокую конкурентоспособность и приводит к широкой колонизации экологических ниш стационара. Данные свойства *Klebsiella pneumoniae* приводят к развитию тяжелых внутрибольничных инфекций с высоким риском летальных исходов.

Цель. Изучение антибиотикорезистентности *K. pneumoniae* у пациентов отделений реанимации и интенсивной терапии. **Объекты и методы.** Результаты исследования *Klebsiella pneumoniae*, выделенных классическим бактериологическим методом из различных биологических локусов пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии, на устойчивость к антибиотикам.

Результаты и их обсуждение. Выявлено, что *Klebsiella pneumoniae* занимает лидирующие позиции среди всех выявленных микроорганизмов. Распределение резистентности *K. pneumoniae* к антибактериальным препаратам по уровням устойчивости показало, что наибольшую долю составляют клебсиеллы с экстремальной резистентностью (55,38%). Треть штаммов *K. pneumoniae* проявляли панрезистентность (PDR), их доля составила 30,77 %. **Выводы.** Выявлена широкая циркуляция мультирезистентных штаммов *K. pneumoniae* среди пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии. Для разработки мер сдерживания распространения резистентных к антибиотикам *K. pneumoniae* необходимо изучение механизмов устойчивости и мониторинг возбудителя.

Ключевые слова: инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи; *Klebsiella pneumoniae*; устойчивость к антибактериальным препаратам.



**ANALYSIS OF *KLEBSIELLA PNEUMONIAE* ANTIBIOTIC RESISTANCE
ISOLATED FROM INTENSIVE CARE UNIT PATIENTS**

Yakimenko A.V., Morozova A. R., Brusina E. B.¹

¹*Head of the Department of Epidemiology and Infectious Diseases,
Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences,*

Doctor of Medical Sciences, Professor

*Department of Epidemiology and Infectious Diseases
Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo*

Abstract. *Klebsiella pneumoniae*, being a representative of opportunistic microbiota, as a result of evolution acquires factors that cause hypervirulence and extreme resistance to antibiotics, which determines high competitiveness and leads to widespread colonization of ecological niches of the hospital. These properties of *Klebsiella pneumoniae* lead to the development of severe healthcare-associated infections with a high risk of death. **Aim.** Study of *K. pneumoniae* antibiotic resistance in intensive care units. **Materials and Methods.** *Klebsiella pneumoniae* strains isolated by classical bacteriological methods from various biological loci of patients in the intensive care units were studied for resistance to antibiotics. **Results.** It was revealed that *Klebsiella pneumoniae* occupy leading positions among all identified microorganisms. Extreme antibiotic resistance of *K. pneumoniae* revealed in 55,38% cases. One third of *K. pneumoniae* strains exhibited pan-resistant (PDR), their proportion was 30.77%. **Conclusions.** Wide circulation of multidrug-resistant *K. pneumoniae* strains among patients in the intensive care unit has been identified. To develop control measures for spreading of antibiotic-resistant *K. pneumoniae*, it is necessary to study the resistance mechanisms and monitoring the pathogen.

Keywords: healthcare-associated infections; *Klebsiella pneumoniae*; antibacterial resistance.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение

В современном мире одной из актуальных проблем здравоохранения является распространение инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Многолетние исследования и научно-обоснованный подход к профилактике ИСМП показывают, что абсолютно все медицинские организации в различных странах имеют риски возникновения данных инфекций [1].

Особенности эпидемического процесса ИСМП во многом зависят от профиля лечебно-диагностических отделений стационара. Так, отделения реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) характеризуются максимальным риском присоединения ИСМП. Именно в ОРИТ происходит первичное формирование госпитальных клонов, а тяжесть состояния пациентов, множественность органных поражений, объем и интенсивность медицинских вмешательств обуславливают риск как эндогенного, так и экзогенного инфицирования [2, 3].

Среди возбудителей ИСМП в отделениях реанимации и интенсивной терапии выделяют микроорганизмы, относящиеся к группе ESKAPE-патогенов: *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter spp.* [4].

По данным некоторых исследователей одним из ведущих микроорганизмов в этиологии возникновения ИСМП является *Klebsiella pneumoniae*. Эволюционно приобретенные биологические свойства *K. pneumoniae* позволяют данному возбудителю проявлять гипервирулентность и экстремальную резистентность ко всем классам антибактериальных препаратов и дезинфицирующим веществам. Высокий эпидемический потенциал *K. pneumoniae* определяет риск формирования госпитальных клонов с последующими вспышками и высокой летальностью [5, 6, 7].

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Klebsiella pneumoniae является представителем нормальной микрофлоры кишечника и дыхательных путей человека. Представляет собой грамотрицательные факультативно-анаэробные неподвижные бактерии. Данный микроорганизм способен долгое время сохраняться на объектах окружающей среды, в том числе колонизировать изделия медицинского назначения и предметы ухода за больными [8, 9].

Специфичность хромосомного и дополнительного плазмидного геномов с разнообразием генетических локусов позволяет *K. pneumoniae* проявлять исключительные биологические свойства, обуславливающие устойчивость этого возбудителя к антибактериальным препаратам. *Klebsiella pneumoniae* может обладать мультирезистентностью (MDR – multidrug resistance), экстремальной резистентностью (XDR – extensively drug resistance) и панрезистентностью (PDR – pandrug resistance) в зависимости от группы антибактериальных препаратов [10, 11, 12].

Широкое распространение *K. pneumoniae* как госпитального клона и проявление устойчивости к антибактериальным препаратам определяет необходимость дальнейшего изучения ее антибиотикорезистентности, что и является целью данного исследования.

Объекты и методы исследования

В исследование были включены 130 штаммов *Klebsiella pneumoniae*, выделенных классическим бактериологическим методом из различных биологических локусов пациентов ОРИТ (из крови, мочи, отделяемого дыхательных путей, отделяемого раны, мазков из носа и зева). Изучены результаты исследования устойчивости к антибактериальным препаратам, которое проводилось в соответствии с клиническими рекомендациями МАКМАХ «Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Версия-2018-03» в микробиологической

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



лаборатории ГАУЗ «Кузбасская областная клиническая больница им. С.В. Беляева». Для целей анализа антибиотиков были объединены по группам – пенициллины (ампициллин, пиперациллин тазобактам, амоксициллин клавуланат), карбапенемы (эртапенем, меропенем), аминогликозиды (амикацин), сульфаниламиды (триметоприм-сульфаметоксазол), цефалоспорины III поколения (цефотаксим, цефтазидим), цефалоспорины IV поколения (цефепим) и фторхинолоны (ципрофлоксацин). Статистическую обработку проводили на основе расчета интенсивных и экстенсивных показателей, определения среднего арифметического (M), оценки достоверности различий с использованием критерия χ^2 для доверительной вероятности $p < 0,05$. При сравнении уровней устойчивости *K. pneumoniae* к антибактериальным препаратам доверительная вероятность $p < 0,01$.

Результаты и их обсуждение

Из различных биологических локусов пациентов ОРИТ в 2023 г. было выделено 834 микроорганизма. В структуре микробиоты (таблица 1) доля *Klebsiella pneumoniae* составила 15,59 %, частота – 72,22 на 1000 исследованных образцов, что определило лидирующие позиции среди всех выявленных микроорганизмов.

Таблица 1

Структура микробиоты, выделенной из различных биологических локусов пациентов ОРИТ (2023г.)

Выделенные микроорганизмы	Количество	Доля, в %	Частота, в ‰
<i>S. aureus</i>	39	4,68	21,67
<i>S. epidermidis</i>	80	9,59	44,44
<i>S. haemolyticus</i>	41	4,92	22,78
<i>E. coli</i>	71	8,51	39,44
<i>K. pneumoniae</i>	130	15,59	72,22
<i>A. baumannii</i>	86	10,31	47,78

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



<i>P. aeruginosa</i>	56	6,71	31,11
<i>Enterococcus spp</i>	94	11,27	52,22
<i>Enterobacter spp</i>	14	1,68	7,78
<i>Corynebacterium spp</i>	31	3,72	17,22
<i>Streptococcus spp</i>	49	5,88	27,22
<i>C. albicans</i>	70	8,39	38,89
<i>C. non albicans</i>	7	0,84	3,89
Неферментирующие неидентифицированные грам- бактерии	10	1,20	5,56
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	25	3,00	13,89
<i>Rothia spp.</i>	18	2,16	10,00
<i>Neisseria spp</i>	13	1,56	7,22
Всего	834	100,00	

Анализ устойчивости *K. pneumoniae* к различным группам антибактериальных препаратов (рис. 1) показал следующие результаты: высокая доля резистентных штаммов обнаружена к цефалоспорином III и IV поколений (98,44% и 98,46% соответственно), фторхинолонам - 98,40%, пенициллинам- 97,78%, сульфаниламидам- 90,00%. Среди всех групп антибактериальных препаратов *K. pneumoniae* проявила значительную чувствительность только к аминогликозидам, доля чувствительных штаммов при этом составила 68,46%.

В исследованиях Смирновой М. В. и соавторов [13], а также некоторых зарубежных исследователей [14] имеются данные об устойчивости энтеробактерий (в том числе *K. pneumoniae*) к антибактериальным препаратам, указывающие на высокую долю антибиотикорезистентных штаммов (устойчивость к ампициллину составила 95,9%, к цефотаксиму и цефтазидиму - по 93,8%, к ципрофлоксацину — 91,1%, к меропенему- 93,5).

