

ПОМОГИ СЕБЕ САМ ОЧИЩАЕМ КРОВЬ И ЛИМФУ

Здоровье — дороже всего. Забота и поддержание организма в тонусе — первостепенная задача каждого, кто хочет забыть о врачах и недугах, хорошо выглядеть и не жаловаться на недомогание. Как максимально уберечь себя от болезней, если ежедневно мы подвергаемся влиянию плохой экологии, испытываем стрессы и едим некачественные продукты? Здоровье — в наших руках! И чтобы помочь себе, воспользуйтесь рекомендациями из этой книги.

Чтобы предупредить развитие опасных заболеваний, необходимо периодически очищать кровь и лимфу. Такую процедуру желательно проводить в стационаре под наблюдением лечащего врача, однако кровь можно очищать и дома — нужны только желание и терпение. Эта книга поможет разобраться в видах и причинах таких заболеваний, как анемия, лейкоз, тромбофилия, рак крови, и других болезней крови и лимфы. Вы научитесь правильно диагностировать заболевание по симптомам и подбирать наиболее подходящий метод очищения, ознакомитесь с противопоказаниями и освоите традиционные и нетрадиционные методики очищения крови.

Выбирайте подходящий для вас способ, не забывая проконсультироваться с врачом, и будьте здоровы!

www.bookclub.ua

ISBN 978-617-12-5873-0



9 786171 258730

ПОМОГИ СЕБЕ САМ

ОЧИЩАЕМ КРОВЬ И ЛИМФУ



ПОМОГИ СЕБЕ САМ ОЧИЩАЕМ КРОВЬ И ЛИМФУ



ПОМОГИ СЕБЕ САМ
ОЧИЩАЕМ КРОВЬ И ЛИМФУ

УДК 616.1
П55



Никакая часть данного издания не может быть скопирована или воспроизведена в любой форме без письменного разрешения издательства

Издательство не несет ответственности за возможные последствия выполнения приведенных рекомендаций. Книга не может заменить консультации квалифицированного специалиста

Дизайнер обложки *Евгений Кривой*

ISBN 978-617-12-5873-0

- © Depositphotos.com / Wavebreakmedia, Alexan66, обложка, 2019
- © Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга», издание на русском языке, 2019
- © Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга», художественное оформление, 2019

ВСТУПЛЕНИЕ

Очищение крови так же важно, как и очищение организма. Ведь именно сосуды распределяют по организму полезные вещества и кислород, и если они будут загрязнены, то проводимость будет плохой. Кровоочищающие средства оказывают оздоравливающий эффект и на составную часть плазмы крови — лимфу. Ее застой ведет к расширению вен и лимфостазу, что становится причиной размножения в лимфатической системе болезнетворных микроорганизмов и заболеваний суставов, костей и хрящей.

В крови содержится немало вредных продуктов обмена, например мочевины, креатинина, билирубина. Если в организме происходят сбои, их содержание повышается, и это приводит к ухудшению общего состояния человека.

Периодическое очищение крови крайне необходимо хотя бы потому, что из-за нарушения липидного баланса и повышенного содержания холестерина кровь становится слишком густой, не может проникать в мельчайшие капилляры и снабжать клетки кислородом и питательными веществами. Этой опасности подвержены все люди, перешагнувшие сорокалетний рубеж.

Очищение крови желательно проводить в стационаре под наблюдением лечащего врача, кроме того, для такой процедуры необходима специальная аппаратура. Однако кровь можно очищать и дома — нужны только желание и терпение.

СТРОЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ КРОВЕНОСНОЙ И ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМ

Для выполнения жизненно важных функций клеток организм полагается на сложную систему. Это циркуляторная система. Она состоит из двух систем — кровеносной и лимфатической, которые работают вместе, образуя транспортную систему организма.

СТРОЕНИЕ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ

КРОВЬ

Кровь — это специфическая соединительная ткань, содержащая клетки, находящиеся в жидкости — плазме. Она является транспортной системой, связывающей внутренний мир организма с внешним миром. Кровь состоит из двух частей — плазмы и клеток.

Плазма — это жидкость соломенного цвета, которая составляет около 55 % крови. Она состоит на 10 % из протеинов, в том числе альбумина, фибриногена и протромбина, и на 90 % — из воды, в которой растворены или взвешены химические вещества — продукты распада, питательные вещества, гормоны, кислород, минеральные соли, ферменты, антитела и антитоксины.

