



# IV Международная научно-практическая конференция «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ НАУКИ И ПРАКТИКИ»

## Изучение химического состава женьшеня

Новиченко А. И. – обучающийся гр. 2381 педиатрического факультета

Научный руководитель: Котова Т.В. – д-р тех. наук, доцент, профессор кафедры фармацевтической и общей химии  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

### Аннотация

Женьшень обладает общеукрепляющим и тонизирующим действием, повышает физическую работоспособность и выносливость. Активными компонентами женьшеня является группа тетрациклических сапонинов, выделенных из растения и названных панаксозидами. Исследователи Японии эту группу компонентов назвали гинзенозидами.

**Цель исследования** – определить количественное содержание гинзенозидов (панаксозидов) в образцах женьшеня.

### Объекты исследования

Сырье, разрешенное органами Роспотребнадзора при производстве продуктов питания:

– вкусо-ароматическая добавка «Экстракт женьшеня» (ТУ 9190-009-15197089-04, ЗАО «Лекарственные травы» (п. Лесной, Шиловского района, Рязанской области);

– экстракт женьшеня (*Panax ginseng* C. A. Mey) – аморфный порошок от светло-желтого до коричневого цвета, гигроскопичен, слегка комкуется, горького вкуса, со слабым запахом (Китайская народная республика);

Фармакопейный препарат:

– женьшеня настойка (Tincture Ginseng) (изготовитель ООО «Тульская фармацевтическая фабрика», г. Тула). Прозрачная жидкость от желтоватого до желтого цвета с характерным запахом;

– «Дигоксин» (изготовитель ОАО «Фармстандарт-Томскхимфарм»). Таблетки белого цвета, плоскоцилиндрической формы с фаской.

### Методы исследования

Количественный анализ природных, многокомпонентных образцов. Определение оптической плотности и массовой доли образцов.

### Результаты исследования

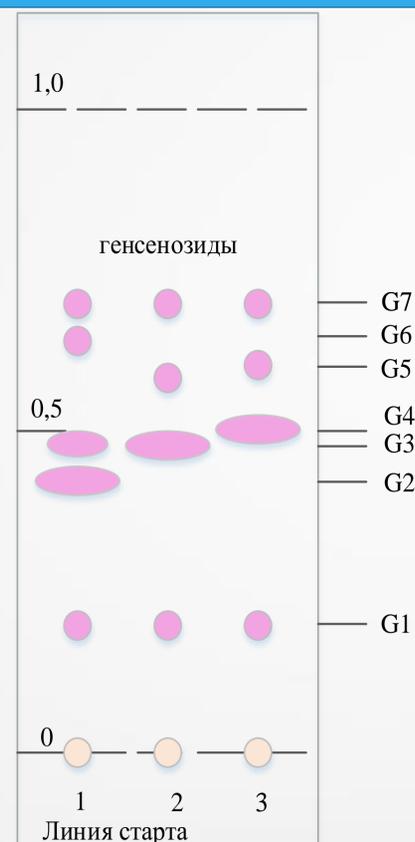


Рисунок 1 – Хроматограмма извлечений из сырья и препарата женьшеня:  
1 – женьшеня настойка; 2 – экстракт женьшеня;  
3 – вкусо-ароматическая добавка «Экстракт женьшеня»

Таблица 1 – Оптическая плотность образцов женьшеня

Образец	Длина волны 750 нм
Экстракт женьшеня сухой	0,077
Контрольный образец	0,082
Женьшеня настойка	0,175
Вкусо-ароматическая добавка «Экстракт женьшеня»	0,594

Таблица 2 – Массовая доля гинзенозидов в образцах женьшеня

Образец	Массовая доля, %
Экстракт женьшеня сухой	следы
Контрольный образец	0,74±0,01
Женьшеня настойка	0,32±0,01
Вкусо-ароматическая добавка «Экстракт женьшеня»	8,46±0,01

### Рекомендации

Использовать при производстве биологически активных добавок и напитков вкусо-ароматическую добавку «Экстракт женьшеня» (изготовитель ЗАО «Лекарственные травы», п. Лесной, Шиловского района, Рязанской области).