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

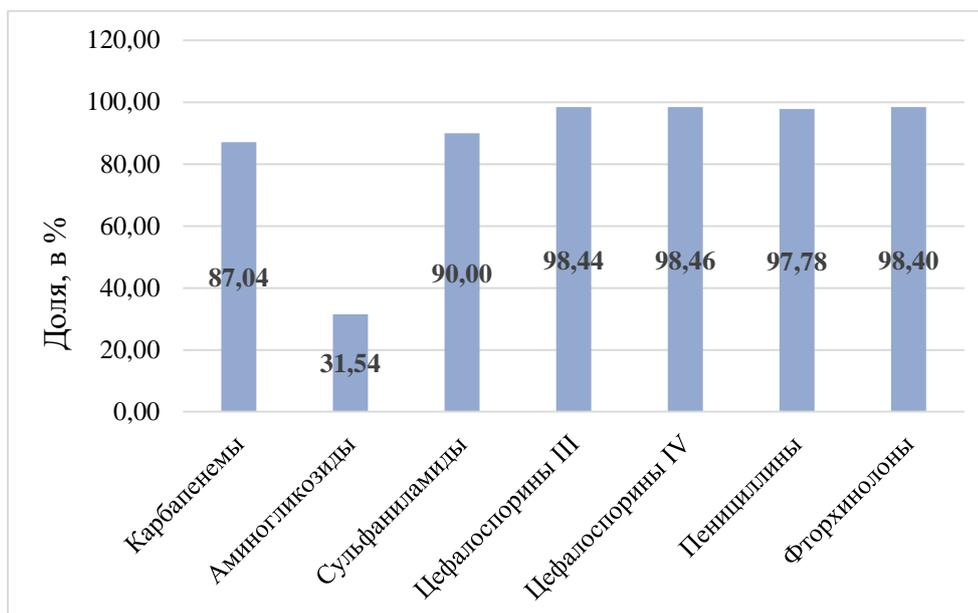


Рис.1.- Устойчивость *K. pneumoniae* к группам антибактериальных препаратов (2023 г.)

Распределение резистентности *K. pneumoniae* к антибактериальным препаратам по уровням устойчивости (рис.2) показало, что наибольшую долю составляют клебсиеллы с экстремальной резистентностью (XDR) - 55,38%. Треть штаммов *K. pneumoniae* проявляли панрезистентность (PDR), их доля составила 30,77 %. Мультирезистентность (MDR) *K. pneumoniae* проявляли в 12,31% случаев.

При определении устойчивости *K. pneumoniae*, выделенной из различных биологических локусов пациентов ОРИТ, к антибактериальным препаратам (рис.3) были получены следующие данные: доля клебсиелл, проявляющих экстремальную резистентностью (XDR), составила в посевах крови 58,82%, мочи- 66,67%, отделяемом дыхательных путей- 56,00%.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК

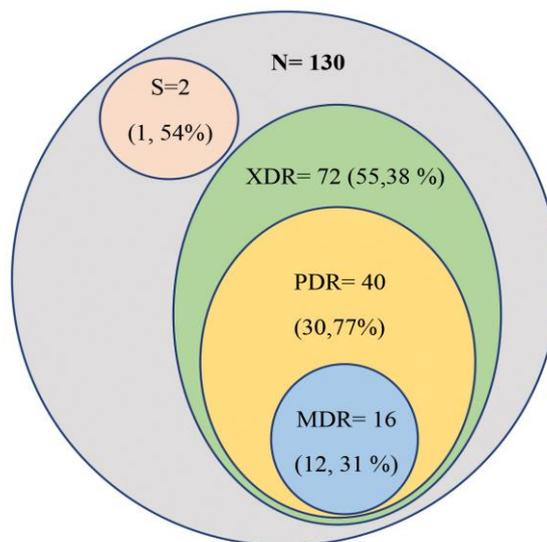


Рис.2.- Уровни устойчивости *K. pneumoniae* к антибактериальным препаратам (2023г.)

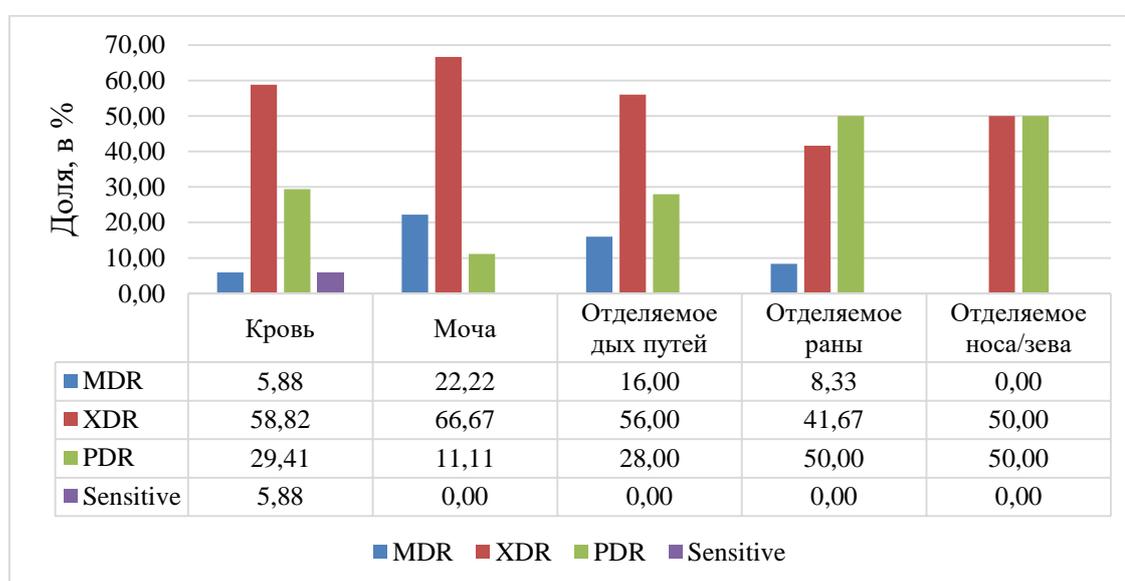


Рис.3.-- Структура устойчивых *K. pneumoniae* к антибактериальным препаратам в различных локусах (2023г.)

Выводы

1. Выявлена широкая циркуляция мультирезистентных штаммов *K. pneumoniae* среди пациентов ОРИТ;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. В структуре устойчивых к антибактериальным препаратам *K. pneumoniae* доля штаммов, проявляющих экстремальную резистентность, составляет 55,38%.

3. Для разработки мер сдерживания распространения резистентных к антибиотикам *K. pneumoniae* необходимо изучение механизмов устойчивости и мониторинг возбудителя.

Благодарности

Коллектив авторов выражает благодарность заведующей бактериологической лаборатории ГАУЗ «Кузбасской областной клинической больницы им. С.В. Беляева», врачу- бактериологу, к.м.н., Ефимовой Татьяне Владиславовне за содействие и предоставление данных для подготовки материала.

Литература:

1. Воробьева О.Н., Дулепо С.А., Несвет Т.Г., Жилина Н.М. Анализ этиологической структуры и чувствительности к антибиотикам возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, в хирургических стационарах. *Медицина в Кузбассе*. 2022. №3. С. 19-26. doi: 10.24412/2687-0053-2022-3-19-26;

2. Шайхразиева Н. Д., Булычева И. А., Сабаева Ф. Н. Этиологическая структура и антибиотикорезистентность госпитальных штаммов микроорганизмов в отделении анестезиологии и реанимации. *Медицинский альманах*. Март 2019. № 1 (58). С 32-34. doi: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-1-32-34>;

3. Медведева Е.Д., Кецко Ю.Л., Исмагуллин Д.Д., Лямин А.В., Кондратенко О.В., Жестков А.В. Структура микроорганизмов, выделенных из бронхоальвеолярного лаважа от пациентов отделения реанимации и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



интенсивной терапии. Клиническая лабораторная диагностика. 2020; 65 (7): 454-457. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2020-65-7-454-457>;

4. Julia Denissen, Brandon Reyneke, Monique Waso-Reyneke. Prevalence of ESKAPE pathogens in the environment: Antibiotic resistance status, community-acquired infection and risk to human health. *International Journal of Hygiene and Environmental Health* 244 (2022): 2-17. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2022.114006>;

5. Локоткова А. И., Шляпченкова Т. Ю., Мамкеев Э. Х. Анализ этиологической структуры внутрибольничной пневмонии, ассоциированной с искусственной вентиляцией легких. *Медицинский альманах*. Сентябрь 2019. № 3–4 (60). DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-3-86-88>;

6. Шамина О.В., Самойлова Е.А., Новикова И.Е., Лазарева А.В. *Klebsiella pneumoniae*: микробиологическая характеристика, антибиотикорезистентность и вирулентность. *Российский педиатрический журнал*. 2020; 23(3): 191-197. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9561-2020-23-3-191-197>;

7. Guoying Wang, Guo Zhao, Xiaoyu Chao. The Characteristic of Virulence, Biofilm and Antibiotic Resistance of *Klebsiella pneumoniae*. *nviron. Res. Public Health* 2020, 17, 6278; doi:10.3390/ijerph17176278;

8. Чеботарь И.В., Бочарова Ю.А., Подопригора И.В. Почему *Klebsiella pneumoniae* становится лидирующим оппортунистическим патогеном. *Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия*. 2020. Том 22 (№1). DOI: 10.36488/смас.2020.1.4-19;

9. Jing Yang, Kai Zhang, Chen Ding. Exploring multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* antimicrobial resistance mechanisms through whole genome sequencing analysis. Yang et al. *BMC Microbiology* (2023) 23:245 <https://doi.org/10.1186/s12866-023-02974-y>;

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



10. Christoph M. Ernst¹, Julian R. Braxton, Carlos A. Rodriguez-Osorio. Adaptive evolution of virulence and persistence in carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae*. *Nat Med*. 2020 May; 26(5): 705–711. doi:10.1038/s41591-020-0825-4;
11. Qi Wang, Ruobing Wang, Shuyi Wang. Expansion and transmission dynamics of high risk carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* subclones in China: An epidemiological, spatial, genomic analysis. *Drug Resistance Updates*. 2024. doi <https://doi.org/10.1016/j.drug.2024.101083>;
12. Yanyan Hua, Congcong Liua, Zhangqi Shen. Prevalence, risk factors and molecular epidemiology of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* in patients from Zhejiang, China, 2008–2018. *Emerging Microbes & Infections* 2020, VOL. 9 <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1799721>;
13. Смирнова М. В., Артемук С. Д., Белькова Е. И. Антибиотикорезистентность штаммов энтеробактерий, выделенных из крови. *Медицина: теория и практика*, том 4. №3. 2019. Doi: 579.63; 616.596-002.8; 615.035.4; 615.282;
14. Jen-Yu Hsu, Yu-Chung Chuang, Jann-Tay Wang. Healthcare-associated carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infections: Risk factors, mortality, and antimicrobial susceptibility, 2017-2019. *Journal of the Formosan Medical Association* 120 (2021). Doi. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2021.04.014>.

