

ЗДОРОВЬЕ - **О**БРАЗ **Ж**ИЗНИ



“ЖИВАЯ ВОДА” ОРГАНИЗМА

ОЧИЩЕНИЕ ЛИМФЫ

- Укрепляем иммунитет
- Сохраняем здоровье
- Работаем на омоложение
- Предупреждаем болезни



**Анна
БОГДАНОВА**



«КРЫЛОВ»

Анна Владимировна Богданова
«Живая вода» организма.
Очищение лимфы
Серия «Здоровье – образ жизни»

Издательский текст

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=4951753

«Живая вода» организма. Очищение лимфы: ИК «Крылов»; СПб.; 2010

ISBN 978-5-4226-0049-6

Аннотация

Лимфатическая жидкость омывает все наши внутренние органы, унося с собой все продукты жизнедеятельности, микробы и шлаки. Поэтому от нее зависят общее здоровье человека и его способность противостоять инфекциям. Чистая лимфа позволяет поддерживать работоспособность, быть бодрым и активным. Простые и эффективные методики очищения помогут вам оставаться здоровыми как можно дольше.

Содержание

| | |
|-----------------------------------------|----|
| Глава 1 | 4 |
| ПОНЯТИЕ О ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ | 4 |
| ПОНЯТИЕ О ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЕ ОРГАНИЗМА | 14 |
| ПОНЯТИЕ ОБ ИММУНИТЕТЕ | 18 |
| Конец ознакомительного фрагмента. | 22 |

**Анна Владимировна
Богданова**

**«Живая вода» организма.
Очищение лимфы**

Глава 1

**ЛИМФА И ВНУТРЕННЯЯ
СРЕДА ОРГАНИЗМА**

**ПОНЯТИЕ О
ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ**

Кажется, что нет в нашем теле такого места, о котором наука бы не знала: новые технологии позволяют увидеть самые потаенные от глаза человеческого места в его же собственном организме. Когда-то чудом казался рентгеновский аппарат, а сегодня просто дух захватывает от возможностей компьютерной техники – орган внутри тела можно не просто увидеть, а изучить послойно, к тому же исследовать во время работы!

И все же возьму на себя смелость утверждать, что лимфатическая система – самая загадочная, она как бы соединяет воедино соединительную ткань (все то, что составляет структуру тела, включая кости и связки) и иммунную систему (защищающую организм от чужеродного влияния). И если о кровеносной системе известно все и всем, то о том, как лечить неполадки в лимфатической системе, увы, знают лишь немногие.

Сейчас стало модно говорить о разного рода чистках организма (по Семеновой, по Малахову и т. д.). И мало кто знает, что, что бы мы ни чистили, мы очищаем лимфатическую систему. Собственно, в нашем организме уже есть специальная система, похожая одновременно и на пылесос, и на отбеливатель, и на фабрику по сжиганию мусора, – держи ее в порядке, и никаких чисток не нужно! Увы! В лучшем случае мы знаем, что есть такая система – лимфатическая, по которой течет не кровь, а лимфа. И все. Тут уж не до порядка в ней...

Ученые провели опыт: собаке вводили синьку (водный раствор анилинового красителя) в теменную часть головного мозга, а потом фиксировали время, через которое синька появилась в жидких средах головы. Результаты были ошеломляющими: в близлежащих лимфоузлах (шейных) синька появилась уже на девятой минуте, а в спинномозговой жидкости – только на сорок третьей. О чем это говорит? Именно лимфатическая система первая защищает мозг от продуктов

распада (крупных частиц), проводя глубинную очистку тканей.

Врачи хорошо знают, как опасно бывает любое воспаление в области головы. Если при отите (воспалении уха) лимфа пойдет противотоком от нижних лимфоузлов к верхним (и такое бывает!), то может произойти сброс лимфы за ухом через лимфокапилляр прямо в мозг. Инфекция от больного уха попадает при этом в оболочки мозга (твердую, мягкую) именно по лимфатическим путям. Что делать? Ответ прост: укрепить лимфатическую систему, чтобы организм легко, без осложнений, справлялся с любым воспалением.

Кстати, о противотоке. Это не всегда плохо. Лимфа может идти не как обычно (от периферии к центру организма), а наоборот, вынося через кожу в виде пота весь мусор, скопившийся внутри нас.