### Список литературы

1. Настойки, экстракты, эликсиры и их стандартизация / под общ. ред. В. Л. Багировой, В. А. Северцева. – СПб: СпецЛит, 2001. – 223 с.
2. Пат. 2578964 Российская Федерация, МПК G01N 33/68. Способ количественного определения панаксозидов / Сухих А. С., Котова Т. В.; заявители и патентообладатели Сухих А. С., Котова Т. В. – № 2015112742; заявл. 07.04.2015; опубл. 27.03.2013. Изобретения. Полезные модели: бюллетень. – 2016. – № 9.
3. Сильверстейн, Р. Спектрометрическая идентификация органических соединений / Р. Сильверстейн, Ф. Вебстер, Д. Кимл; пер. с англ. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 557 с.
4. Шаршунова, М. Тонкослойная хроматография в фармации и клинической биохимии / М. Шаршунова, В. Шварц, Ч. Михалец. – в 2-х частях. – Пер. со словацкого А. П. Сергеева, А. Н. Ушакова. – М.: Мир, 1980. – 296 с.
5. Determination of ginsenosides in *Panax ginseng* roots by liquid chromatography with evaporative light-scattering detection / N. Fuzzati, B. Gabetta, K. Jayakar et al. // J. Assoc. Off. Anal. Chem. Int. – 2000. – V. 83. №. 4. – P. 820-829.

### Контакты

Новиченко Анна Игоревна  
e-mail: ann.nova1230@gmail.com



**МАРКЕТИНГОВЫЙ АНАЛИЗ КОМПРЕССИОННОГО БЕЛЬЯ, ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ВЕНОЗНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ РАБОТНИКОВ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

*Результаты анкетирования*

С целью определения частоты встречаемости варикозных заболеваний у фармацевтов и провизоров нашей Республики было проведено анкетирование, в котором приняли участие 576 человек.

- 97,92% опрошенных составили женщины, 2,08% - мужчины.
- Стаж работы до 10 лет имеют 4,17% респондентов, 10-15 лет – 26,74%, 15-25 лет – 51,74%, свыше 25 лет – 17,36%.
- Возраст анкетлируемых лиц: 20-25 лет – 4,86%, 26-35 лет – 14,93%, 36-45 лет – 65,5%, 46-55 лет – 17,71%.
- На вопрос: «Как долго в течение рабочего дня Вы находитесь в одном положении?» были получены следующие ответы: 1) В течение всего дня я на ногах, а когда присяду, закидываю ногу на ногу – 68,40%. 2) Я постоянно сижу, вставая пару раз за день на "перекур" – 20,31%. 3) В течение рабочего дня сижу, но иногда делаю разминку – 0,87%. 4) Моя работа не подразумевает длительных статических нагрузок – 10,42%.
- На вопрос: «Ощущаете ли Вы боль, тяжесть, отёчность в ногах, особенно к концу рабочего дня?» опрошенные ответили следующим образом: 1) Да, ноги беспокоят меня регулярно, и не только по вечерам - 45,83%. 2) К концу дня ноги "гудят", но я считаю, что это просто усталость – 50,69%. 3) Изредка тянет икроножные мышцы, чувствую тяжесть – 2,95%. 4) Никаких неприятных ощущений не испытываю – 0,52%.
- Страдают заболеваниями вен, такими как варикозное расширение вен, тромбоз, венозная недостаточность 36,98% опрошенных; не имеют данной проблемы 41,50%; не обследовались по поводу данных заболеваний 63,02% лиц.
- Венотонизирующие и венопротекторные лекарственные препараты для лечения и профилактики патологий вен принимают 43,23% анкетлируемых, не применяют данные препараты 56,77%.

*Результаты исследования фармацевтического рынка компрессионного белья*



**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный медицинский университет имени Святого Луки» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Луганск**

**Цель**  
Провести маркетинговый анализ фармацевтического рынка компрессионного белья, применяемого в комплексной терапии пациентов с варикозным расширением вен.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**  
Ситуационный и ассортиментный анализ, прайс-листы розничных фармацевтических организаций г. Луганск, анкетирование фармацевтических сотрудников.

**АНОТАЦИЯ**  
Заболевания вен – группа заболеваний, связанных с недостаточностью венозных клапанов. Наиболее распространенными заболеваниями является варикозное расширение вен и венозная недостаточность. В основе патогенеза данных заболеваний лежит механизм, связанный с повреждением стенок и клапанов вен, в результате чего наблюдается стойкое необратимое расширение и удлинение вен.  
Данная работа позволит выяснить, насколько эта проблема актуальна для фармацевтических работников нашей Республики, а также изучить рынок компрессионного белья, используемого для профилактики и лечения варикозного расширения вен.