References:

1. Vorobyova O.N., Dulepo S.A., Nesvet T.G., Zhilina N.M. Analysis of the etiological structure and sensitivity to antibiotics of pathogens causing infections associated with the provision of medical care in surgical hospitals. *Medicine in Kuzbass*. 2022. №3. С. 19-26. doi: 10.24412/2687-0053-2022-3-19-26;
2. Shaikhrazieva N. D., Bulycheva I. A., Sabaeva F. N. Etiological structure and antibiotic resistance of hospital strains of microorganisms in the

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



department of anesthesiology and resuscitation. Medical almanac. March 2019. № 1 (58). С 32-34. doi: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-1-32-34>;

3. Medvedeva E.D., Ketsko Yu.L., Ismatullin D.D., Lyamin A.V., Kondratenko O.V., Zhestkov A.V. Structure of microorganisms isolated from bronchoalveolar lavage from patients of the intensive care unit. Clinical laboratory diagnostics. 2020; 65 (7): 454-457. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2084-2020-65-7-454-457>;

4. Julia Denissen, Brandon Reyneke, Monique Waso-Reyneke. Prevalence of ESKAPE pathogens in the environment: Antibiotic resistance status, community-acquired infection and risk to human health. International Journal of Hygiene and Environmental Health 244 (2022): 2-17. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2022.114006>;

5. Lokotkova A. I., Shlyapchenkova T. Yu., Mamkeev E. Kh. Analysis of the etiological structure of nosocomial pneumonia associated with artificial ventilation. Medical almanac. September 2019. No. 3–4 (60). DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-3-86-88>;

6. Shamina O.V., Samoilova E.A., Novikova I.E., Lazareva A.V. Klebsiella pneumoniae: microbiological characteristics, antibiotic resistance and virulence. Russian Journal of Pediatrics. 2020; 23(3): 191-197. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/1560-9561-2020-23-3-191-197>;

7. Guoying Wang, Guo Zhao, Xiaoyu Chao. The Characteristic of Virulence, Biofilm and Antibiotic Resistance of Klebsiella pneumoniae. nviron. Res. Public Health 2020, 17, 6278; doi:10.3390/ijerph17176278;

8. Chebotar I.V., Bocharova Yu.A., Podoprigora I.V. Why Klebsiella pneumoniae is becoming a leading opportunistic pathogen. Clinical microbiology and antimicrobial chemotherapy. 2020. Vol. 22 (No. 1). DOI: 10.36488/cmac.2020.1.4-19;

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



9. Jing Yang, Kai Zhang, Chen Ding. Exploring multidrug-resistant *Klebsiella pneumoniae* antimicrobial resistance mechanisms through whole genome sequencing analysis. Yang et al. *BMC Microbiology* (2023) 23:245 <https://doi.org/10.1186/s12866-023-02974-y>;
10. Christoph M. Ernst¹, Julian R. Braxton, Carlos A. Rodriguez-Orsorio. Adaptive evolution of virulence and persistence in carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae*. *Nat Med*. 2020 May; 26(5): 705–711. doi:10.1038/s41591-020-0825-4;
11. Qi Wang, Ruobing Wang, Shuyi Wang. Expansion and transmission dynamics of high risk carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* subclones in China: An epidemiological, spatial, genomic analysis. *Drug Resistance Updates*. 2024. doi <https://doi.org/10.1016/j.drug.2024.101083>;
12. Yanyan Hua, Congcong Liua, Zhangqi Shen. Prevalence, risk factors and molecular epidemiology of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* in patients from Zhejiang, China, 2008–2018. *Emerging Microbes & Infections* 2020, VOL. 9 <https://doi.org/10.1080/22221751.2020.1799721>;
13. Smirnova M. V., Artemuk S. D., Belkova E. I. Antibiotic resistance of enterobacteria strains isolated from blood. *Medicine: Theory and Practice*, Vol. 4. No. 3. 2019. Doi: 579.63; 616.596-002.8; 615.035.4; 615.282;
14. Jen-Yu Hsu, Yu-Chung Chuang, Jann-Tay Wang. Healthcare-associated carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* bloodstream infections: Risk factors, mortality, and antimicrobial susceptibility, 2017-2019. *Journal of the Formosan Medical Association* 120 (2021). Doi. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2021.04.014>.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



РОЛЬ БИСФОСФОНАТОВ В РАЗВИТИИ ОСТЕОНЕКРОЗА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

Горбанева Ю. А., Савельева Н. А.

Кафедра морфологии и судебной медицины

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. В настоящее время в онкологической практике для лечения костных метастазов в качестве антирезорбтивной терапии широко применяются представители бисфосфонатов. Большое внимание привлекает вопрос о развитии осложнений, в частности наиболее опасного – остеонекроза нижней челюсти.

Ключевые слова: бисфосфонаты, антирезорбтивная терапия, остеонекроз нижней челюсти.

THE ROLE OF BISPHOSPHONATES IN THE DEVELOPMENT OF OSTEONECROSIS OF THE MANDIBLE

Gorbaneva Yu. A., Saveleva N. A.

Department of Morphology and Forensic Medicine

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. Currently, representatives of bisphosphonates are widely used in oncological practice for the treatment of bone metastases as antiresorptive therapy. Much attention is drawn to the development of complications, in particular the most dangerous – osteonecrosis of the mandible.

Keywords: bisphosphonates, antiresorptive therapy, osteonecrosis of the mandible.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение

На территории Российской Федерации распространенность случаев бисфосфонатного остеонекроза нижней челюсти (БОНЧ), как осложнения противоопухолевой терапии составляет 10% и продолжает расти [11].

Определение бисфосфонатного остеонекроза нижней челюсти, выведенное Американской ассоциацией хирургов-стоматологов и челюстно-лицевых хирургов в 2014 г., на данный момент является общепринятым [7]. Согласно ему, БОНЧ определяется после или во время лечения антирезорбтивными или антиангиогенными препаратами в виде обнаженной кости или костного отростка, который можно прощупать через внутриротовой или экстраоральный свищ в челюстно-лицевой области, сохраняющийся более 8 недель. При этом в анамнезе отсутствует лучевая терапия челюстей или явные метастатические заболевания челюстей.

У онкологических пациентов остеонекроз ассоциирован с приемом бисфосфонатов. Изначально бисфосфонаты представляют собой значительный класс лекарственных препаратов, которые используются при лечении заболеваний, связанных с низкой костной массой, включая болезнь Педжета, остеопороз и ингибирование процессов, связанных со скелетом, у лиц с остеолитическими метастазами в кости и множественной миеломой [6]. Их действие ингибирует остеокласт-опосредованную утрату костной ткани путём подавления экспрессии генов NFATc1 (Nuclear factor of activated T-cells, cytoplasmic 1 – продукт этого гена является компонентом ядерного фактора активированных Т-клеток, ДНК-связывающего транскрипционного комплекса.) и карбоангидразы II, а также активации BCL6 (обуславливает Т-зависимый синтез антител) [10], следующее поколение – ингибиторы RANKL (клеточного фактора дифференцировки и активации остеокластов) – моноклональные

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



антитела (денозумаб и его аналоги) – также вызывают остеонекроз челюстных костей.

Несмотря на то, что первое упоминание о бисфосфонатном остеонекрозе датируется 2003 годом [12], этиология, равно как и патогенез заболевания, до конца не изучены. Потому мы находим важным исследовать данную патологию и поставили **целью исследования** – изучить механизмы развития бисфосфонатного остеонекроза нижней челюсти у онкологических больных, рассмотреть этиологию, клиническую, макроскопическую и микроскопическую картину заболевания и методы лечения описанного осложнения.

Объекты и методы исследования

В ходе исследования был проведён поиск, анализ и обработка данных из научных источников по проблеме остеонекроза нижней челюсти.

Результаты

Механизм возникновения бисфосфонатного остеонекроза нижней челюсти.

Итак, бисфосфонаты являются мощными ингибиторами остеокластической активности. Они являются аналогами неорганических пирофосфатов с низкой абсорбцией в кишечнике, выводятся почками без метаболических изменений и обладают высоким сродством к кристаллам гидроксиапатита. Поскольку они встраиваются в скелет без разрушения, они являются удивительно стойкими лекарственными средствами; предполагаемый период полувыведения алендроната составляет до 12 лет [8].

Неаминобисфосфонаты метаболизируются остеокластами до неактивных негидролизующихся аналогов аденозинтрифосфата, которые непосредственно цитотоксичны для клетки и индуцируют апоптоз [1]. Новые аминобисфосфонаты обладают двумя свойствами: индукцией другого аналога аденозинтрифосфата, который индуцирует апоптоз, и ингибированием

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



фарнезилдифосфатсинтазы, которая является частью мевалонатного пути синтеза холестерина. Такое ингибирование приводит к нарушению регуляции внутриклеточного транспорта, организации цитоскелета и пролиферации клеток, что приводит к снижению функции остеокластов. Кроме того, аминокислоты уменьшают рекрутинг остеокластов и индуцируют выработку остеобластами фактора, ингибирующего остеокласты. Все это ведет к возникновению бисфосфонатного остеонекроза нижней челюсти у онкологических больных.

Течение бисфосфонатного остеонекроза нижней челюсти.

Патология классифицируется по тяжести течения заболевания:

0 стадия: некротизированная кость не обнажена, однако определяется неodontогенная зубная боль ноющего характера, возможна иррадиация в область височно-нижнечелюстного сустава, боль в пространстве верхнечелюстной пазухи, наблюдается подвижность зубов, свищевые ходы неodontогенной причины. Десна в болезненном месте припухшая, гиперемизированная, с небольшим отеком.

1 стадия: обнажение секвестра кости без остеолизиса за пределами альвеолы или синусной пазухи. Процесс охватывает один квадрант или менее. Признаков воспаления и боли нет.

2 стадия: обнаженная кость без признаков остеолизиса за пределами альвеолы или синусовой пазухи определяется в двух и более квадрантах. Фиксируется гиперемия, воспаление, болезненность, отек близлежащей десны.

3 стадия: любое проявление остеолизиса за пределами альвеолы, патологический перелом, кожный свищ или вовлечение пазухи.

