

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ ЛИМФОЛОГИИ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА В СИБИРИ****Юрий Иванович БОРОДИН***ГУ НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН  
630117, г. Новосибирск, ул. Академика Тимакова, 4*

На основании исследований лимфатической системы, интерстиция и лимфоидных органов делается вывод об их синхронной дренажно-детоксикационной функции, на основе которой реализуется биологическая защита на органном (лимфатический регион) и организменном уровнях. Предлагаются в качестве профилактических и реабилитационных мероприятий методы лимфостимуляции, лимфокоррекции и лимфопротекции для преодоления эндо(экзо)токсикоза. Эти методы явились основой оздоровительной программы лимфосанации и лимфодетоксикации, созданной в Институте клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН.

**Ключевые слова:** экологическая лимфология, профилактическая лимфология, лимфатический регион.

Среди причин, оказывающих негативное влияние на здоровье человека в Сибири, существенное значение имеют неблагоприятные факторы внешней среды как природного, так и техногенного происхождения. Суровые геоклиматические условия севера сочетаются с повышенным выбросом промышленных дымов.

В связи с геоклиматической и гигиенической спецификой население Сибири нуждается в расширении существующих и поиске новых мер, направленных на укрепление здоровья. Особое значение приобретают меры профилактики и реабилитации с использованием саногенных факторов внешней среды, которые в Сибири представлены многочисленными климатическими и бальнеологическими курортами и рекреационными зонами. В этой связи представляется полезным внедрение в оздоровительную практику методов современной лимфологии — ее экологического и профилактического направлений. При этом мы исходим из современного представления о лимфологии как науке, изучающей не только структуру, функцию и патологию собственно лимфатической системы, т.е. лимфатического русла. В круг интересов лимфолога сегодня входит рыхлая соединительная ткань, интерстиций — с его путями несосудистой микроциркуляции — прелимфатиками [1], а также лимфоидные (иммунные) структуры и отдельные клетки [2].

Экологическое направление в лимфологии — экологическая лимфология — охватывает проблемы влияния внешней среды на эти три синхронно функционирующие системы.

Профилактическая лимфология [3], являясь практическим приложением лимфологии экологической, исследует и использует саногенные факторы внешней среды в оздоровительных

целях, а также разрабатывает меры предупреждения и преодоления патогенных влияний на организм человека. При этом органами-мишенями служат структуры перечисленных трех систем (лимфатическая система, лимфоидная-иммунная система и рыхлая соединительная ткань (интерстиций).

Отметим особую важность интерстиция — эндоэкологического пространства [4, 5] — для запуска любого токсического процесса экзогенного или эндогенного происхождения.

Большинство патологических состояний возникает на регионарном уровне. Поэтому особое внимание исследователя привлекается к структуре, функции, патологии и санации регионарного комплекса трех перечисленных систем. Мы рассматриваем этот комплекс как морфо-функциональную единицу — «лимфатический регион» [6]. Структуры, входящие в состав лимфатического региона, будучи функционально между собой связаны, обеспечивают биологическую защиту данного органа или части тела. В.И. Коненков [7] рассматривает лимфатический регион как часть функциональной протективной системы организма.

Благодаря сочетанному функционированию элементов лимфатического региона осуществляются необходимый лимфатический дренаж каждого составляющего лимфатический регион тканевого микрорайона [8] и естественная перманентная интракорпоральная лимфодетоксикация [9]. Учитывая неразрывную связь процессов лимфодренажа и лимфодетоксикации, мы предложили понятие дренажно-детоксикационной функции лимфатического региона. При этом дренажное звено обеспечивается прелимфатиками в интерстиции и регионарным лимфатическим руслом, а детоксикацию осу-

существляют лимфоидные образования данного лимфатического региона (лимфатические узлы, узелки и отдельные клетки).

Обобщая результаты многолетних экспериментов, клинических наблюдений и санаторно-курортной практики, можно предполагать, что внутренняя среда организма (рыхлая соединительная ткань, интерстиций), а также лимфатическое русло и лимфоидные органы, синхронно реагируют на негативные внешнесредовые влияния.