**ВВЕДЕНИЕ**  
Венозные заболевания являются профессиональными для провизоров и фармацевтов, т.к. большую часть рабочего времени им приходится проводить стоя. В результате стоячего положения мышцы ног не сокращаются и не расслабляются так, как должны при движении, сдавливая таким образом вены и приводя к отёчности и атрофии их тканей.  
Симптоматика данных заболеваний довольно обширна. Чаще всего они проявляются болезненностью, отёчностью, покраснением либо цианотичностью, выпиранием стенок сосудов через мышечный слой.

**Список литературы**

- Ангиология. Под ред. М.В. Иванов – Ф48 М.: Медицина, 1981 – 888 с.
- Нарушения венозного оттока : учеб.-метод. пособие / С. А. Алексеев, П. П. Кошевский. – Минск : БГМУ, 2016 – 26 с

**Контакты: Неня Елизавета Алексеевна, почта – eliznenya@mail.ru**

**ВЫВОДЫ**  
Проведённые исследования позволили выявить актуальность проблемы варикозного расширения вен у провизоров и фармацевтов. Одну из ключевых ролей в лечении и профилактике данных заболеваний занимает правильный подбор компрессионного белья. Широкий выбор вида изделия, класса компрессии, производителя, а также приемлемая цена позволяют подобрать товар, который подойдёт любому человеку, столкнувшемуся с данной проблемой.

**Фармакоэкономический анализ противовирусных лекарственных препаратов для лечения гриппа и ОРВИ методом «минимизации затрат»**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Луганский государственный медицинский университет имени Святого Луки» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Луганск*

**АННОТАЦИЯ**

Применение противовирусных препаратов имеет большую актуальность в связи с необходимостью борьбы с вирусными инфекциями, такими как грипп и ОРВИ. Эти препараты могут помочь сократить продолжительность и тяжесть заболевания, а также уменьшить вероятность его передачи другим людям. Противовирусные препараты по своей стоимости относятся к высокой ценовой категории. Оценка экономической эффективности применения противовирусных препаратов в лечении гриппа и ОРВИ методом «минимизации затрат» может не только помочь оптимизировать затраты на группу данных ЛП, но и улучшить доступность лечения для населения.

*Кобзарь И. А.  
Железная Н. Н.*

**ЦЕЛЬ:** изучить ассортимент противовирусных ЛП в Луганской Народной Республике. Определить наименее затратные противовирусные препараты с помощью метода «минимизации затрат» и проанализировать рост стоимости противовирусных ЛП в период с 2019 по 2024 год.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Данное исследование основано на анализе литературных источников, включая научные статьи, публикации и клинические исследования о противовирусных препаратах. Сбор фактической информации о доступных лекарственных препаратах для лечения гриппа и ОРВИ проводился в аптеках ЛНР. После сбора информации был проведен статистический анализ, включающий обработку данных, создание сравнительных таблиц и расчет различий в ценах на противовирусные препараты. Фармакоэкономическая оценка была проведена с использованием метода «минимизация затрат». В качестве вспомогательного оборудования использовались калькулятор, инструкции к ЛП.

№	Наименование	Производитель	ЛФ, дозировка	Цена	Стоимость 1 приёма	Стоимость в сут. приёма	Стоимость курса лечения
1	Арбидол максимум	Фармстандарт-Лексредства Россия	Капс. 200 мг № 20	809,00 р	40,45 р	161,80 р	809,00 р
2	Амиксин	Фармстандарт-Лексредства Россия	Табл. 125 мг №6	848,23 р	141,37 р	141,37 р	848,23 р
3	Кагоцел	НИАРМЕДИК ФАРМА Россия	Табл. 12 мг №30	890,83 р	59,39 р	178,17 р	534,50 р
4	Ингавирин	Валента ФАРМ Россия	Капс. 90 мг №10	920,91 р	92,09 р	92,09 р	920,91 р
5	Циклоферон	ПОЛИСАН Россия	Табл. 150 мг №50	1507,96 р	120,64 р	120,64 р	603,18 р
6	Римантадин	Биосинтез Россия	Табл. 50 мг №20	55,31 р	5,53 р	9,10	49,78 р
7	Цитовир-3	ЦИТОМЕД Россия	Капс. №48	2132,35 р	44,42 р	133,27 р	533,09 р
8	Эргоферон	МАТЕРИА МЕДИКА Россия	Табл. №20	660,26 р	33,01 р	99,03	660,26 р

**ВВЕДЕНИЕ**

Противовирусные препараты играют важную роль в мире медицины, особенно в настоящее время, когда вирусные инфекции становятся все более распространенными и опасными. Фармакоэкономический анализ противовирусных препаратов, применяемых при лечении гриппа и острых респираторных вирусных инфекций (ОРВИ), становится все более актуальным в современной медицинской практике. В условиях ограниченных бюджетных ресурсов и постоянного увеличения расходов на здравоохранение, метод "минимизации затрат" обретает особое значение. Путем сравнения затрат на лечение пациентов, получающих разные препараты, можно определить оптимальное сочетание цены и результативности лечения.

**ВЫВОДЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ**

В ходе проделанной работы был выполнен весь перечень поставленных задач. Опираясь на всё вышесказанное, можно сделать вывод о том, что ассортимент противовирусных препаратов в ЛНР является обширным и достаточным для профилактики и лечения гриппа и ОРВИ. Метод «минимизации затрат» показал, что наиболее оптимальная стоимость курса лечения одного больного среди рассмотренных препаратов у Цитовира-3 фирмы ЦИТОМЕД Россия и составляет 533,09 руб, Препараты Циклоферон и Кагоцел за счёт оптимальной стоимости и удобной схемы лечения так же являются препаратами выбора у пациентов для лечения и профилактики Гриппа и ОРВИ. Среди представленных лекарственных препаратов Римантадин является наиболее дешёвым, но не пользуется большим спросом у населения, так как обладает узким терапевтическим эффектом.

**Сравнительный анализ роста цен на противовирусные ЛП за 2019 г и 2024 г.**

Наименование, дозировка, кол-во табл.(капс.)	Цена 2019 г	Цена 2024 г	% прироста цены
Ингавирин капс. 90 мг №10	450,45 р	920,91 р	104,44 %
Амиксин табл. 125 мг №6	498,33 р	848,23 р	70,21 %
Кагоцел табл. 12 мг №30	712,25 р	890,83 р	24,98 %
Арбидол максимум капс. 200 мг №20	524,00 р	809,00 р	54,39 %
Циклоферон табл. 150 мг №50	960,14 р	1507,96 р	25,81 %
Эргоферон табл. №20	419,97 р	660,26 р	57,21 %



**Список литературы**

Беласов Ю.Б., А.В.Быков Фармакоэкономика: оптимальный выбор для формуляров. Фарматека. 2003;3: 1029с.  
Дремова Н.Б. Развитие методологии маркетинговых исследований в фармации. Человек и его здоровье. 2005;1: 62-76  
Зайцев А.А., Клочков О.И., Миронов М.Б., Синопальников А.И. Острые респираторные вирусные инфекции: этиология, диагностика, лечение и профилактика: Метод. рекомендации.-М., 2008, 38с.  
<https://www.vidal.ru/>

**Контакты:** Кобзарь Иван Александрович,  
почта – [vr11@mail.ru](mailto:vr11@mail.ru)



## IV Международная научно-практическая конференция «АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ НАУКИ И ПРАКТИКИ»

### Изучение биологически активных веществ лимонника китайского

Иванова Е. Е. – обучающийся гр. 2381 педиатрического факультета

Научный руководитель: Котова Т. В., д-р тех. наук, доцент, профессор кафедры фармацевтической и общей химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Продолжение таблицы 1

#### Аннотация

Имеется большой массив фитохимических исследований по изучению компонентного состава плодов лимонника китайского, а также иных анатомических образований применительно к различным географическим регионам. Однако компонентный состав как растительного сырья, в частности плодов, так и сырья на различных технологических стадиях, практически не изучен. Поэтому оказалось необходимым провести не полный фитохимический анализ компонентов плодов лимонника китайского, а хроматографический скрининг по ключевым БАВ рассматриваемого объекта. Данный подход позволил определить основные группы БАВ и индивидуальных компонентов в сырье, не применяя трудозатратные многоступенчатые фитохимические методики.

**Цель исследования** – определить количественное содержание схизандринов в образцах лимонника китайского. Сравнить характеристики качественного и количественного состава основных групп для использования как БАВ.

#### Объекты исследования

- экстракт лимонника китайского (*Schizandra chinensis* (Turcz.) (изготовитель КНР) – порошок темно-коричневого цвета. Вкус специфический, выраженный, горько-пряный. Запах специфический, таежно-смолистый, характерный для лимонника, комкуется;
- сок лимонника китайского прямого отжима (ТУ 61-28-67, изготовитель ООО Чугуевский Райзаготхотпром, с. Чугуевка Приморского края). Жидкость грязно-красного цвета с частицами нерастворимых включений. Запах кислый, специфический. Вкус кисло-солёный;
- фармакопейный препарат – лимонника семян настойка (Tincture Semen Schizandra) (изготовитель ЗАО «Вифитех», Московская обл., Серпуховский р-он, п. Оболенск, ГНЦ МП). Прозрачная жидкость от светло-желтого до желтого цвета с характерным запахом. При хранении допускается появление маслянистых капель.