Клетки составляют оставшиеся 45 % крови. Они производятся в красном костном мозге, который находится в губчатом веществе костей.

Существует три основных типа клеток крови.

Эритроциты — красные клетки крови, по форме напоминающие вогнутые эластичные диски. Они не имеют ядра, так как оно исчезает по мере формирования клетки. Удаляются из организма печенью или селезенкой, постоянно заменяются новыми клетками. Миллионы новых клеток ежедневно заменяют старые! Эритроциты содержат гемоглобин (гемо = железо, глобин = протеин).

Лейкоциты — белые или бесцветные, разной формы, имеют ядро. По размеру они больше красных клеток крови, но уступают им количественно. Лейкоциты живут от нескольких часов до нескольких лет, в зависимости от их деятельности.

Различают два вида лейкоцитов.

- Гранулоциты, или зернистые лейкоциты, составляют 75 % белых клеток крови, защищают организм от вирусов и бактерий. Они могут менять свою форму и проникать из крови в прилежащие ткани.

- Незернистые лейкоциты (лимфоциты и моноциты). Лимфоциты являются частью лимфатической системы, производятся лимфоузлами и отвечают за формирование антител, которым принадлежит ведущая роль в сопротивлении организма инфекциям. Моноциты способны поглощать вредные бактерии. Этот процесс носит название фагоцитоз. Он эффективно устраняет опасность для организма.

Тромбоциты, или **кровяные пластинки**, намного меньше красных клеток крови. Они хрупкие, не имеют ядра, участвуют в формировании кровяных сгустков на месте ранения. Тромбоциты формируются в красном костном мозге и живут 5–9 дней.

СЕРДЦЕ

Сердце расположено в грудной клетке между легкими и слегка смещено влево. По размеру оно соответствует кулаку своего хозяина.

Сердце работает как насос. Оно является центром кровеносной системы и участвует в переносе крови ко всем частям тела.

Сердце состоит из трех слоев ткани.

- *Эндокард* — внутренняя оболочка сердца.
- *Миокард* — сердечная мышца. Она осуществляет произвольные сокращения — сердцебиение.
- *Перикард* — околосердечная сумка, имеющая два слоя. Полость между слоями заполнена жидкостью, которая предотвращает трение и позволяет слоям двигаться более свободно при сердцебиении.

Сердце имеет четыре отдела, или камеры.

- Верхние камеры сердца — левое и правое предсердия.
- Нижние камеры — левый и правый желудочки.

Мышечная стенка — перегородка — разделяет левую и правую части сердца, не допуская смешивания крови левой и правой сторон тела. Кровь в правой части сердца — бедная кислородом, в левой — обогащенная кислородом.

Предсердия соединяются с желудочками клапанами.

- Трехстворчатый клапан соединяет правое предсердие с правым желудочком.
- Двустворчатый клапан соединяет левое предсердие с левым желудочком.

КРОВЕНОСНЫЕ СОСУДЫ

Кровь циркулирует по организму по сети сосудов, называемых артериями и венами.

Капилляры образуют концы артерий и вен и обеспечивают связь между циркуляторной системой и клетками всего организма.

Артерии — полые трубки с толстыми стенками, состоящие из трех слоев клеток. У них фиброзная внешняя оболочка, средний слой из гладкой, эластичной мышечной ткани и внутренний слой чешуйчатой эпителиальной ткани. Артерии наиболее крупные около сердца. По мере удаления от него они становятся тоньше. Средний слой эластичной ткани у больших артерий больше, чем у маленьких. Большие артерии пропускают больше крови, а эластичная ткань позволяет им растягиваться. Она помогает выдерживать давление крови, идущей от сердца, и позволяет ей продолжать свое движение по всему телу. Полость артерий может забиваться, блокируя ток крови. Артерии заканчиваются артериолами, которые по строению сходны с артериями, но имеют больше мышечной ткани, что позволяет им в зависимости от необходимости расслабляться или сокращаться. Например, когда желудку нужен дополнительный приток крови, чтобы начать пищеварение, артериолы расслабляются. После окончания процесса пищеварения артериолы сокращаются, направляя кровь к другим органам.