Важной частью диагностики является изучение гистоцитарного строения очага поражения. Микроскопическая картина при бисфосфонатном остеонекрозе онкологических больных в виде обширных очагов некроза.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Гистоархитектоника костного матрикса представляет собой деструктурированный девитальный комплекс. Наблюдаются островки разветвленных костных балок, которые переходят в некротические массы. На микропрепарате могут обнаруживаться нечастые полые остеоцитарные лакуны на фоне перфоративных отверстий различной формы. Часть костного матрикса переходит в рыхлую соединительную ткань, в которой проходят полнокровные сосуды. В костной структуре, прилегающей к костномозговой камере, определяются участки базофильного окрашивания с продольным расслаиванием кости и обнажением коллагенового каркаса. Здесь присутствуют скопления фосфорно-кислых солей. Очаг некроза отделен грануляционной и зрелой фиброзной тканью с лейкоцитарной инфильтрацией. Остальная масса костной ткани представлена утолщенными костными балками, среди которых обнаруживаются малочисленные мелкие костномозговые полости. Кроме того, микрокартина характеризуется наличием хаотично расположенных линий цементации. Также, могут обнаруживаться микроколонии актиномицетов [9, 13]

Таким образом, обменные процессы костной ткани, пораженной бисфосфонатным остеонекрозом, отражают дистрофию: костная ткань не регенерирует, в ней накапливаются соли, происходит цементация, ткань становится хрупкой и остециты не получают должного питания. Все это ведет к разрастанию процесса некроза и структурным перестройкам нижней челюсти.

В исходе данного заболевания лежат такие осложнения, как перелом нижней челюсти, отторжение нижней челюсти, образование свищевых ходов, вовлечение в процесс верхней челюсти, вовлечение пазухи и прогрессия некротических процессов. В благоприятном исходе – затухание некротического процесса и консервация заболевания.

Обсуждение

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Важным фактором профилактики данного заболевания у онкологических пациентов является прекращение курения, хороший уровень гигиены полости рта, посещение врача-стоматолога каждые шесть месяцев для контроля появления первых признаков развития БОНЧ. Разумеется, во избежание медикаментозного остеонекроза врач-стоматолог-челюстно-лицевой хирург и врач-онколог должны работать в команде. Такой подход подразумевает коррекцию противоопухолевой терапии в зависимости от рекомендаций врача-стоматолога.

Таким образом определяется тактика лечения бисфосфонатного остеонекроза нижней челюсти: консервативная и оперативная. При нулевой стадии остеонекроза рекомендуется придерживаться консервативного лечения. Химиотерапию бисфосфонатами можно продолжить, но под пристальным контролем челюстно-лицевого хирурга. Первая стадия также допускает продолжение медикаментозной терапии с подключением полоскания полости рта антибактериальными средствами, поскольку условно-патогенная и патогенная микробиота полости рта является фактором развития БОНЧ. Вторая стадия заболевания будет иметь благоприятное течение только в том случае, если прием бисфосфонатов прекратится. Причем здесь уже потребуются назначить пациенту антибиотики, антибактериальные ротовые полоскания, обезболивание при необходимости, провести хирургическую санацию полости рта (экстракцию вовлеченных зубов и тд). Если заболевание находится на третьей стадии развития, челюстно-лицевой хирург проводит секвестрэктомию с соблюдением тех же рекомендаций, которые описаны для второй стадии [3, 4].

В настоящий момент разрабатываются современные методы лечения БОНЧ. Например, изучается терапевтическое действие бенидипина, которое позволяет снизить некротические процессы при БОНЧ [5]. Кроме того,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



применение фактора ангиогенеза и аутологичных остеобластов, полученных из костного мозга, у крыс оказало благоприятное действие на течение бисфосфонатного остеонекроза нижней челюсти [2].

Заключение

Бисфосфонатный остеонекроз нижней челюсти на сегодняшний день является заболеванием с частично выясненной этиологией и патогенезом. В настоящей работе мы осветили проблему развития медикаментозного некроза костной ткани нижней челюсти у онкологических пациентов, ведь качество противоопухолевой терапии зависит не только от выбранных методик лечения, но и от своевременного выявления и коррекции сопутствующих осложнений.

Одним из таких осложнений становится БОНЧ. Данная патология существенно ухудшает качество жизни онкологических пациентов, влияет на их общее соматическое состояние, сохранение которого в стабильности является важной задачей для благоприятного исхода канцерогенеза. Таким образом, на первый план выходит первичная диагностика БОНЧ на приеме у врача-стоматолога и настороженность врача-онколога при проведении химиотерапии бисфосфонатами. Достичь этого можно с помощью накопления достаточной теоретической базы о данном осложнении и осведомленности врачей. Потому мы считаем важным осветить данную проблему в настоящей статье. Теоретические работы способны спровоцировать экспериментальные исследования БОНЧ, которые приведут к новым разработкам для его профилактики и лечения.

Литература/References:

1. Aldawood A., Alotaibi M., Alnasser E., Alsaif E., Aljaber A., Nattoc Z. Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw (MRONJ): A Review of Pathophysiology, Risk Factors, Preventive Measures and Treatment Strategies. 2022. Saudi Dent J. V. 34(3). P. 202–210.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



2. Ali S., AlMasoud N.A., Hegazi T.M., Acharya S. et al. Treatment of bisphosphonate induced osteonecrosis of jaw in rats using an angiogenesis factor (A-Heal) and ABMDO (Autologous Bone Marrow Derived Osteoblasts). 2022. Saudi Dent J. V. 34(2). P. 100-106.

3. Anastasilakis A.D., Pepe J., Napoli N., Palermo A., Magopoulos C. et al. Osteonecrosis of the Jaw and Antiresorptive Agents in Benign and Malignant Diseases: A Critical Review Organized by the ECTS. 2022. J Clin Endocrinol Metab. V. 107(5). P. 1441–1460.

4. Goker F., Grecchi E., Grecchi F., Francetti L., Fabbro M.D. Treatment of medication-related osteonecrosis of the jaw (MRONJ). A systematic review. 2021. Eur Rev Med Pharmacol Sci. V. 25(6). P. 662-2673.

5. Imai M., Sanda K., Yasunami N., Furuhashi A. et al. Therapeutic Effect of Benidipine on Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw Pharmaceuticals. Basel. 2022. V. 15(8). P. 1020.

6. Mbese Z., Aderibigbe B.A. Bisphosphonate-Based Conjugates and Derivatives as Potential Therapeutic Agents in Osteoporosis, Bone Cancer and Metastatic Bone Cancer. 2021. Mol Sci. V. 22 (13). P. 6869.

7. Ruggiero S.L., Dodson T.B., Fantasia J. et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw. 2014. Oral Maxillofac. Surg. Vol. 72 (10). P. 1938–1956.

8. Singh M., Gonegandla G.S. Bisphosphonate-Induced Osteonecrosis of the Jaws (BIONJ). 2020. J Maxillofac Oral Surg. V. 19(2). P.162–167.

9. Tetradis S., Allen M.R., Ruggiero S.L. Pathophysiology of Medication Related Osteonecrosis of the Jaw. 2023. JBMR Plus. V. 7(8). P. 10785.

10. Wehrhan F., Gross C., Creutzburg K. et al. Osteoclastic expression of higherlevel regulators NFATc1 and BCL6 in medication-related osteonecrosis of the

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



jaw secondary to bisphosphonate therapy: a comparison with osteoradionecrosis and osteomyelitis. 2019. J. Transl. Med. V. 17 (1). P. 69.

11. Журавлёва М.В., Журавлёв Л.В., Фирсова И.В. Современный взгляд на проблему бисфосфонатного остеонекроза челюстей (обзорная статья). 2018. Здоровье и образование в XXI веке. Т. 20 (5). С. 88–92.

12. Фомичев Е.В., Кирпичников М.В., Ярыгина Е.Н., Подольский В.В., Нестеров А.А. Бисфосфонатные остеонекрозы челюстей. 2019. Вестник ВолГМУ. Т. 1. С 69.

13. Эбзеев А.К. Бисфосфонатный остеонекроз челюстей у онкологических пациентов. 2020. Казанский медицинский журнал. Т. 101. С. 226-23110.

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ

Яковлев С. А., Яковлева А. А.

Кафедра психиатрии и наркологии

ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет»

Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аннотация. В статье дан анализ содержания динамических процессов, происходящих в структуре самооценки студентов-первокурсников в период их адаптации к обучению в медицинском вузе. Исследование функциональных показателей различных систем организма обучающихся в процессе обучения в вузе обусловлено значимостью проблемы формирования будущего специалиста. С целью изучения функционального состояния организма студентов с различным уровнем физической активности было проведено обследование 222 студентов медицинского университета, из которых 31,5% составляли юноши и 68,5% - девушки. В статье рассматриваются механизмы и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



условия взаимовлияния общей и частных самооценок, причины и факторы, приводящие к их снижению, а также основные направления изменения самовосприятия и восприятия новой социальной ситуации в процессе адаптации к обучению в университете.

Ключевые слова: студенты, функциональное состояние организма, самооценка, адаптация, мотивы, психоэмоциональное напряжение, самовосприятие.

FEATURES OF THE FUNCTIONAL STATE OF THE STUDENTS' BODY IN THE PROCESS OF EDUCATION AT A MEDICAL UNIVERSITY

Yakovlev S. A., Yakovleva A. A.

Department of Psychiatry and Narcology

Kemerovo State Medical University, Russia, Kemerovo

Abstract. The article provides an analysis of the content of dynamic processes occurring in the structure of self-esteem of first-year students during their adaptation to studying at a medical university. The study of the functional indicators of various body systems of students during their studies at a university is due to the importance of the problem of forming a future specialist. In order to study the functional state of the body of students with different levels of physical activity, a survey was conducted on 222 students of a medical university, of which 30.7% were boys and 69.3% were girls. The article examines the mechanisms and conditions of the mutual influence of general and private self-esteem, the reasons and factors leading to their decrease, as well as the main directions of change in self-perception and perception of a new social situation in the process of adaptation to studying at a university.

Keywords: students, functional state of the body, self-esteem, adaptation, motives, psycho-emotional stress, self-perception.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Введение

Исследование самооценки, в первую очередь в части ее структуры и динамики, видов и функций, на протяжении последних 30 лет остается одним из актуальных направлений психологии личности.

Цель исследования

– изучить специфику социально-психологической адаптации студентов медицинского университета.

Материалы и методы:

для достижения поставленной цели в своем исследовании нами использовался общенаучный поисковый метод – анализ научно-методической литературы по исследуемому вопросу, метод обобщения и систематизации психолого-педагогической и философской литературы по проблеме, концептуальный анализ ранее проведенных исследований, а также опрос, анкетирование.

Предметом опроса была самооценка студентов в части соответствия уровня их исходной подготовки вузовским требованиям, оценка социально-психологического благополучия на этапе адаптации, динамика мотивационной сферы и самоотношения.