#### Методы исследования

Количественный и качественный анализ с использованием ТСХ и ВЭЖХ.

#### Результаты исследования

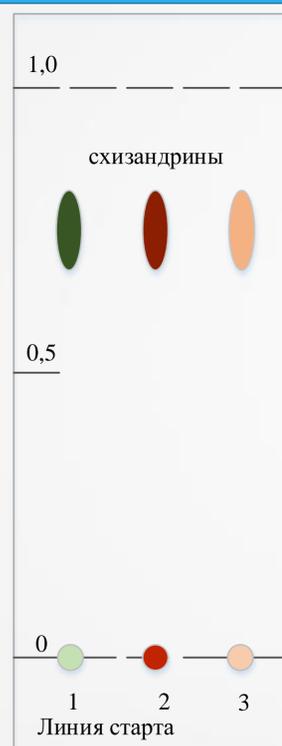


Рисунок 1 – Хроматограмма извлечений из сырья и препарата лимонника китайского:

1 – лимонника семян настойка;

2 – сок лимонника китайского прямого отжима; 3 – экстракт лимонника

**Таблица 1 – Массовая доля биологически активных веществ лимонника китайского**

Компонент	Массовая доля, %
<b>Сок лимонника прямого отжима</b>	
<b>Лигнаны, в том числе:</b>	1,02±0,01
– лигнан неидентифицированный	0,01±0,01
– схизандрол А	0,41±0,01
– схизантерин А (гомизин А)	0,60±0,01
– схизандрол А + схизанхенол	следы
<b>Экстракт лимонника китайского сухой</b>	
<b>Лигнаны, в том числе:</b>	0,32±0,01
– лигнан неидентифицированный	0,02±0,01
– схизантерин А (гомизин А)	0,10±0,01
– схизандрол А + схизанхенол	следы
– γ-схизандрин	0,17±0,01
– гомизин неидентифицированный	0,03±0,01

#### Настойка лимонника китайского

<b>Лигнаны, в том числе:</b>	1,53±0,01
– схизантерин А (гомизин А)	0,79±0,01
– лигнан неидентифицированный	0,04±0,01
– схизандрол А + схизанхенол	0,01±0,01
– гомизин R	0,01±0,01
– γ-схизандрин	0,34±0,01
– гомизин неидентифицированный	следы
– гомизин L <sub>1</sub>	0,02±0,01
– гомизин L <sub>2</sub>	0,13±0,01
– схизандрин С	0,01±0,01
– гомизин M <sub>1</sub> + гомизин M <sub>2</sub>	0,07±0,01
– гомизин К	0,11±0,01

#### Рекомендации

В качестве БАВ использовать сок прямого отжима или экстракт сухой лимонника китайского. Учитывать общее содержание лигнанов (схизандринов).

#### Список литературы

1. К исследованию биологически активных лигнанов настойки и семян лимонника китайского / Е. Н. Жукович, С. Ю. Бокарева, Л. А. Шарикова и др. // Химико-фармацевтический журнал. – 2007. – Т. 41. – № 2. – С. 35-37.
2. Котова, Т. В. Хроматографический анализ сырьевого компонента функциональных напитков – лимонника китайского / Т. В. Котова, А. С. Сухих, В. М. Позняковский // Пиво и напитки: безалкогольные и алкогольные, соки, вино, спирт. – 2014. – № 2. – С. 46-49.
3. Куркин, В. А. Стандартизация плодов и семян лимонника китайского / В. А. Куркин, Ф. Ш. Сатдарова // Фармацевтическая химия и фармакогнозия. – 2008. – № 6. – С. 11-14.
4. Сатдарова, Ф. Ш. ВЭЖХ как метод стандартизации сырья и препаратов лимонника китайского / Ф. Ш. Сатдарова, В. А. Куркин, В. Б. Браславский // Вопросы биологической, медицинской и фармацевтической химии. – 2011. – № 8. – С. 17-24.
5. Сухих, А. С. Оптимизация специфичности подвижной фазы для разделения лигнанов из препаратов лимонника китайского в условиях обращено фазовой ВЭЖХ / А. С. Сухих, Т. В. Котова // Инновационное развитие современной науки: сборник статей Международной научно-практической конференции (Уфа, 31 января 2014 г.). – Уфа, 2014. – Ч. 6. – С. 129-131.