Морфо-функциональные, патологические изменения в интерстиции, в регионарном лимфатическом русле, в лимфоидных узелках, в клетках, возникающие при эндо(экзо)токсикозе, исчезают, либо минимизируются благодаря процессам естественной лимфодетоксикации. В основе естественной лимфодетоксикации лежат механизмы биофизического, биохимического, иммунного реагирования лимфоидных структур лимфатического региона на токсические влияния эндо- или экзогенного происхождения (эндо-экзотоксикоз).

Эксперименты на лабораторных животных (кролики, крысы, мыши), клинические наблюдения, санаторно-курортная практика показали эффективность методов лимфостимуляции, лимфокоррекции и лимфопротекции для сохранения или восстановления структуры и дренажно-детоксикационной функции лимфатического региона.

Использование саногенных факторов внешней среды в качестве лимфостимуляторов, лимфокорректоров или лимфопротекторов показало свою эффективность в восстановлении или сохранности дренажно-детоксикационной функции лимфатического региона.

Под термином «лимфостимуляция» мы понимаем мероприятия, приводящие к нарастанию массы свободной воды в интерстиции, в путях несосудистой микроциркуляции (в прелимфатиках), что в свою очередь стимулирует лимфообразование в корнях лимфатической системы и, как следствие, нарастание линейной и объемной скорости лимфотока в регионарном лимфатическом русле. Непосредственной причиной «обводнения» интерстиция может быть увеличенное поступление воды извне либо дезагрегация белково-углеводных комплексов с высвобождением свободной воды в основном веществе рыхлой соединительной ткани под влиянием биохимических или физико-химических факторов. Наконец, лимфостимулирующим эффектом обладает механическое «выдавливание» тканевой жидкости в лимфатическое

русло под влиянием механических нагрузок на орган или организм в целом.

Все эти виды лимфостимуляции, не вызывающие существенных метаболических изменений в лимфоидных органах региона, мы относим к объемной или динамической лимфостимуляции, т.е. к стимуляции лимфотока.

Динамическая лимфостимуляция чрезвычайно эффективна в рамках оздоровительной, восстановительной медицины, частью которой является профилактическая лимфология.

Стимуляция лимфотока интенсифицирует внутриорганизменный кругооборот воды, способствует санации эндоэкологического пространства, возврату в кровеносное русло тканевых белков, транспорту липидов и необходимых для жизнедеятельности организма микроэлементов, способствует поддержанию водного и окислительного гомеостаза.

Касаясь в этой статье лишь проблем профилактической лимфологии, автор не рассматривает лимфостимуляцию с применением клинико-фармакологических средств, останавливаясь лишь на тех видах лимфостимуляции, которые могут быть широко использованы в целях профилактики или реабилитации. В этой связи хочется обратить внимание на то, что все виды двигательной активности человека способствуют динамической лимфостимуляции. К ним относятся лечебная физкультура, терренкуры, ходьба, бег, а также все виды массажа, в том числе специального — лимфатического, мануального и аппаратного. То же относится к лимфостимуляции путем водных нагрузок. Если нет противопоказаний, полезными являются обильное питье, все виды бальнеопроцедур, купание в ванне, бассейне, сауне, даже влажные обтирания. Многочисленные бальнеологические курорты Сибири представляют неограниченные возможности для эффективного применения этого важного метода профилактической лимфологии.

Феномен объемной, динамической лимфостимуляции может сочетаться со стимуляцией обменных процессов в клетках лимфоидных органов (лимфоузлов, лимфатических узелков). Работы Института клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН совместно с кафедрой фармакологии Новосибирского государственного медицинского университета и Ботаническим садом СО РАН показали, что многие растения, произрастающие в Сибири, обладают лимфотропными свойствами, стимулируя в клетках лимфоидных органов белоксинтезирующий аппарат и энергетические

структуры — митохондрии. Этот феномен мы назвали метаболической лимфостимуляцией.

Подобную лимфотропность обнаруживают растения, содержащие в своем составе полифенольные комплексы. К ним относятся манжетка обыкновенная, кровохлебка лекарственная, шиповник майский, лапчатка кустарниковая, копеечник забытый (красный корень), а также листья и корни бадана, листья черники, черной смородины, брусники.

Перечисленные и ряд других сибирских растений использовались в Институте клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН для создания оздоровительных продуктов — биологически активных добавок, сиропов, бальзамов, фитокомплексов.