Исследование проводилось на базе Кемеровского государственного университета (КемГМУ) в 2023/2024 уч.г. В анкетировании приняли участие 222 обучающихся на I курсе лечебного и педиатрического факультетов.

Был также проведен сравнительный анализ полученных данных с результатами опросов по аналогичным параметрам студентов первых курсов стоматологического, фармацевтического и медико-профилактического факультетов, проведенных во втором семестре 2023-2024 учебного года.

Данное сравнение является корректным в части статусного равенства позиций студентов первых курсов, сходных темпов прохождения

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



адаптационного периода, идентичных условий учебной деятельности в одной и той же среде.

Результаты и обсуждение

Проблема адаптации к обучению в вузе обретает актуальность именно в юношеском возрасте, поскольку этот период жизни человека относится к начальному этапу профессионализации.

Самооценка в данной статье понимается в соответствии с концепцией А.В. Захаровой как: «важнейшее личностное образование, принимающее непосредственное участие в регуляции человеком своего поведения и деятельности, как автономная характеристика личности, ее центральный компонент, формирующийся при активном участии самой личности и отражающий качественное своеобразие ее внутреннего мира» [1].

В настоящее время можно выделить три позиции исследователей по проблемам места, роли и функций в структуре психической активности личности:

– самооценка рассматривается как аффективный (эмоциональный) компонент Я-концепции, как чувство одобрения или неодобрения, самопринятия (непринятия);

– выступает как регулятор деятельности и поведения человека, как система взаимосвязи между уровнями «Я» [2], функциями которой является обобщение прошлого опыта и структурирование новой информации о самом себе;

– анализируется как вид или уровень развития самоотношения и самопознания, с акцентированием ее собственно оценочного аспекта.

Для исследования динамических процессов в структуре и содержании самооценки представляет интерес рассмотрение трансформаций самооценки личности в условиях адаптации юношей и девушек к условиям обучения в вузе.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



В этот сложный период самооценка как сознательно–бессознательный компонент Я-концепции подвергается активному социальному и рефлексивному давлению, влиянию объективных и субъективных трудностей первого года обучения.

В психолого-педагогической литературе представлен широкий спектр подходов к изучению адаптации студентов первокурсников к обучению в вузе, рассматривается большое количество аспектов этой проблемы. Значимые для данного исследования концептуальные позиции отечественных исследователей представлены в следующих положениях, отраженных в статье Г.П. Шолоховой и И.В. Чиковой:

– адаптация это многогранный процесс активизации социальных и биологических резервов молодых людей, находящихся в стадии развития и становления;

– адаптация студентов – процесс приведения основных параметров их социальных и личностных характеристик в соответствие, в состояние динамического равновесия с новыми условиями вузовской среды как внешнего фактора по отношению к студентам.

– адаптация это преодоление трудностей вхождения в новую социальную среду, установление внутригрупповых отношений, приспособление к новым формам обучения [3].

Исходя из этого, при рассмотрении проблемы адаптации студентов наиболее продуктивен и содержателен регулятивный подход к проблеме самооценки, фиксирующий ее роль в структурировании новой информации о самом себе, определяющий ее как ведущий компонент саморегуляции, активный фактор социально-психологической адаптации.

При этом наряду с традиционно выделяемыми исследователями функциям самооценки (оценочными, контрольными, стимулирующими,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



блокирующими и защитными), имеющими адаптационное значение, в контексте данного исследования представляется возможным обозначить дополнительно интерпретационную функцию.

Под интерпретационной функцией понимается участие системы самооценки в истолковании всех событий, связанных с решением личностно значимых задач, реакций на личность со стороны ее социального окружения, рефлексии собственного поведения в публичных ситуациях, переживаний успеха и неудач, в том числе – в сфере общения.

Обоснованность выделения данной функции определяется тем, что самооценка выступает как механизм обобщения и опосредствования опыта личности и внешних воздействий, самовосприятия и осмысления окружающей среды, планирования и целеполагания, отношений с окружающими.

Интенсивность регуляторного влияния самооценки возрастает пропорционально личностному значению выполняемой деятельности, социальной ситуации, или субъективной оценке статуса партнеров по общению и взаимодействию.

Особенность самооценки как части Я-концепции состоит в том, что она может быть представлена в сознании и, соответственно, осмыслена и выражена вербально, и может функционировать на бессознательном (интуитивном) уровне.

Снижение контроля сознания приводит к возрастанию числа автоматических (шаблонных) самооценочных действий, сложившихся на предшествующих этапах возрастного развития (главным образом - в детстве), триггером для которых выступают ситуативные эмоциогенные факторы, актуальные негативные переживания, тревога и беспокойство.

Минимизация рационального компонента не позволяет личности объективно соотнести степень сложности задачи и личностные ресурсы, что

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



приводит к немотивированным переживаниям несостоятельности и тщетности усилий, формирует (или актуализирует) состояние выученной беспомощности.

Несмотря на большое количество исследований, посвященных исследованию видов самооценки, следует признать нерешенным вопрос о соотношении частных (парциальных), в том числе – частных оперативных, и общей самооценки личности.

Не определены также механизмы взаимосвязи в взаимовлияния общей и частных самооценок, динамика прогностических, актуальных и ретроспективных самооценок в их качественном (содержательном) аспекте и векторы их влияния на общую самооценку.

Монофакторный подход, связывающий прямое влияние частных самооценок на общую только со степенью их дифференцированности, также нуждается в дополнительном уточнении.

Практика показывает, что в адаптационный период возможны такие ситуации, когда независимо от степени дифференцированности и даже осознанности парциальной актуальной самооценки, ее ситуативное снижение напрямую влияет на общую самооценку личности (к примеру, несданный зачет по английскому языку становится причиной для нервного срыва и решения оставить вуз).

В ходе опросов было выявлено снижение общей самооценки на начальном этапе адаптации к обучению в вузе (опрос проводился на начальном этапе адаптации - в I семестре (октябре) 2019-2020 учебного года) у 54% студентов первых курсов лечебного и педиатрического факультетов.

Причинами этого явилось падение парциальных самооценок по позициям «Владение знаниями по основным учебным предметам на основе школьной подготовки», «Уровень исходной обученности иностранному языку», «Уровень исходной обученности по предметам гуманитарного цикла», «Уровень

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



коммуникативной компетентности», «Способность к планированию и самоорганизации».

Кроме того, к факторам, понижающим самооценку, могут быть отнесены общее снижение психоэмоционального тонуса и настроения, формирование негативного эмоционального фона учебной деятельности. По оценке студентов, это является следствием введения балльной оценки знаний практически со второй недели занятий, появления «троек», «двоек» и задолженностей у студентов уже в первые недели семестра.

Следует учитывать и влияние феномена «обманутых ожиданий» личности, психологическое содержание которого состоит в том, что для части студентов поступление в вуз символизирует начало «новой жизни». В этой новой реальности человек полагает, что утрачивает зависимость от ранее сложившихся мнений и оценок, как чужих, так и собственных, планирует стать «совсем другим», не допускать прежних ошибок, не создавать себе трудностей и т.д.

Однако уже первые месяцы в вузе рассеивают заблуждения относительно реалистичности этих проектов и становятся источником негативных экзистенциальных переживаний в контексте собственной несостоятельности, порождают чувство неудовлетворенности собой.

Этому в значительной степени способствуют проблемы в организации учебной работы и подготовки к занятиям, с которыми сталкиваются первокурсники. В среднем 42% респондентов отметили трудности с организацией и планированием учебной работы в том числе – в части подготовки к занятиям, озабоченность появлением первых задолженностей. 35% подчеркнули недостаточную информированность о способах и сроках решения этих проблем.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Фактором, стимулирующим динамические процессы в системе самооценки, является отмеченное 43% обучающихся субъективное ухудшение самочувствия, связанное с неотработанным режимом работы и отдыха, сокращением времени сна в связи с большой загруженностью «домашними заданиями», отсутствием времени для активного (или пассивного) отдыха.

Сравнение полученных в первом семестре данных с результатами второго семестра (завершающий период адаптации) показывает снижение числа субъективных негативных оценок по данным факторам в среднем на 17-39%.

Подтверждают выявленные тенденции результаты тестирования студентов первых курсов опросником для измерения потребности в достижении Д. Макклелланда [4, С.23-24].

В контексте рассматриваемой проблемы преобладающий мотив социально-психологический мотив (мотив стремления к успеху или избегания неудачи) может быть рассмотрен как маркер субъективного уровня социально-психологического благополучия опрошенных, позитивного развития адаптационного процесса.

По итогам тестирования в первом семестре учебного года мотив стремления к успеху доминировал в структуре мотивации у 14% студентов-первокурсников лечебного факультета и 11% студентов педиатрического факультета. Мотив избегания неудачи был преобладающим у 74% опрошенных на лечебном факультете и 76% – на педиатрическом. У 12% опрошенных первокурсников лечебного и 13% – педиатрического факультетов доминирующего мотива выявлено не было.

По итогам опросов во втором семестре учебного года был выявлен сдвиг в структуре мотивации. Мотив стремления к достижению получил статус

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



доминирующего мотива у 47% первокурсников лечебного и 36% педиатрического факультетов.

Полученные данные позволяют оценить уровень психоэмоционального напряжения студентов на первом этапе адаптации к обучению в вузе – в первые месяцы занятий.

В этот период мотивационная сфера первокурсников изменяется под давлением высоких вузовских требований к самоорганизации учебной деятельности. В том числе - под давлением требований к исходному уровню знаний по предметам, которые студенты не считали для себя профильными, не представляли их места в образовательных программах медицинского вуза (иностранный язык, математика, физика), или по предметам, о которых они не имели представления в части объемов данных курсов, степени их трудоемкости и информационной нагрузки (анатомия, химия, латинский язык).

В результате главным мотивом учебной деятельности становится мотив избегания неудачи, субъективно выражающийся в стремлении уцелеть в новом статусе, справиться с проблемами, успеть в установленные сроки и т.п. Складывается в целом парадоксальная ситуация. С одной стороны, студенты живут в режиме значительного напряжения, больших трудозатрат, высокой концентрации на учебной деятельности.

С другой стороны, первый период адаптации в вузе может быть условно назван периодом «экономии личностных ресурсов», некоторого моратория на личностное развитие.