#### Контакты

Иванова Елизавете Евгеньевна  
e-mail: [elis.ivanova2005@gmail.com](mailto:elis.ivanova2005@gmail.com)

## ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ КАШЛЕ, СЕТИ АПТЕК "ЗДРАВИА" ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

### АНОТАЦИЯ

В современном мире, где респираторные заболевания остаются одной из основных причин обращения к врачам, понимание разнообразия лекарственных препаратов, применяемых при кашле, представляет собой необходимость для каждого, кто стремится к здоровому образу жизни и эффективному лечению. Изучение аптечного ассортимента противокашлевых и отхаркивающих средств в сети аптек "ЗДРАВИА" Луганской Народной Республики позволяет определить наиболее эффективные препараты для контроля этих симптомов и улучшения качества жизни пациентов, проживающих на территории республики.

### ВВЕДЕНИЕ

Кашель - рефлекторный процесс, характеризующийся резким нарастанием внутригрудного давления при закрытой голосовой щели с последующим ее открытием и толчкообразным быстрым выдохом, при котором из дыхательных путей активно удаляется их содержимое.

### ЦЕЛЬ

Изучить ассортимент противокашлевых и отхаркивающих средств в сети аптек "ЗДРАВИА" Луганской Народной Республики.

Егорчатова В.А.  
Железная Н.Н.

### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

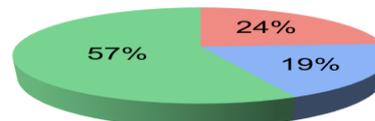
Для проведения исследования было выбрано 37 наиболее встречающихся лекарственных препаратов в сети аптек «ЗДРАВИА»



### РЕЗУЛЬТАТЫ И ВЫВОДЫ

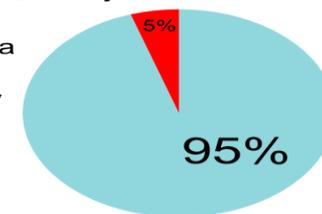
#### Назначение препаратов

- Продуктивный (влажный кашель)
- Непродуктивный (сухой кашель)
- Смешанный

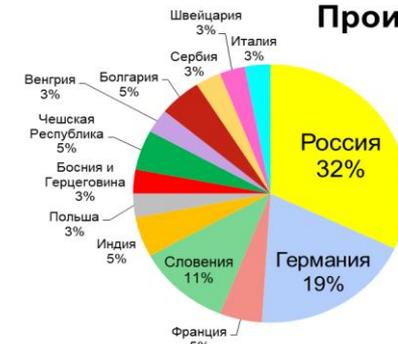


#### Условия отпуска из аптек

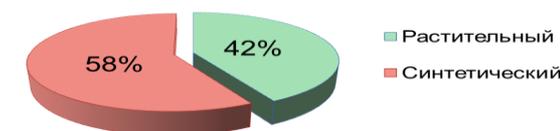
- Без рецепта
- По рецепту



#### Производитель

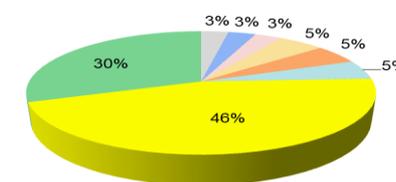


#### Состав препаратов



#### Лекарственная форма

- Порошки
- Капсулы
- Сиропы
- Шипучие таблетки
- Растворы
- Таблетки
- Пастилки
- Капли



#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- «Классификация лекарственных средств» - пособие для практических занятий Луганск - 2020.- 67с.
- «Фармакология на ладонях» - Дрогозов С.М., Харьков - 2007.-90с.



# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ТЕРАПИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЛОСТИ РТА

Астафьева Е.А., Антошина К.А., Коршунова А.А., Толочко Т.А.

## Введение

Для нормального функционирования механизмов защиты полости рта с давних времен используют препараты природной аптеки. В стоматологии накоплен опыт применения лекарственных растений для лечения различных видов патологии. Врачебные наблюдения показывают, что фитотерапия высокоэффективна, безвредна, редко вызывает побочные эффекты и аллергические реакции.

## Цель работы

Определение перечня растений, применяемых в стоматологической практике и в домашних условиях для поддержания здоровья ротовой полости

## Материалы и методы исследования

Материалами для исследования послужили данные, размещенные на интернет-платформах «Cyberleninka», «E-Library», результаты анкетирования студентов КемГМУ (25 человек), практикующих стоматологов (8 человек). Методология исследования включала исторический (поиск и изучение литературы), описательный, сравнительный методы, а также анкетирование с использованием гугл-формы.