Метод метаболической лимфостимуляции, применяемый с целью восстановления нарушенных структуры и функции лимфатического региона, мы называем методом лимфокоррекции. Этот метод применим не только для профилактирования, но и для преодоления токсического процесса эндо- или экзогенного происхождения. В клинике метод лимфокоррекции используется в рамках так называемой лимфотропной терапии.

Использование лимфокорректоров восстанавливает клеточную структуру и нарушенную гистотопографию в лимфатических узлах. Восстанавливается нарушенная при патологии ультрамикроскопическая структура клеток. Реабилитируется дренажно-детоксикационная функция лимфатического региона.

Метод лимфопротекции предполагает использование лимфотропных средств превентивно, для предотвращения патологических изменений в лимфатическом регионе — в его детоксикационных и дренажных структурах при эндо(экзо)токсикозе.

Экспериментальные исследования и клинические наблюдения показали, что эффективными лимфопротекторами являются сорбенты.

В наших исследованиях применялись углеродминеральные сорбенты СУМС-1, СИАЛ, энтеросгель, цеолиты, а также пищевые волокна, пшеничные отруби, толокно. Будучи использованы для энтеросорбции, вульнеросорбции, перитонеосорбции, сорбирующие вещества отвлекают на себя токсины и тем самым способствуют сохранению или минимизации повреждения структуры и, следовательно, сохранности дренажно-детоксикационной функции лимфатического региона. Этот феномен мы рассматриваем как синергизм в детоксикационной функции лимфатического регио-

на и сорбирующего вещества [10].

Основываясь на феномене синергического функционирования лимфатического региона и сорбента, в НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН созданы биологически активные добавки (лимфосан, лимфовит и другие) [11], содержащие комбинацию из лимфотропных веществ, биофлавоноидов и сорбента. Эти БАДы нашли применение в оздоровительных учреждениях Сибири, а также и в других регионах России.

На основании методов экологической и профилактической лимфологии мы предложили концепцию лимфосанации-лимфодетоксикации для применения в профилактике, лечении и реабилитации после заболеваний, в основе которых лежит эндо(экзо)токсикоз. Смысл концепции в использовании лимфологических методов санации протективной системы организма, включающей в себя соединительную ткань с ее несосудистыми путями микроциркуляции, лимфатическое русло и лимфоидные структуры, в целях активации нарушенной в условиях патологии естественной лимфодетоксикации.

На основании концепции лимфосанации-лимфодетоксикации в НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН создана программа оздоровительных мероприятий [12].

В программе сделана попытка систематизировать сведения, полученные в результате применения лимфологических методов в эксперименте на животных, наблюдений на курортах и в клинике, и применить эти знания для: 1) профилактики заболеваний (в группе условно здоровых); 2) проведения дополнительной к стандартной — фоновой (оздоровительной) терапии у больных и 3) эндоэкологической (по Ю.М. Левину) реабилитации у выздоравливающих.

Применение оздоровительной программы, основывающейся на концепции лимфосанации-лимфодетоксикации, позволило добиться положительных результатов в оздоровлении пациентов в санаториях «Парус», «Березовый» (Новосибирская область), «Россия», «Барнаулский», детский санаторий в Белокурихе, на Алтае.

Однако, с сожалением нужно отметить, что методы лимфологии все еще недостаточно востребованы лечебными и оздоровительными учреждениями Сибири, и это несмотря на то, что в европейской части России усилиями профессора Ю.М. Левина методы

эндоэкологической реабилитации, эндоэкологической медицины, общеклинической лимфологии находят все большее признание и распространение.

Хочется надеяться, что Сибирь с ее колоссальным оздоровительным потенциалом в этих вопросах не будет отставать от других регионов России.