Доминантой поведения и деятельности становится функционирование в оперативном режиме, активность по задаче, при которой личность выступает как функция учебной деятельности. Для первокурсников характерно стремление минимизировать риски, избегать сложных заданий, нежелание возвращаться к задачам, которые не удалось решить, уклончивость,

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



повышенный уровень самокритичности, уязвимость по отношению к внешним оценкам, растерянность и нерешительность в ситуации неопределенности.

Анализируя теорию самовосприятия Д. Бема, Х. Хекхаузен заключает, что самовосприятие можно рассматривать как частный случай восприятия человека в ситуациях межличностного общения [5, С.623].

Из этого постулата следует и возможность апперцепции в сфере самовосприятия. Под апперцепцией в данном случае традиционно понимается зависимость самовосприятия от содержания психической жизни человека, его прошлого опыта, особенностей его личности, в том числе таких факторов, как мотивы, установки, задачи, эмоции, от общего состояния воспринимающего субъекта.

Именно апперцепционные процессы становятся одним из связующих механизмов между новой для личности социальной ситуацией и динамическими процессами в структуре самооценки в период адаптации.

Зависимость личности от внешних оценок и процесс их интериоризации усиливается в ситуации общего психоэмоционального напряжения, порожденного необходимостью соответствовать социальным требованиям и ситуационным запросам.

Очередное повторение этого «инициализационного» ритуала (ранее было поступление в детский сад, школу, у части студентов – в колледж) активирует тревогу, которая в свою очередь запускает детскую модель самооценивания по схеме «Тебе хорошо, когда ты хороший». При этом «хороший» в этой модели означает «соответствующий внешним требованиям», «плохой» – несоответствующий. Следствием этого является нарастание уязвимости личности, неадекватность в оценках значимости внешних факторов и обстоятельств, повышение чувствительности к фрустрациям.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



В этих условиях закономерно возрастает нестабильность общей самооценки личности. Гипотетически механизм этого процесса включает в себя следующие звенья: снижение актуальных самооценок в значимых социальных ситуациях приводит к динамическому неравновесию в системе частных самооценок, и, как следствие, к утрате стабильности общей самооценки личности.

Выводы

В ходе адаптационных процессов, вызывающих психоэмоциональное напряжение и тревогу, предъявляющих к личности новые требования и содержащих высокий компонент неопределенности, связь частных и актуальных самооценок с общей самооценкой приобретает прямой характер независимо от степени их дифференцированности.

Показательно, что в середине второго семестра мотивационный вектор почти у половины студентов (36-47%) сдвигается в сторону мотива стремления к успеху. Это свидетельствует о том, что завершается самый сложный период адаптации, первокурсники практически освоили новую образовательную и социальную ситуацию (основание – успешная сдача первой сессии), обрели чувство уверенности в своей способности в целом справляться с учебными задачами.

Переход к мотивации достижения как основному мотивационному фактору формирует общий позитивный индивидуальный и групповой эмоциональный фон, гармонизирует психоэмоциональное состояние личности, способствует оптимизации межличностных отношений в группах, обеспечивает хорошие индивидуальные учебные результаты, и, в свою очередь создает благоприятные условия для завершения адаптационных процессов.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Литература/ References:

1. Акименко, Г.В. Психология и педагогика: учебно-методическое пособие для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе специалитета по специальности «Фармация» // Г.В. Акименко, Т.М. Михайлова. Том. Часть 2. Кемеровский государственный медицинский университет, 2017. 124 с.

2. Акименко Г.В., Михайлова Т.М. К вопросу о современных подходах к методическому обеспечению преподавания психологии в медицинском вузе на примере кафедры психологии КемГМУ // Г.В. Акименко, Т.М. Михайлова / В сборнике: Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее. сборник статей X Международной научно-практической конференции: в 3 частях. 2017. С. 188-190.

3. Бодалев А. А., Столин В. В., Аванесов В. С. Общая психодиагностика.— СПб.: Изд-во «Речь», 2006. 440 с.

4. Шолохова Г.П., Чикова И.В. Адаптация первокурсников к условиям обучения в вузе и ее психолого-педагогические особенности // Вестник ОГУ №3 (164)/март`2014. С.103-107.

АКЦЕНТУАЦИИ ЛИЧНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ ИХ РАЗВИТИЯ: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Алмагамбетова А. А., Муратбеков Ж. Е., Аргынова Д. Б.

Кафедры психиатрии и наркологии

НАО «Медицинский Университет Семей»

Республика Казахстан, г. Семей

Аннотация. В статье представлен аналитический обзор научной литературы, посвящённой вопросам развития личности, проявлениям акцентуаций характера и факторам, влияющим на психологические проблемы

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



человека. Авторы акцентируют внимание на современных подходах к диагностике личностных проблем.

Ключевые слова: акцентуация, личность, характер, развитие, проблема, психология, тип акцентуации.

REVIEW OF PERSONALITY ACCENTUATION, PROBLEMS OF THEIR DEVELOPMENT. LITERATURE REVIEW.

Almagambetova A. A., Muratbekov Zh. E., Argynova D. B.

Departments of Psychiatry and Narcology

Semey Medical University Republic of Kazakhstan, Semey

Abstract. The article presents an analytical review of scientific literature devoted to issues of personality development, manifestations of character accentuations and factors influencing human psychological problems. The authors focus on modern approaches to the diagnosis of personality problems.

Keywords: accentuation, personality, character, development, problem, psychology, accentuation type.

Введение

Личность - это наше «Я», обладающее уникальным характером и отношением, отличным от других, и осознающее это отличие и особое отношение.

Актуальность

Развитие личности представляет собой процесс качественных преобразований, включающий в себя появление новых образований, механизмов, процессов и структур. В современном понимании психическое становление личности обусловлено различными биологическими и

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



социальными факторами, а также уникальностью пути формирования каждой личности.

Развитие личности человека не является цепью случайностей, этот процесс можно назвать закономерным и прогрессирующим [2]. На развитие личности влияет множество внешних факторов. Это семейная среда, количество детей в семье, школьная атмосфера, учителя и группы сверстников, отношения с братьями и сестрами, средства массовой информации, социальные сети и культурная среда. [1]. У каждого человека есть естественная предрасположенность к эмоциональным всплескам, к успеху, к определенному порядку психического развития. И цель автора – определить, какой фактор приводит к развитию проблемы акцентуации в психологии.

Цель работы: обзор наиболее распространённых акцентуаций личности, факторов влияющих на возникновение и развитие определенных черт характера.

Объекты и методы исследования

В ходе исследования был проведён систематический анализ научных работ, представленных в базах данных PubMed, Cyberleninka и MedLine, с использованием ключевых терминов «проблемы психического развития», «акцентуация личности» и «акцентуация характера». В результате было проанализировано десять научных статей.

Результаты и их обсуждение

Личностное развитие - это всегда сложный и многогранный процесс. Он проходит через определенные этапы и зависит от множества факторов. В целом эти факторы можно разделить на три основные категории: макроуровень, мезоуровень и микроуровень. К макрофакторам относятся особенности мирового сообщества на современном этапе. При этом не стоит забывать о влиянии СМИ и Интернета на личность.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



К макрофакторам относятся свобода и безопасность, перспективы развития человеческого интеллекта и самопознания, сложность социальной адаптации в информационной среде, изменения в мировоззрении под влиянием электронных СМИ. Новое мировоззрение - результат сочетания факторов: свободы и безопасности, перспектив человеческого интеллекта и самопознания, сложности социальной адаптации в информационной среде, изменений в мировоззрении, вызванных электронными СМИ, ценности виртуальных миров и новых возможностей игр, философии управления и новых способов осознания экономической реальности и так далее. Понятно, что в таких ситуациях все люди могут испытывать страх, тревогу, неуверенность и нервную раздражительность, что может привести к увеличению числа психических расстройств и появлению защитно-компенсаторных механизмов.

Анализируя факторы мезоуровня, нужно обратить внимание на семью, социальное окружение, значимых личностей и, самое главное, на среду, в которой человек живет. Это может быть любая социальная среда, но она неизбежно определяет поведение человека, его привычки, ориентации и цели. Важно отметить, что четко сформированные позиции, взгляды и представления определяют поведение и характер деятельности каждого человека. И сегодня это имеет особое значение. Сегодня общества и отдельные люди пытаются навязать свою точку зрения другим, повлиять на устоявшиеся убеждения и привычное поведение [1].

Характер - это часть личности, состоящая из устойчивых черт, которые определяют типичные способы достижения целей и поведения в общении. Он отражает особенности потребностей, интересов, стремлений, целей, а также эмоциональной и волевой сфер конкретного человека [2, 9].

При рассмотрении видовых характеристик акцентуации характера личности следует обратиться к типологии характеров, предложенной

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



отмеченным немецким ученым К. Леонгардом и которая основана на оценке стиля общения индивида с окружающими его людьми.

Краткое описание двенадцати типов акцентуаций по К. Леонгарду:

1. Гипертензионист: тип акцентуации, обусловленной хроническим нарушением работы сердечно-сосудистой системы, проявляющееся повышением артериального давления человека. Для данного типа акцентуации личности характерны ее активность, общительность, инициативность, конфликтность и раздражительность.

2. Дистанцист или отстраненный: данный тип акцентуации, как правило, серьезен, добросовестен, справедлив, пассивен, медлителен, пессимистичен.

3. Циклоидный тип личности: для этого типа акцентуации характерны резкие и циклические перепады настроения: от подавленности до состояния душевного подъема. «При спаде настроения такие люди проявляют повышенную чувствительность к укорам, плохо переносят публичные унижения и проявляют склонность к «забрасыванию дел». Однако в период подъема они инициативны, жизнерадостны и общительны» [6].

4. Возбудимый тип личности: тип акцентуации, основными психологическими параметрами которого являются добросовестность, заботливость, неторопливость, властность, раздражительность, вспыльчивость, ориентация на инстинкты.

5. Нанизывающий тип личности: тип акцентуации с такими признаками как целеустремленность, воля, требовательность, подозрительность, обидчивость, мстительность, ревнивость.

6. Педантичный тип личности: тип акцентуации, характеризующийся как неконфликтный, аккуратный, добросовестный, надежный, скучный, нерешительный, формалист.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



7. Тревожный тип личности: тип акцентуации, для которого наиболее выраженными признаками являются дружелюбие, исполнительность, самокритичность, боязливость, робость, скромность.

8. Эмоциональный тип личности: тип акцентуации, отличающийся внешним проявлением таких свойств как доброта, сострадание, справедливость, плаксивость, чрезмерная уязвимость, мягкосердечность.