Опрос позволил определить информированность студентов и врачей-стоматологов об антисептических и противовоспалительных свойствах ряда лекарственных средств растительного происхождения.

## Результаты и обсуждение

Полученные в результате анкетирования данные позволили установить, что студенты стоматологического факультета КемГМУ (N=25) осведомлены в полной мере об антисептических и противовоспалительных свойствах ряда растений и широко применяют их в домашних условиях для профилактики стоматологических заболеваний (рис.1). Чаще всего используют мяту (*лат. Mentha*) и ромашку (*лат. Matricaria chamomilla*).



Рис. 1. Применение лекарственных средств для профилактики заболеваний полости рта в домашних условиях студентами КемГМУ



Мята (*лат. Mentha*)

Мята является важным ингредиентом зубной пасты, жидкости для полоскания рта и жевательной резинки, освежает полость рта и устраняет неприятные запахи (основной источник ментола). Мяты перечной листья содержат эфирное масло, в состав которого входят ментол и его эфиры (3-пинен, лимонен, цинеол, и др.); органические кислоты, дубильные вещества, флавоноиды и другие биологически активные вещества.

Ромашка (*лат. Matricaria chamomilla*)

Комплекс биологически активных веществ цветков ромашки (эфирное масло, азулен, флавоноиды, полисахариды, витамины) оказывает противовоспалительное, антисептическое, седативное, потогонное, обезболивающее, противоязвенное действие. Это незаменимое средство при лечении и профилактике заболеваний десен, она благотворно влияет на их состояние при кровоточивости и воспалении.



Практикующие врачи-стоматологи г. Новокузнецка и г. Кемерово (N=8) при наличии патологии (гингивит, пародонтит, пародонтоз) в качестве комплексной терапии своим пациентам назначали экстракты и настойки зверобоя продырявленного (назначали 90% случаев), корневища кровохлебки лекарственной, плодов можжевельника, листьев мать-и-мачехи, цветков ноготков лекарственных, травы смолевки поникшей, листьев мяты перечной и плодов кориандра посевного. Данные препараты значительно улучшали гигиену полости рта, нивелировали проявления заболеваний пародонта, способствовали росту нормальной флоры, что позволило восстановить нормальный биоценоз в ротовой полости.



Зверобой (*лат. Hypericum*)

Зверобой трава содержит дубильные вещества, эфирное масло, тритерпеновые сапонины, витамины С, Е; флавоноиды, антрахиноны, макро- и микроэлементы, и другие биологически активные вещества. Настой травы зверобоя обладает вяжущим и противовоспалительным действием

## Список литературы

1. Гончарова Е. И. Препараты лекарственных растений в лечении заболеваний слизистой оболочки рта // Российский стоматологический журнал. 2015. №4.
2. З. Гуськов А.В., Курякина Н.В. Изучение эффективности действия препарата на микрофлору полости рта и оттисков. В кн. : Вопросы стоматологии. Рязань; 2003: 30-1.



# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГИДРОГЕНИЗИРОВАННОГО КАСТОРОВОГО МАСЛА В КАЧЕСТВЕ СОЛЮБИЛИЗАТОРА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МОДЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ ТРУДНОРАСТВОРИМОГО СОЕДИНЕНИЯ – ПРОИЗВОДНОГО 3-ГИДРОКСИХИНАЗОЛИНА



Санарова, Е.В. <sup>1</sup>; Ланцова, А.В. <sup>1</sup>; Николаева, Л.Л. <sup>1,2</sup>; Гусев, Д.В. <sup>1</sup>, Осипов, В.Н. <sup>1</sup>, Борисова, Л.М. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н.Н. Блохина, г. Москва

<sup>2</sup> Сеченовский университет, г. Москва

## Аннотация

Нерастворимость фармакологически перспективного производного 3-гидроксихиназолина (ПГХ) в воде и растворимость в маслах потенцировали поиск ВВ пригодного для парентерального введения и представляющего собой масло. В качестве такого солюбилизатора нами было предложено высокоочищенное гидрогенизированное касторовое масло (ГКМ).

## Цель исследования

Показать эффективность применения ГКМ для получения модельных растворов новой труднорастворимой субстанции ПГХ, показавшей противоопухолевую активность (по механизму ферроптоза) на этапах скрининга *in vitro*.