Вены — трубки, тоже состоящие из трех слоев, но более тонкие, чем артерии, и имеют большой процент эластичной мышечной ткани. Вены во многом полагаются на произвольные движения скелетных мышц, которые способствуют току крови обратно к сердцу.

Полость вен шире, чем у артерий. Так же как артерии в конце разветвляются на артериолы, вены делятся на венулы. У вен есть клапаны, которые предотвращают

Строение и основные функции кровеносной и лимфатической систем \ Строение кровеносной системы

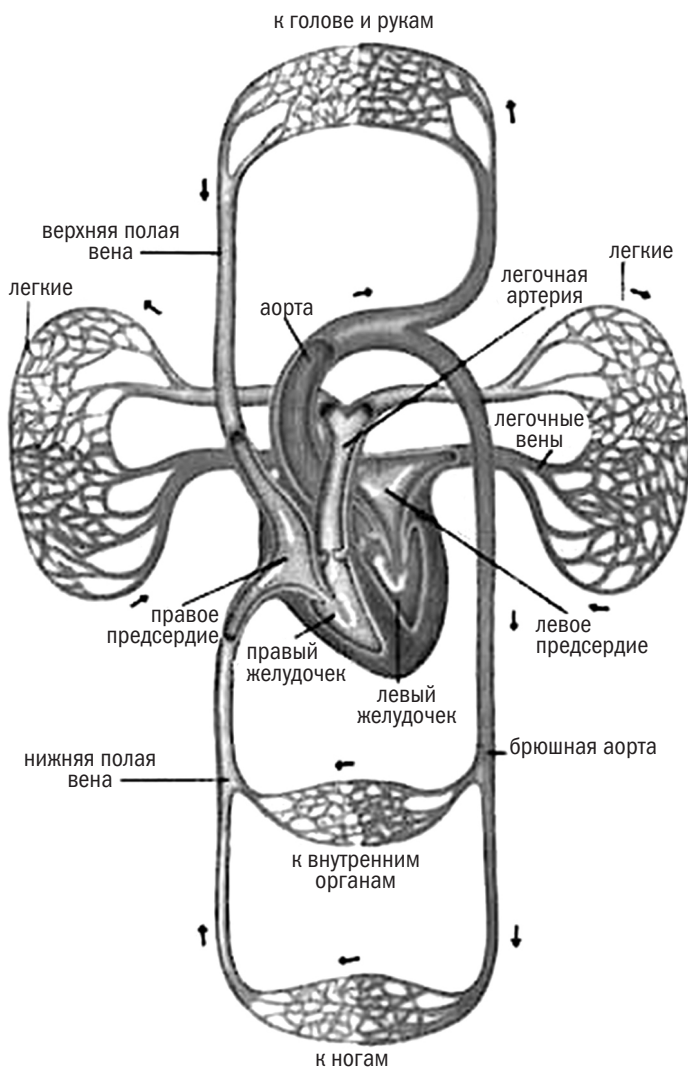


Рис. 1. Схема кругов кровообращения

ток крови в обратную сторону. Неполадки с клапанами приводят к плохому току в сторону сердца, что может вызвать варикозное расширение вен. Оно особенно часто возникает на ногах, где кровь задерживается в венах, вызывая их расширение и боли. Иногда в крови образуется сгусток — тромб, который перемещается по циркуляторной системе и может вызвать блокировку, которая очень опасна.

Капилляры создают сеть в тканях, обеспечивая газообмен кислорода и углекислого газа и обмен веществ. Стенки капилляров тонкие и проницаемые, что позволяет веществам перемещаться в них и из них. Капилляры — конец пути крови от сердца, где кислород и питательные вещества из них попадают в клетки, и начало ее пути от клеток, где в кровь попадает углекислый газ, который она несет к сердцу.

Кровеносные сосуды образуют замкнутые круги кровообращения, по которым кровь движется непрерывно от сердца к органам и обратно. Кровеносная система представлена большим и малым кругами кровообращения (рис. 1). К большому кругу кровообращения относится циркуляция крови между сердцем и всеми частями организма по кровеносным сосудам. К малому кругу кровообращения относится циркуляция крови между сердцем и легкими по сосудам малого круга кровообращения.