9. Демонстративный тип личности: тип акцентуации, наделенный проявлением таких свойств как сознательность, неординарность, харизматичность, уверенность в себе, эгоизм, тщеславие, хвастливость, лицемерие, склонность к обману.

10. Экзальтированный тип личности: наиболее характерны эмоциональность, альтруизм, непостоянство, изменчивость, склонность к панике и преувеличению.

11. Экстравертный тип личности: тип акцентуации, отличительными свойствами которой являются активность, общительность, дружелюбие, легкомыслие, подверженность влиянию извне.

12. Интровертный тип личности: тип акцентуации, характеризующийся сдержанностью, принципиальностью, неконфликтностью, рассудительностью, малой подверженностью внешнему влиянию, замкнутостью, упрямостью [4].

Черты характера, обладая определенной мотивирующей силой, особенно ярко проявляются в ситуациях выбора действий или моделей поведения. Согласно А. Е. Личко, акцентуации характера - это крайние варианты нормы, при которых отдельные черты характера чрезмерно усилены. Это приводит к избирательной уязвимости к определённым психогенным воздействиям при сохранении высокой или даже повышенной устойчивости к другим факторам. Выделяют две степени акцентуации характера: скрытую и явную. При скрытой акцентуации черты характера не

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



выражены в обычных условиях, но могут проявиться под воздействием специфических ситуаций. Явные акцентуации могут варьироваться по выраженности - от легких, заметных только близкому окружению, до более выраженных [2, 9, 11].

В современной клинической психологии выделяют три группы факторов, которые могут повлиять на развитие патохарактерологических особенностей:

1. Генетические факторы, которые под воздействием психосоциальных факторов в процессе развития становятся более определенными и стойкими, определяют и устанавливают специфику функционирования аффективной сферы личности.

2. Органические поражения мозга, которое произошло в период с 22 недели внутриутробной жизни плода по 7-й день внеутробной, при травмах черепа или нейротоксических инфекциях также воздействуют на формирование личностных расстройств. Учеными выявлены изменения 22 биохимической активности мозга, латерализации, плотности мозговой ткани у людей с личностными расстройствами.

3. Психосоциальное развитие: неверный стиль воспитания; школьная дезадаптация; подростковый кризис; психологические травмы и др. Именно с решающим действием факторов психосоциального развития связано формирование личностных расстройств при определенных генетических и органических предрасположениях [11].

Заключение

Акцентуация характера представляет собой особенность личности, которая формируется под воздействием индивидуальных факторов. В течение жизни акцентуация может претерпевать изменения, особенно под воздействием стресса, психического напряжения и окружающей среды. Эти факторы

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



оказывают особенно сильное влияние в подростковом возрасте, когда происходит активное психологическое развитие личности.

Литература/References :

1. Dévieux, J.G., R.M. Malow, R. Rosenberg, M. Nair and D.M. Samuels et al., 2009. Borderline personality symptoms and human immunodeficiency virus risk in alcohol and other drug abusing adolescent offenders. *Am. J. Infect. Dis.*, 5: 31-39. DOI: 10.3844/ajidsp.2009.31.39

2. Egorov, A.Y., 2002. Personal features of teenagers with heroin and alcoholic dependence. Proceedings of the 7th of the All-Russian Scientific and Practical Conference Education in Russia: MedicoPsychological Aspect, (MPA' 02), pp: 75-77.

3. Halepo, O.V. and O.V. Molotkov, 2009. Prevalence of types of aktseptuation of the character assuming possible consumption of psychoactive agents, among students of various vocational guidance. Proceedings of the 7th of the International Conference MedicoSocial Ecology of the Personality: State and Prospects, (PSP' 09), pp: 62-65.

4. Hourri, A. and M. Hammoud, 2005. Addictive behaviors amongst university students: Contributing factors, student's perception and addiction rates. *J. Soc. Sci.*, 1: 105-113. DOI: 10.3844/jssp.2005.105.113

5. Kondrashkova, E.N. and M.V. Kuvichkina, 2013. Formation of tendency to addiktivny behavior at the senior teenagers with different types of aktseptuation of character. *Messenger Edu. Methodical Associat. Professional Pedagogical Edu.*, 1: 212-219.

6. Leongard, K., 2001. *Aktsentuirovanny Persons*. 1st Edn., Moscow, Eksmo-Press, pp: 448. Lichko, A.E., 2010. *Psikhopatiya and a Character Aktsentuation at Teenagers*. 1st Edn., Petersburg, Speech, pp: 256.

**СОВРЕМЕННЫЙ МИР:
ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК**



7. Perla, R.J. and E.L. Knutson, 2005. Delftia acidovorans bacteremia in an intravenous drug abuser. Am. J. Infect. Dis., 1: 73-74. DOI: 10.3844/ajidsp.2005.73.74

8. Polyakova, S.A., 2011. Aktsentuation of character as risk factor of emergence of a drug addiction. Proceedings of the 8th of Interuniversity Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students Youth and Formation of the XXI Century, (YFC' 11), pp: 473-478.

9. Polyarkova, I.I., 2011. The analysis of psychological predisposition of students of Smolensk state academy of physical culture, sports and tourism to the use of narcotic substances. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference Modern Means of Increase of Physical Efficiency of Athletes, (YFC' 11), pp: 119-124.

10. Romanov, D.V. and S.V. Gorpinenko, 2001. Personal mechanisms of formation of drug addiction in the organization of interdepartmental interaction for drug addiction prevention, treatment, rehabilitation and employment of drug addicts. Experience Samara Region.

11. Shabanov, P.D., 2009. Drug addiction: Patopsikhologiya, Clinic, Rehabilitation. 1st Edn., Petersburg: Publishing house "Fallow deer, pp: 368.

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Акбаев Рамазан Магаметович, к. вет. н., доцент, доцент кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии - МВА имени К.И. Скрябина» Минздрава России, Россия, г. Москва

Акименко Галина Васильевна, к.ист.н., доцент, доцент кафедры клинической психологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Аллаберганов Музаффар Юлдашбаевич, ассистент кафедры фармакологии и клинической фармакологии, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Алмагамбетова Алия Абдуллаевна, ассистент кафедры психиатрии и наркологии, НАО «Медицинский университет Семей», Республика Казахстан, г. Семей

Алланазаров Алланазар Худойшукурович, к.м.н., доцент, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии. Республика Узбекистан, г. Ургенч

Алмагамбетова Алия Абдуллаевна, ассистент кафедры психиатрии и наркологии, НАО «Медицинский Университет Семей» Республика Казахстан, г. Семей

Алексашина Ольга Вячеславовна, к.т.н., доцент, доцент кафедры стандартизации, метрологии и сертификации, Московский политехнический университет, Россия, г. Москва

Алиев Бурхан Артурович, ассистент кафедры психиатрии, наркологии, детской психиатрии, медицинской психологии и психотерапии, соискатель степени PhD, Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

Аносова Людмила Сергеевна, к.ф.н., ассистент, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный университет им. М. Горького» Минздрава России, Россия, ДНР, г. Донецк

Аргун София Нодаровна, младший научный сотрудник лаборатории физиологии и патологии ВВД, ГНУ «Институт экспериментальной патологии и терапии Академии наук Абхазии», Абхазия, г. Сухум

Аргынова Диана Багдатовна, студентка, НАО «Медицинский Университет Семей» Республика Казахстан, г. Семей

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Арюкова Екатерина Александровна, к. сельск. н., доцент кафедры химии, технологии и методик обучения, ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева», Россия, Республики Мордовия, г. Саранск

Аскарова Роза Исмаиловна, старший преподаватель, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Байдашева Эльвира Максutowна, к.психолог.н., доцент, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Астрахань

Басова Галина Григорьевна, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Белашова Ольга Владимировна, ФГБОУ ВО Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкова, декан высшей аграрной школы, Россия, г. Кемерово

Болотник Елизавета Витальевна, младший научный сотрудник, Ботанический сад УрО РАН, Россия, г. Екатеринбург

Брусина Елена Борисовна, член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой эпидемиологии и инфекционных болезней, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Буркова Дарья Дмитриевна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Валиуллина Евгения Викторовна, канд. психол. наук, доцент, доцент кафедры клинической психологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Вихров Игорь Петрович, начальник отдела электронного здравоохранения, магистр, Ташкентский педиатрический медицинский институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

Воронкова Ольга Владимировна, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой биологии и генетики, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Томск

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Гончаренко Алексей Владимирович, к.м.н., доцент кафедры офтальмологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Гончаренко Владимир Алексеевич, старший преподаватель кафедры офтальмологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Горбанева Юлия Александровна, старший преподаватель, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Горбушина Ирина Сергеевна, аспирант, ФГБОУ ВО Кузбасский государственный аграрный университет имени В.Н. Полецкого, Россия, г. Кемерово

Громакина Елена Владимировна, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой офтальмологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Гукина Людмила Владимировна, к.филол.н., доцент, заведующий кафедрой иностранных языков, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Данькина Илона Альбертовна, доцент кафедры акушерства и гинекологии, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького», Минздрава России, Россия, г. Донецк

Данькина Валерия Валерьевна, ассистент кафедры акушерства и гинекологии, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького», Минздрава России, Россия, г. Донецк

Данькин Кирилл Валерьевич, ординатор кафедры акушерства и гинекологии, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького», Минздрава России, Россия, г. Донецк

Делина Елена Павловна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Долгих Андреевна Екатерина, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Дьякова Нина Алексеевна, доцент кафедры фармацевтической химии и фармацевтической технологии фармацевтического факультета, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный университет», Россия, г. Воронеж

Есимова Ирина Евгеньевна, д.м.н., доцент, доцент кафедры биологии и генетики, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Томск

Жукова Евгения Александровна, к.б.н., доцент кафедры нормальной физиологии, ФГБОУ ВО Кировский государственный медицинский университет Минздрава России, Россия, г. Киров

Жуманиёзов Кувондик Йўлдашевич, к.м.н., доцент, научный соискатель кафедры социальная гигиена и организация здравоохранения, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Жуманиёзова Гулноз Санакуловна, старший преподаватель кафедры клинической анатомии и гистологии, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Золотухина Алёна Александровна, ветеринарный врач, Общество с ограниченной ответственностью «Танар», Россия, г. Москва