Этот механизм очистки включается в бане. Действие компрессов также реализуется через обратный ток лимфы (к периферии организма, то есть через кожу). Однако баню и компрессы можно заменить разного рода кишечными сорбентами (например, активированным углем). Энтеросорбция основана на присасывающем действии сорбента, который вытягивает из лимфокапилляра кишечной ворсинки лимфу и лимфоциты, образуя своеобразный «искусственный» лимфоузел, который обезвреживает токсины прямо в кишечной трубке.

Или, к примеру, медицинские банки – кажется, чего уж

проще? И опять – мало кто разбирается в тонкостях действия вакуума на лимфатическую систему. А в итоге: кто сейчас назначает банки? Правильно, только косметологи в виде вакуумной терапии. А между тем уникальность лимфатической системы состоит еще и в том, что она связана с иммунитетом. И это требует внимания.

Итак, как же работает лимфатическая система?

Функциональные особенности лимфатической системы обусловлены ее строением. Дело в том, что в тканях организма не существует свободной воды: вся она связана с белками, то есть представлена крупными молекулами (коллоидными растворами), в составе которых есть и другие вещества (кристаллоиды, гликолипиды, мукополисахариды, гормоны). Транспорт крупных молекул, в том числе бактерий, органических и неорганических частиц (пыли), опухолевых клеток – одна из функций лимфатической системы.

Сосудистая система организма состоит из двух взаимосвязанных частей: кровеносной и лимфатической. И если кровеносные сосуды образуют замкнутый круг, то лимфатические начинаются в тканях пальцевидными выростами или петлями. Именно поэтому говорят про лимфоотток, а не про лимфообращение. Лимфатическое русло состоит из капилляров, посткапилляров, лимфатических сосудов, лимфатических узлов, лимфатических стволов и протоков.

Своеобразными корнями лимфатической сети являются капилляры – именно в них и происходит образование лим-

фы. Лимфа (в переводе с лат. *lympa* – «влага, чистая вода») содержит белки (около 3 %, если учесть, что в плазме крови их 6,5 %, то выяснится, что вязкость лимфы меньше вязкости крови) и лимфоциты. Лимфа, так же как кровь, имеет способность к свертыванию. Может быть, поэтому ее еще называют белой кровью. Однако следует помнить, что лимфатическое русло своими корнями – капиллярами – не связано с руслом кровеносным, а жидкость под названием «лимфа» содержится только в лимфатической системе.

Образование лимфы идет путем фильтрации тканевой жидкости через стенку лимфатического капилляра. И это каждый раз качественно новое образование, состав которого зависит от многих факторов. Например, когда человек голоден, лимфа прозрачная, после приема пищи – белая из-за поступающего в организм жира. Отток лимфы может осуществляться только при поступлении новой ее порции в капилляр (нет новых порций лимфы – нет и ее оттока). При этом просвет капилляра никогда не спадается (даже если давление жидкости вокруг капилляра больше, чем внутри него).

Стенки капилляров состоят из одного слоя клеток (эндотелиальных), между которыми имеются щели (через них и засасывается жидкость), и прилежат к органу (опираются на его соединительнотканную основу), где и осуществляется дренаж. Капилляры лимфатической системы образуют вокруг органов своеобразные сети, при этом повторяя их фор-

му.

Лимфатические капилляры пронизывают большинство органов, однако нет правила без исключений. Так, капилляров нет в головном и спинном мозге, селезенке, костном мозге, костях, зубах, хрящах, в роговице и хрусталике глаза, плаценте, пупочном канатике у младенца и клапанах сердца.

Отличительной особенностью посткапилляров является наличие в них клапанов, которые не позволяют лимфе «проваливаться» обратно. Поэтому лимфа движется в одном направлении – к центру.

Следующее звено – лимфатические сосуды, имеющие, кроме клапанов, мышечные клетки. Собственно, только мышцы и делают сосуды сосудами: благодаря мышечным клеткам они имеют форму и тонус и активно передвигают лимфу. И если источник первой лимфодвижущей силы – это образование лимфы в капилляре, то второй – сокращение гладких мышечных клеток стенки лимфатического сосуда.

Лимфатический сосуд имеет весьма характерный вид с расширениями и сужениями. Именно в этих узких местах сосуда и располагаются заслонки-клапаны.

Сегментарное строение сосуда облегчает ток лимфы в условиях низкого лимфатического давления: жидкость порциями выталкивается из одного короткого «сосуда»-сегмента в другой. При этом лимфоотток импульсивен, маятникообразен и не связан с работой сердца.