Большой круг кровообращения начинается от левого желудочка самым крупным сосудом — аортой. Аорта разветвляется на артерии, идущие к голове (сонные артерии), верхним конечностям (подключичные артерии), туловищу (нисходящая часть аорты), ко всем внутренним органам и к нижним конечностям. Артерии

разветвляются на более мелкие сосуды — артериолы, а затем капилляры, образующие густую сеть сосудов в органах и тканях. Капилляры переходят в очень тонкие венозные сосуды — венулы. Последние идут от всех органов и тканей и соединяются в более крупные вены, которые, идя от туловища и нижних конечностей, впадают в нижнюю полую вену, а от головы и верхних конечностей — в верхнюю полую вену. Этими сосудами, впадающими в правое предсердие, заканчивается большой круг кровообращения.

Малый, или легочный, круг кровообращения начинается от правого желудочка стволом легочной артерии, который делится на две ветви. По этим артериям венозная кровь поступает к правому и левому легким. В легких артерии также разделяются на артериолы, а затем — на капилляры, которые густой сетью оплетают альвеолярные пузырьки. Через тонкостенные капилляры легких происходит обмен газов. Кровь получает из альвеолярного воздуха кислород и отдает ему углекислый газ, то есть превращается в артериальную. Артериальная кровь по четырем легочным венам поступает в левое предсердие, где заканчивается малый круг кровообращения.

В артериях большого круга кровообращения течет кровь, богатая кислородом, — артериальная, а в венах — кровь, содержащая углекислоту, — венозная кровь. В артериях малого круга кровообращения, наоборот, течет венозная кровь, богатая углекислотой, а в венах — артериальная, обогащенная кислородом.

Для артериальной системы как части сердечно-сосудистой системы характерно наличие во всех органах и частях тела соединений между артериями и их ветвя-

ми — анастомозов, благодаря которым осуществляется окольное (коллатеральное) кровообращение.

Кроме анастомозов, между артериолами и венами есть непосредственные соединения — соустья. По этим соустьям кровь, минуя капилляры, из артерии непосредственно переходит в вену. Анастомозы и соустья играют большую роль в перераспределении крови между органами.

ФУНКЦИИ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ

Функции кровеносной системы многообразны. Наиболее важные из них следующие. Кровь поддерживает постоянство внутренней среды организма (постоянство солевого состава, осмотического давления, равновесие воды). Химические реакции, лежащие в основе жизнедеятельности организма, осуществляются в водной среде. С возрастом количество воды в организме постепенно уменьшается. Если в молодом возрасте количество воды в тканях в среднем составляет 80—90 %, то в пожилом — до 60 %. С кровью к тканям поступают питательные вещества. Кровь транспортирует газы: к тканям — кислород, от тканей — углекислый газ. С током крови разносятся гормоны, ферменты и другие активные химические вещества, которые вместе с нервной системой принимают участие в регуляторных процессах организма (нейрогуморальная регуляция). В кровь поступают продукты обмена веществ, подлежащих удалению, она переносит их к органам выделения: почкам, коже, легким. Кровеносная система принимает участие в теплорегуляции, способствует выравниванию температуры

в различных участках тела. Например, при пониженной температуре окружающей среды кожные сосуды рефлекторно суживаются, уменьшается прилив крови к коже, а следовательно, и теплоотдача. И наоборот, при повышенной температуре внешней среды кожные сосуды расширяются, кровь усиленно притекает к коже, теплоотдача увеличивается, поэтому перегревания организма не происходит. При этом улучшается кровоснабжение потовых желез, находящихся в толще кожи, и их функция также усиливается. Кровеносная система выполняет и защитные функции, к которым относят явления фагоцитоза, процесс свертывания крови и иммунологические реакции, связанные с образованием так называемых антител — защитных веществ, обеспечивающих невосприимчивость организма к ряду инфекционных заболеваний. Установлено, что активность лейкоцитов к фагоцитозу у спортсменов выше, чем у людей, не занимающихся спортом. Большое значение имеет рефлексогенная функция кровеносной системы. В стенках кровеносных сосудов имеются многочисленные нервные окончания — рецепторы, образующие обширные рефлексогенные зоны, сигнализирующие в ЦНС о величине кровяного давления и химическом составе крови.

СТРОЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

В организме животных, кроме системы кровообращения, есть система лимфообращения, возвращающая в кровь поступившую в ткани жидкость — лимфу. **Лимфатическая система** — составная часть сосудистой

системы, обеспечивающая образование лимфы и лимфообращение.

