



## II Международная научно-практическая конференция

### «Медико-биологические и нутрициологические аспекты здоровьесберегающих технологий»

#### ЛИМФОНУТРИЦИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ И ФУНКЦИИ ЛИМФОУЗЛОВ ПРИ СТАРЕНИИ

<sup>1</sup>НИКОЛАЙЧУК К.М., <sup>2</sup>ГОРЧАКОВА О.В., <sup>1</sup>КУЗНЕЦОВА В.А., <sup>1</sup>ДЖУГАШВИЛИ Е.И., <sup>1</sup>ФИЛИППОВА А.Ю., <sup>3</sup>ФАРТУКОВ А.В.

<sup>1</sup>Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск; <sup>2</sup>Научно-исследовательский институт клинической и экспериментальной лимфологии – филиал ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск; <sup>3</sup>Санаторий «Барнаулский», г. Барнаул



### Аннотация

Лимфонутириология – интеграционное направление лимфологии и нутрициологии, направленное на изучение растительных биоактивных добавок к пище, обладающих лимфотропными свойствами. Приводится обоснование к составу биоактивных добавок к пище и описываются их лимфотропные эффекты – лимфостимуляция, лимфопротекция, лимфокоррекция, позволяющие оптимизировать функцию лимфатической системы при старении.

### Цель исследования

обосновать состав растительных добавок к пище и доказать у них наличие лимфотропных свойств с реализацией через лимфатическую систему при старении.

### Материалы и методы исследования

Эксперимент поставлен на 80 белых крысах самцах Wistar (1,5–2 года). Половина животных дополнительно к стандартному рациону получала гранулы измельченных растений и пищевых волокон. Суточная доза составляла 0,1–0,2 г/кг, курс приема – 1 месяц. Объектом изучения были лимфоузлы разной локализации, которые исследовали следующими методами:

1) гистологический метод с морфометрией срезов лимфоузлов, окрашенных гематоксилином и эозином, трихромным красителем по С. Masson. Цитосостав клеток лимфоузла определяли на стандартной площади 2025 мкм<sup>2</sup> при увеличении x900;

2) рентгенфлюоресцентный анализ с использованием синхротронного излучения (РФА СИ, ИЯФ СО РАН) использовали для определения микроэлементов (Fe, Zn, Cu, Se, Mn) в растительном сырье и лимфоузлах [5].

### Выводы:

1. Биоактивная добавка состоит из фитокомпоненты, содержащей лекарственные растения Сибири для реализации эффекта лимфостимуляции, и компаунда пищевых волокон с сорбционным, лимфопротективным эффектами действия.
2. Фитонутритивная восстанавливает структурную организацию и микроэлементный профиль лимфоузлов, что обеспечивает повышение неспецифической резистентности организма.
3. Лимфотропные биоактивные добавки к пище позиционируются как компоненты здоровьесберегающих технологий, эффективно используемых на этапе санаторно-курортной реабилитации.

### Результаты исследования и их обсуждение

Прием фитонутриентов оказывает лимфостимулирующий эффект особенно на лимфоузлы в старческий период. Лимфостимулирующий эффект заключается в лимфокоррекции, лимфопротекции и лимфостимуляции. Эффект растительного средства можно определить, как структурно-модифицирующий, выражающийся в избирательном увеличении или уменьшении размеров структурно-функциональных зон, стимуляции пролиферативных процессов. На фоне таких структурных модификаций наблюдается усиление процессов иммуногенеза, а также стимуляции дренажной функции.

### Список литературы

1. Бородин Ю.И., Горчакова О.В., Суховершин А.В., Горчаков В.Н. и др. Концепция лимфатического региона в профилактической лимфологии. – LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 74 с.
2. Горчаков В.Н., Саранчина Э.Б., Анохина Е.Д. Фитолимфонутириология // Научно-практ. Журнал «Практическая фитотерапия», 2002. – № 2. – С.6–9.
3. Скальный А.В., Рудаков Н.А. Биоэлементы в медицине. – М.: Издательство: Оникс 21 век, Мир, 2004. – 272 с.
4. Gorchakova O., Kolosova N., Gorchakov V., Starkova E., Demchenko G. Premature aging and structural organization of the mesenteric lymph node // Archiv Euromedica, 2019. – V. 9(3). – P.22–24. <https://doi.org/10.35630/2199-885X/2019/9/3.7>
5. Piminov P. A. Synchrotron Radiation Research and Application at VEPP-4 // Physics Procedia, 2016. – V.84. – P.19–26. DOI:10.1016/j.phpro.2016.11.005.

	Паховые л/у		Брыжеечные л/у		Трахеобронхиальный л/у	
	До БАФ	После БАФ	До БАФ	После БАФ	До БАФ	После БАФ
Общая вода	74,45±0,82	76,36±0,88	66,07±1,92	70,25±1,46	58,65±0,62	66,35±0,92
Общая площадь	23,44±1,35	25,0±0,91	63,14±1,59	61,27±1,73	27,41±1,23	30,04±1,27
Индекс К\М	1,91±0,25	2,03±0,21	1,07±0,21	1,43±0,11	2,86±0,08	2,39±0,08
Плотность л/у	1,02±0,14	1,11±0,09	0,82±0,07	0,75±0,09	1,30±0,27	1,71±0,13
Коэффициент гидратации	0,52±0,02	0,45±0,02	0,83±0,06	0,68±0,06	2,42±0,08	1,03±0,04
Mn	4,40±0,23	2,91±0,23	2,71 ± 0,14	2,97 ± 0,20	3,34±0,25	2,02±0,30
Fe	523,83±71,91	568,0±51,41	182,57 ± 14,33	241,16 ± 22,57	226,43±14,64	185,57±8,67
Cu	4,68±0,27	4,66±0,27	5,29 ± 0,35	7,22 ± 0,22	5,37±0,14	4,89±0,16
Zn	61,5±2,06	80,0±5,41	57,27 ± 1,72	65,87 ± 2,09	47,36±2,83	58,74±1,46
Se	0,73±0,08	1,10±0,03	1,14 ± 0,06	1,24 ± 0,07	0,81±0,04	1,08±0,04

Таблица 1. Изменение некоторых параметров под действие БАФ

### Контакты

Николайчук Кирилл Михайлович

e-mail: k.nikolaichuk@g.nsu.ru