## Введение

Явление ферроптоза – железо-зависимой программируемой гибели клетки – обнаружено в 2012 г. К настоящему времени, хотя и синтезирован ряд субстанций, индуцирующих ферроптоз в опухолевых клетках, но нет ни одного зарегистрированного препарата на их основе. В лаборатории химического синтеза НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина ведется работа по синтезу целого ряда перспективных индукторов ферроптоза, являющихся по химической природе ПГХ. Синтезированные соединения, входящие в эту группу, показали в предварительных опытах *in vitro* достаточно высокую цитотоксическую активность и способность индуцировать ферроптоз, однако все они нерастворимы в воде. Этот факт затрудняет их исследования на животных.

## Выводы:

Использование ГКМ в качестве солюбилизатора для нового ПГХ на этапе фармацевтической разработки доказано эффективно. Заявленный технологический подход может быть применен для преодоления нерастворимости других новых труднорастворимых ПГХ с целью обеспечения проведения скрининга *in vivo*.

## Материалы и методы исследования

Субстанция ПГХ; высокоочищенное гидрогенизированное касторовое масло – Kolliphor ELP; ПВП с молекулярной массой 7000-11000 – Kollidon 17 PF; спирт этиловый 95%; фосфатный буфер (ФБ) pH 7,4. Модельные растворы получали методом «спонтанного мицеллообразования» путем прямого смешения субстанции ПГХ с солюбилизатором и нагреванием до 60 °С на магнитной мешалке с подогревом MR Hei-Standard, с последующим доведением объема раствора водой для инъекций и/или раствором соразтворителей (Рис. 1).

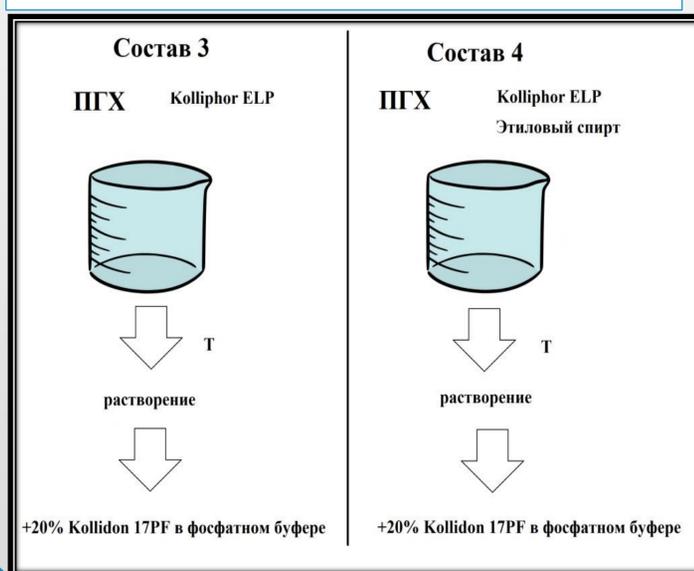


Рисунок 1. Схематическая технология получения модельных растворов ПГХ

## Результаты исследования и их обсуждение

Ранее нами был проведен ряд экспериментов по оценке физико-химических и солюбилизирующих свойств ГКМ, на базе полученных данных разработаны модельные растворы на основе данного ВВ для ПГХ. В ходе этой работы выяснили, что использование 20% Kolliphor ELP позволяет максимально солюбилизовать 0,25% ПГХ без соразтворителей, однако, полученный раствор неудовлетворительно переносится животными (Табл. 1, состав 2). При проведении дальнейших испытаний проверили множество комбинаций вспомогательных веществ. Выяснили, что наиболее эффективными и стабильными оказались составы, представленные в таблице 1 под номерами 3 и 4. Как видно из приведенных данных концентрацию солюбилизатора в модельных растворах снизили до 10% – это потребовало использовать дополнительные соразтворители (ПВП – Табл. 1, состав 3; этиловый спирт и ПВП – Табл. 1, состав 4). Переносимость животными данных растворов была удовлетворительной.

Таблица 1. Компонентный состав стабильных модельных растворов ПГХ

Состав	Содержание компонентов, %						pH
	ПГХ	Kolliphor ELP	Спирт этиловый	ПВП	ВДИ	ФБ	
1	0,20	15,0	-	-	До 100,0	-	4,5
2	0,25	20,0	-	-	До 100,0	-	4,5
3	0,25	10,0	-	10,0	-	До 100,0	7,2
4	0,25	10,0	10,0	16,0	-	До 100,0	7,4

## Контакты

Санарова Екатерина Викторовна e-mail: sanarova8686@mail.ru

Исследование проведено в рамках государственного задания по теме «Экспериментальная разработка новых лекарственных средств для терапии злокачественных опухолей» (№: 123022100036-8).