#### Литература

1. Foldi M., Csanda E., Simon M. Lymphangeogenic haemangiography «Preliminary» pathways in the wall of cerebral and cervical bloodvessels // *Angiologica*. 1968. 5. 250–262.
2. Shields J.W. Hitch points in the history of lymphology // *Lymphology*. 2001. 2. 51–68.
3. Бородин Ю.И. Профилактическая лимфология как новое направление в лимфологии и экологической медицине // Материалы II-го Международного симпозиума. Бишкек, 1995. 4–5.
4. Бородин Ю.И. Prophylactic lymphology as a new direction in lymphology and ecological medicine // *Mater. of the 2nd Int. Simp.* Bishkek, 1995. 4–5.
5. Левин Ю.М. Практическая лимфология. Баку, 1982. 302.
6. Levin Yu.M. Practical lymphology. Baku. 1982. 302.
7. Левин Ю.М. Эндоэкологическая медицина и эпицентральный лимфоток. Москва, 2000. 343.
8. Левин Ю.М. Endoecological medicine and epicentral therapy. Moscow, 2000. 343.
9. Бородин Ю.И. Интерстициальный массоперенос и лимфатический регион // Вопросы морфологии и клинической лимфологии. Алматы, 2002. вып. 8. 236–237.
10. Бородин Ю.И. Interstitial mass transfer and lymphatic region // *Issues of morphology and clinical lymphology*. Almaty, 2002. 8. 236–237.
11. Коненков В.И. Защитные функции лимфатической системы // Хирургия, морфология, лимфология. 2007. 4. 15–18.
12. Konenkov V.I. Protective functions of the lymphatic system // *Surgery, morphology, lymphology*. 2007. 4. 15–18.
13. Казначеев В.П., Дзизинский А.А. Синдром капиллярно-токсической недостаточности. Новосибирск: Наука, 1975.
14. Kaznacheev V.P., Dzizinsky A.A. Syndrome of capillary – toxic insufficiency. Novosibirsk: Science, 1975.
15. Бородин Ю.И. Естественная интракорпоральная лимфодетоксикация. // Эндоэкологическая медицина. Москва – Халхидики. 2002. 55–60.
16. Бородин Ю.И. Natural intracorporal lymphodetoxication // *Endoecological medicine*. Moscow-Khahidiki. 2002. 55–60.
17. Бородин Ю.И., Труфакин В.А., Любарский М.С. и др. Сорбционно-лимфатический дренаж в гнойно-септической хирургии. Новосибирск, 1996. 342.
18. Бородин Ю.И., Труфакин В.А., Любарский М.С. и др. Absorption-lymphatic drainage in purulent-septic surgery. Novosibirsk, 1996. 342.
19. Бородин Ю.И., Горчаков В.Н., Астахова Т.А., Федорова А.И. Лимфотрициология как перспективное направление в создании биологически активных добавок // Биологически активные добавки в пищу XXI века. Москва. 2000. 33–34.
20. Бородин Ю.И., Горчаков В.Н., Астахова Т.А., Федорова А.И. Lymphotritology as a perspective direction in creating biologically active supplements // *Biologically active supplements in food of the 21st century*. Moscow, 2000. 33–34.
21. Бородин Ю.И., Астахов В.В., Горчаков В.Н. и др. Программа оздоровительных мероприятий по лимфосанации и детоксикации организма в ГУ НИИ клинической и экспериментальной лимфологии СО РАМН. Новосибирск, 2004. 70.
22. Бородин Ю.И., Астахов В.В., Горчаков В.Н. и др. The programme of improving health measures of body lymphosanation and detoxication at research institute of clinical and experimental lymphology of SB RAMS. Novosibirsk, 2004. 70.

## THEORETICAL PREREQUISITES FOR PROPHYLACTIC LYMPHOLOGY AND HUMAN HEALTH IN SIBERIA

Yuri Ivanovich BORODIN

SI Institute of Clinical and Experimental Lymphology, SB RAMS  
4, Ac. Timakov str., Novosibirsk, 630117

In work has been made a conclusion about synchronous drainage and detoxication functions of lymphatic system, interstitial tissue and lymphoid organs. Function is realized as biological protection at a level of organs (lymphatic region) and an organism. Methods of stimulation, protection and correction as preventive and rehabilitation actions for overcoming endo- and exogenous toxicosis are offered. These methods are a basis of the improving program of lymphosanation and lymphodetoxication. The program is created in Institute clinical and experimental lymphology SB RAMS.

**Key words:** ecological lymphology, preventive lymphology, lymphatic region.

*Borodin Yu.I. – the adviser at management, the academician of RAMS, the professor, e-mail: lymph@soramn.ru*