Роль лимфатического «сердца» выполняет мышечная

манжетка клапана, имеющая свой собственный водитель ритма. Лимфа передвигается даже в полном покое благодаря собственным сокращениям сосуда (12 сокращений в минуту), который работает как насос (или как сердечная мышца).

Важный параметр – скорость течения лимфы. Оказывается, скорость лимфооттока прямо пропорциональна количеству клапанов: чем меньше емкость сегмента, тем скорее он наполнится и чаще сократится. Кроме того, на скорость движения влияет вязкость лимфы – вязкая жидкость угнетает насосную функцию сосуда. Большое влияние оказывает физическая нагрузка на конечности: скорость оттока лимфы возрастает при этом в 10–15 раз! Увеличивают лимфоотток массаж и согревающие процедуры.

И все же главный фактор, влияющий на кровоток и лимфоотток, – это атмосферное давление. Есть и вспомогательные факторы:

- 1) присасывающая сила грудной клетки;
- 2) сокращение скелетных мышц;
- 3) повышение давления внутри брюшной полости во время вдоха;
- 4) пульсация артерий;
- 5) перистальтика кишечника.

Крупные лимфатические сосуды образуют лимфатические стволы, которые объединяются в протоки. Всего протоков два: грудной и правый лимфатический. В основном вся лимфа вливается в кровь именно по этим протокам.

Лимфатические узлы относятся не только к лимфатической системе, но и к иммунной, так как узел – это расширенный лимфатический сосуд, в который погружена специфическая лимфоидная ткань. Узлы имеют различную (чаще бобовидную) форму, размер от булавочной головки до средней фасолины и располагаются в виде цепочек в различных частях тела. Особенно много их вблизи органов и крупных развязок венозной системы. С выпуклой стороны в лимфоузел входят 1–4 лимфососуда, из вогнутой его части выходит один выносящий лимфатический сосуд.

Лимфатические узлы, во-первых, задерживают крупные клетки, вредные для организма (микробы, токсины, неорганические частицы, опухолевые клетки). Во-вторых, они «выращивают» лимфоциты, которые борются с инфекцией. В-третьих, могут накапливать лимфу, но могут и активно ее выдавливать. Если возможности узла не позволяют обезвредить объект (бактерии, пыль, токсические вещества, раковые клетки), узел передает его по цепочке выше.

Основные группы лимфатических узлов в области головы и шеи:

- 1) нижнечелюстные;
- 2) затылочные;
- 3) заушные;
- 4) околоушные;
- 5) шейные (поверхностные и глубокие).

Основные группы лимфатических узлов на верхних конечностях:

- 1) локтевые;
- 2) подмышечные.

Основные группы лимфатических узлов в грудной клетке:

- 1) межреберные;
- 2) трахеобронхиальные (сюда впадает лимфа от сердца);
- 3) средостенные (передние и задние).

Основные группы лимфатических узлов в брюшной полости:

- 1) чревные;
- 2) желудочные;
- 3) печеночные;
- 4) брыжеечные;
- 5) поясничные.

Основные группы лимфатических узлов в области таза:

- 1) узлы мочевого пузыря;
- 2) прямой кишки;
- 3) подвздошные;
- 4) крестцовые.

Основные группы лимфатических узлов на нижних ко-

нечностях:

- 1) подколенные;
- 2) паховые.

Лимфоидная ткань содержится не только в лимфатических узлах, но и в вилочковой железе, селезенке, слизистой оболочке кишечника и миндалинах, расположенных в глотке.

Итак, подведем итог. Для дренажа тканей организма и транспортировки крупных молекул существует особая система – лимфатическая. Под тканями подразумеваются кожа, подкожно-жировая клетчатка, мышцы, связки, сухожилия, сосуды и нервы. Жизнь организма возможна при постоянной и достаточной доставке в ткани кислорода и питательных веществ, а также при оттоке от тканей «отходов» – продуктов обмена веществ.

Микроциркуляторное сосудистое русло для тканей является своеобразным водопроводом и канализацией и поддерживает постоянство внутренней среды организма.

ПОНЯТИЕ О ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЕ ОРГАНИЗМА

Внутренняя среда организма – комплекс жидкостей (кровь, лимфа, тканевая и цереброспинальная), омывающих клетку и участвующих в обмене веществ. При этом кровь считается универсальной внутренней средой, поскольку из нее образуются все остальные жидкости организма, которые непосредственно соприкасаются с клеткой.