Ивойлов Валерий Михайлович, д.м.н., профессор, профессор кафедры информационных технологий ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Кемерово

Иноятходжаева Александра Львовна, студент, ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева», Россия, Республики Мордовия, г. Саранск

Ильинских Екатерина Николаевна, д.м.н., доцент, профессор кафедры биологии и генетики, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Томск

Исматова М. И., кафедра анатомии Бухарский государственный медицинский институт Минздрава Узбекистана, Республика Узбекистан, г. Бухара

Карпова Мария Ростиславовна, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой микробиологии и вирусологии, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Томск

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Карташов Михаил Юрьевич, канд. биол. Наук, старший научный сотрудник, ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, отдел молекулярной вирусологии флавивирусов и вирусных гепатитов, Россия, Новосибирская область, р.п. Кольцово

Кирина Юлия Юрьевна, к.м.н., доцент кафедры психиатрии и наркологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, заведующая кабинетом медицинских осмотров ГБУЗ «Кузбасский клинический наркологический диспансер», Россия, г. Кемерово

Клещунова Анна Алексеевна, студент, дипломант кафедры паразитологии и ветеринарно-санитарной экспертизы, ФГБОУ ВО МГАВМиБ – МВА имени К. И. Скрябина», Россия, г. Москва

Коваль Александр Николаевич, доцент кафедры биологической химии УО «Гомельский государственный медицинский университет», Республика Беларусь, г. Гомель

Копытина Наталья Валерьевна, к.м.н., доцент кафедры информационных технологий ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Кемерово

Корбанова Татьяна Николаевна, к.м.н., ассистент кафедры общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения имени профессора А.Д. Ткачева, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Костин Владимир Иванович, д.м.н., профессор, профессор кафедры госпитальной терапии и клинической фармакологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Кемерово

Кривоносова Екатерина Игоревна, студент, ФГБОУ ВО «Астраханский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Астрахань

Кудряшова Ирина Анатольевна, доктор экономических наук, доцент, начальник научного управления, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Кузнецова Ирина Юрьевна, доцент Высшей аграрной школы, Кузбасский государственный аграрный университет им. В.Н. Полецкого, Россия, г. Кемерово

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Кулемзина Татьяна Владимировна, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой интегративной и восстановительной медицины, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» Минздрава России, Россия, г. Донецк

Кучерик Галина Валентиновна, заведующий кафедрой «Радиоэкология и экологическая безопасность, ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», Россия, г. Севастополь

Лавряшина Мария Борисовна, д.м.н., доцент, заведующий кафедрой молекулярной и клеточной биологии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Лазновская Галина Юрьевна, к.ист.н., учитель истории, обществознания, МОУ «Лицей № 11 Ворошиловского района Волгограда», Россия, г. Волгоград

Мамедов Деви Девивич, младший научный сотрудник, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный химико - фармацевтический университет» Минздрава России, Россия, г. Санкт-Петербург

Маркова Наталья Владимировна, доцент кафедры психологии и конфликтологии, ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», Россия, г. Луганск

Мехова Галина Александровна, к. мед. н., доцент кафедры медицинской биологии ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М.Горького» Минздрава России, Россия, г. Донецк

Мехова Людмила Сергеевна, к. биол. н., доцент кафедры медицинской биологии ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России, Россия, г. Донецк

Морозова Анастасия Романовна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Муратбеков Жасулан Ерланулы, врач-резидент кафедры психиатрии и наркологии, НАО «Медицинский Университет Семей» Республика Казахстан, г.Семей

Мурзова Ольга Анатольевна, к.м.н., доцент кафедры госпитальной педиатрии с курсом последипломного образования, ФГБОУ ВПО Астраханский государственный медицинский университет, Россия, г. Астрахань

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Нилова Алиса Борисовна, студент, ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Россия, г. Киров

Осихов Иван Анатольевич, канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры биологии и генетики, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Томск

Першакова Светлана Александровна, аспирант, Кузбасский государственный аграрный университет им. В.Н. Полецкова, Россия, г. Кемерово

Пивовар Ольга Ивановна, заведующий кафедрой инфекционных болезней, к.м.н., доцент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Пирожкова Аксинья Дмитриевна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Помыткина Татьяна Евгеньевна, заведующий кафедрой, д.м.н., доцент кафедры поликлинической терапии, последиplomной подготовки и сестринского дела, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет», Россия, г. Кемерово

Попов Сергей Иванович, к.филос.н., доцент кафедры философии и культурологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Попонникова Татьяна Владимировна, д.м.н., профессор, профессор кафедры неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Прихода Игорь Викторович, д.п.н., к.м.н., профессор, профессор кафедры психологии и конфликтологии, ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля», Россия, ЛНР, г. Луганск

Рахимов Анвар Кодирбергенович, студент, Ургенчский филиал. Ташкентская медицинская академия. Республика Узбекистан, г. Ургенч

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Рахимова Гулжоной Кодирберггановна, ассистент, кафедра социально-гуманитарных наук, Турткуль филиал. Ташкентский университет гуманитарных языков, Республика Каракалпакистан, г. Турткуль

Ржавитина Анна Андреевна, доцент кафедры декоративно-прикладного искусства ФГБОУ ВО «Челябинский государственный институт культуры», Россия, г. Челябинск

Рытенкова Оксана Ивановна, заведующий медико-генетической лаборатории, ГАУЗ «Кузбасская областная клиническая больница имени С.В. Беляева», Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Савельева Наталья Антоновна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Сапаева Шарофат Аминовна, к.м.н., доцент, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Сарипбекова Айгуль Турысбековна, старший преподаватель, Южно-Казахстанский университет имени М. О. Ауэзова, Республика Казахстан, г. Шымкент

Саттаров Тимур Фархадович, доцент, Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт, Республика Узбекистан, г. Ташкент

Селедцов Александр Михайлович, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой психиатрии и наркологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Селин Илья Игоревич, ординатор, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Сквира Иван Михайлович, д.м.н., доцент, Учреждение образования «Гомельский государственный медицинский университет», Республика Беларусь, г. Гомель

Скрибицкий Всеволод Андреевич, м.н.с., «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Блохина» Минздрава России, Россия, г. Москва

Скрибицкая Ангелина Вячеславна, инженер, ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», Россия, г. Москва

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Скугорева Светлана Геннадьевна, к.б.н., н.с. НИЛ биомониторинга Вятского государственного университета и Института биологии Коми НЦ УрО РАН. ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Россия, г. Киров

Совмиз Зарема Рустемовна, к.психолог.н., доцент, доцент кафедры психологии, ФГБОУ «Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма», Россия, г. Краснодар

Соколовский Михаил Владимирович, к.э.н., доцент, доцент кафедры общественного здоровья, организации и экономики здравоохранения имени профессора А. Д. Ткачева, кандидат экономических наук, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Степанова Марина Геннадиевна, заведующий кафедрой медицинской биологии, ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет имени М. Горького» Минздрава России, Россия, г. Донецк

Стрекаловская Марина Юрьевна, младший научный сотрудник, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики имени академика Н.П. Лавёрова Уральского отделения Российской академии наук, Институт физиологии природных адаптаций, Россия, г. Архангельск

Суслова Кристина Александровна, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Сытник Денис Михайлович, доцент кафедры «Радиоэкология и экологическая безопасность», ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», Россия, г. Севастополь

Таджибаев Таджикибаев Абдувохидович, студент, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Тайсаева Светлана Борисовна, к.психолог.н., доцент кафедры политического анализа и социально-психологических процессов, ФГБОУ ВПО Российский государственный университет им. Г.В. Плеханова, Россия, г. Москва

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Тихонович Ирина Ивановна, старший преподаватель кафедры иностранных языков, УО «Белорусский государственный медицинский университет», Республика Беларусь, г. Минск

Тищенко Татьяна Николаевна, аспирант, ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», Россия, г. Севастополь

Умарова Карина Руслановна, студент, ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет имени М.Е. Евсевьева», Россия, Республики Мордовия, г. Саранск

Федосеева Ирина Фаисовна, к.м.н., доцент кафедры неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Финогенова Юлия Андреевна, ФГБУ «НМИЦ онкологии имени Н.Н. Блохина» Минздрава России, Россия, г. Москва

Фокина Анна Ивановна, к.б.н. доцент кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии, внештатный сотрудник НИЛ биомониторинга Вятского государственного университета и Института биологии Коми НЦ УрО РАН, Россия, г. Киров

Хасанова Резеда Рахматулловна, к.м.н., доцент, доцент кафедры биологии и генетики, ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Томск

Холкин Владислав Евгеньевич, магистрант кафедры фундаментальной химии и методики обучения химии ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Россия, г. Киров

Целых Екатерина Дмитриевна, д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный университет путей сообщения, Россия, г. Хабаровск

Шангина Ольга Анатольевна, преподаватель кафедры госпитальной терапии и клинической фармакологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Шелихов Валентин Григорьевич, к.м.н., доцент, доцент кафедры госпитальной терапии и клинической фармакологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Штернис Татьяна Александровна, к.м.н., доцент, заведующий кафедрой информационных технологий ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Кемерово

Юсупов Шавкат Рахимбаевич, к.м.н., заведующий кафедрой инфекционных болезней и фтизиатрия, Ургенчский филиал Ташкентской медицинской академии, Республика Узбекистан, г. Ургенч

Якименко Анастасия Владимировна, аспирант, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Яковлев Антон Сергеевич, ассистент кафедры психиатрии и наркологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

Яковлева Алина Андреевна, ассистент кафедры психиатрии и наркологии, ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России, Россия, г. Кемерово

XXIII Международная научно-практическая конференция

СОВРЕМЕННЫЙ МИР: ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК



Научное издание

СОВРЕМЕННЫЙ МИР, ПРИРОДА И ЧЕЛОВЕК:
сборник материалов
XXIII Международной научно-практической конференции
(Кемерово, 10 октября 2024 г.)

16+

Редактор А.С. Смирнов

Подписано в печать 15.10.2024. Формат 60x84 1/16.

Печать офсетная. Бумага офсетная № 1. Печ. л. 39,0

Кемеровский государственный медицинский университет

650056, г. Кемерово, ул. Ворошилова, 22 А.

Отпечатано в типографии ООО «АРФпринт»: г. Кемерово, ул. Карболитовская, 1/173, офис 202.

Тел.: (3842) 65-79-09. Сайт: www.arf-print.ru