Еще 100 лет назад великий французский физиолог Клод Бернар сформулировал фундаментальный закон биологии: постоянство внутренней среды является необходимым условием жизни организма. Постоянство внутренней среды организма называется гомеостазом и поддерживается специальными механизмами.

В самом деле, трудно представить, как бы всем клеткам человеческого организма удалось работать слаженно, не будь особого управления. Кстати, это управление имеет свою иерархию. Первый уровень регуляции находится в самой клетке. При этом внутриклеточные регуляторы однотипны как у микробов, так и у человека. Это в первую очередь оболочка клетки (или мембрана) – своеобразная антенна, воспринимающая направленные только ей сигналы. В соответствии с сигналами, поступающими с мембраны, клетка меняет свою активность.

Второй уровень регуляции (уровень периферических эндокринных желез) создается гормонами. Гормоны – это специальные вещества, вырабатываемые эндокринными железами, поступающие в кровь и влияющие на чувствительные к ним клетки. Надпочечники и паращитовидные железы как раз и вырабатывают такие гормоны, которые обеспечивают гомеостаз.

Возможно, вы, уважаемый читатель, помните, что жизнь зародилась в водной среде. Так вот, солевой состав жидкости, омывающий клетку, аналогичен по минеральному составу водам Мирового океана в далекий докембрийский период, когда на Земле появилось первое живое существо. Иначе говоря, на протяжении миллионов и миллионов лет состав клетки остается постоянным. Концентрация кальция и фосфора (контролируется паращитовидными железами), натрия и калия (контролируется надпочечниками) строго постоянна на протяжении жизни каждого человека.

Третий уровень регуляции – гипофизарный. Гипофиз – особая железа, которая «дирижирует» работой всех эндокринных желез в организме и находится в самом центре черепа, в так называемом турецком седле. Гипофиз получает сигналы обо всем, что происходит в теле, но «глух» к происходящему во внешнем мире. О том, что происходит в окружающей среде, человек знает благодаря органам чувств (глазам, ушам, носу, кожным покровам), информация с которых поступает в центральную нервную систему, а затем че-

рез специальный регулятор – в рабочие органы. Специальный регулятор, передающий информацию из внешнего мира к рабочим органам, называется гипоталамусом, отсюда четвертый уровень регуляции – гипоталамический.

Мир, в котором мы живем, постоянно меняется, но еще быстрее меняются наши мысли и чувства. Чтобы регулировать сознание и выполнять произвольные действия, порожаемые мыслью, существует пятый уровень регуляции – центральная нервная система, включая кору головного мозга.

Человеческий организм является саморегулирующейся системой, а любая саморегулирующаяся система сохраняет свое равновесие по принципу отрицательной обратной связи. Суть механизма отрицательной обратной связи состоит в следующем: чем больше гормона находится в крови, тем меньшее влияние центральная нервная система оказывает на эндокринную железу, вырабатывающую этот гормон. И наоборот: как только количество гормона в крови уменьшается, периферическая эндокринная железа начинает активно стимулироваться центральной нервной системой.

Гипоталамическое регулирование постоянства внутренней среды организма происходит в строгом соответствии с механизмом отрицательной обратной связи.

Внутренняя среда организма не соприкасается с внешней средой и отделена от нее кожей, слизистыми оболочками и эпителием желудочно-кишечного тракта. В то же вре-

мя кровь непосредственно соприкасается только с костным мозгом и селезенкой. Для того чтобы клетки могли получать питание, из крови образуется тканевая жидкость, которая в лимфатическом капилляре становится лимфой.

Нужно сказать, что вся совокупность путей перемещения жидкостей в организме на микроскопическом уровне (процессы обмена веществ) называется системой микроциркуляции. Микроциркуляторное русло включает:

- 1) кровеносную систему – артериолы, прекапилляры, капилляры, посткапилляры, венулы;
- 2) лимфатическую систему – лимфатические капилляры, посткапилляры, лимфатические сосуды;
- 3) интерстициальные каналы – специальные образования, по которым жидкость циркулирует по тканям вне сосудов.

Другими словами, на уровне микроциркуляции существует тесное взаимовлияние между кровью, лимфой и межтканевой жидкостью. Именно на этом уровне и осуществляется тканевой гомеостаз.

ПОНЯТИЕ ОБ ИММУНИТЕТЕ

Слово «иммунитет» имеет латинские корни и пришло к нам из средневековой Европы, где означало специальную грамоту, которая делала феодала практически неподвластным королю. В политике и сейчас существует сходное понятие о дипломатическом иммунитете.

В медицине термин «иммунитет» понимается иначе, как естественно существующая, искусственно созданная защита организма. Например, во время эпидемии гриппа не болеют только те, кто получил прививку, – они имеют иммунитет, а остальные болеть «обязаны».

Так что же такое иммунитет? В 1965 году Р. В. Петров предложил такое определение: иммунитет – способ защиты организма от живых тел и веществ, несущих на себе признаки генетической чужеродности. Главная задача иммунитета – уничтожение клеток, которые отличаются от тех, что составляют собственный организм. И при этом не важно, чужеродный ли это агент или генетически измененная клетка своего тела.

Иммунологическую функцию выполняет специальная система органов и тканей (то есть это не свойство всего организма!), имеющая три особенности:

- 1) она расположена по всему телу – это так называемый диффузный орган;

2) ее клетки циркулируют по всему организму с кровотоком;

3) она обладает уникальной способностью вырабатывать антитела.

Итак, иммунная система – это совокупность всех лимфоидных органов и лимфоидных клеток. По сути, лимфоидная система – синонимическое название системы иммунной. И если организм сравнить с государством, то лимфоидная система – это его армия, а лимфоидные клетки – солдаты. При этом за каждую область тела ответственны свои гарнизоны: лимфатические узлы и селезенка. И разумеется, есть штаб – это вилочковая железа, или тимус. Расположена она между грудиной и трахеей, как бы спрятана там, где находятся важные органы, вырабатывает так называемые Т-лимфоциты (главные клетки иммунитета) и гормоны, помогающие этим клеткам созреть после того, как они попадут в кровь.

Таким образом, вилочковая железа является центральным, но не единственным лимфоидным органом – есть еще костный мозг и Пейеровы бляшки тонкого кишечника. Собственно, костный мозг производит стволовые клетки – родоначальницы всех остальных клеток крови, которые, попадая в тимус или в Пейеровы бляшки, становятся Т- или В-лимфоцитами.

Несколько слов о В-лимфоцитах. Название идет от слова «бурса» – специальная сумка, в которой В-клетки образуются у птиц. У млекопитающих такой сумки-бурсы не найдено,

а название осталось.

Лимфатические узлы, кровь и селезенка относятся к периферическим лимфоидным органам. Лимфоидная ткань в селезенке представлена белой пульпой, которая по своему строению аналогична лимфоидной ткани лимфатического узла. Пройдя через лимфатические узлы, лимфа обогащается малыми лимфоцитами, которые потом попадают в кровоток. Малые лимфоциты – гвардейцы армии иммунитета!

При пересадке кожи уже через несколько часов ближайший лимфатический узел увеличится в размере примерно в 10 раз, несколько позже в 2 раза увеличится и селезенка. Это идет интенсивное деление лимфоцитов. Малые лимфоциты составляют до 40 % всех белых кровяных телец крови, их можно найти в вилочковой железе, селезенке и лимфоузлах, они «снуют» везде.

Первое место, где начинается иммунная реакция, – это ближайший к месту вторжения чужеродного агента лимфоузел. Если на уровне лимфатического узла совладать с ним не удастся или антиген сразу оказался в крови, то в иммунный ответ включается селезенка. И в лимфоузле, и в селезенке лимфоциты усиленно делятся, превращаясь в плазматические клетки, которые и образуют антитела, защищающие организм.

А теперь поговорим о тех самых «чужих» веществах, вызывающих реакцию иммунного ответа, – антигенах. Во-первых, антигенами не могут быть простые элементы (железо,

медь и т. д.), не в состоянии стать ими и неорганические соединения (соли, кислоты). Это и понятно – они не несут в себе генетической информации, присущей белкам.

Во-вторых, антигенность свойственна не только белкам, «чужими» для человека могут быть и сложные сахара (полисахариды), и сложные жиры (липополисахариды). И в-третьих, важна достаточная молекулярная масса (антигенность при недостаточной массе молекул не проявляется). Возможно, поэтому лимфатическая система уничтожает именно крупные частицы.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.