Человеческая жизнь без присутствия в ней лимфатических сосудов находилась бы в постоянной опасности перед множеством патогенных микроорганизмов. Именно лимфатическая система играет роль биологического фильтра, который защищает организм от вирусов, бактерий, раковых клеток и прочих отрицательных факторов современной экологии.

Лимфатическая система – сеть капилляров, сосудов и узлов, по которым циркулирует бесцветная жидкость, не содержащая эритроцитов, но богатая лимфоцитами – лимфа (от лат. *lympha* – «чистая вода»). Лимфатические капилляры замкнуты с одного конца, то есть слепо заканчиваются в тканях. Лимфатические сосуды среднего и крупного диаметра, подобно венам, имеют клапаны. По их ходу расположены лимфатические узлы – «фильтры», задерживающие вирусы, микроорганизмы и наиболее крупные частицы, находящиеся в лимфе.

В результате циркуляции лимфа из дальних отделов организма поступает к центральным, проходящим вблизи крупных вен, на которых размещены лимфатические узлы. В лимфатических узлах лимфа очищается от загрязнений и, обогащенная антителами, течет дальше. Своим происхождением лимфа обязана крови, из плазмы которой она образована. В организме человека содержится от одного до двух литров лимфы.

Лимфатическая система начинается в тканях органов в виде разветвленной сети замкнутых лимфатических капилляров, которые не имеют клапанов, а их стенки обладают высокой проницаемостью и способностью всасывать коллоидные растворы и взвеси (рис. 2). Лимфа-

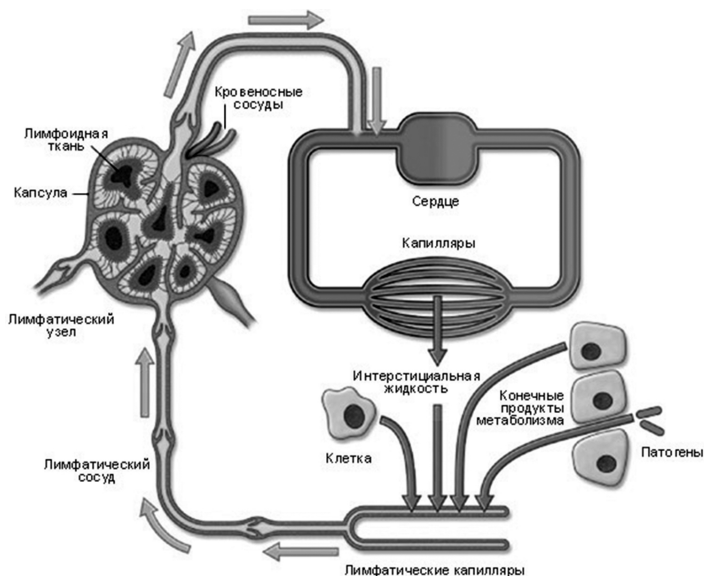


Рис. 2. Строение лимфатической системы

тические капилляры переходят в лимфатические сосуды, снабженные клапанами. Благодаря этим клапанам, препятствующим обратному току лимфы, она течет только по направлению к венам. Лимфатические сосуды впадают в лимфатический грудной проток, через который течет лимфа от $\frac{3}{4}$ организма. Грудной проток впадает в кра-ниальную полую вену или яремную вену. Лимфа по лим-фатическим сосудам поступает в правый лимфатический ствол, впадающий в кра-ниальную полую вену.

ЛИМФА И ЛИМФООБРАЩЕНИЕ

Лимфа представляет собой фильтрат крови, образую-щийся из тканевой жидкости. Она имеет щелочную ре-

акцию, в ней отсутствуют эритроциты, но содержатся лейкоциты, фибриноген и тромбоциты, поэтому она способна свертываться. Химический состав лимфы сходен с таковым плазмы крови, тканевой жидкости и других жидкостей организма.

Лимфа, оттекающая от разных органов и тканей, имеет различный состав в зависимости от особенностей их обмена веществ и деятельности. Лимфа, оттекающая от печени, содержит больше белков, лимфа желез внутренней секреции — больше гормонов. Продвигаясь по лимфатическим сосудам, лимфа проходит через лимфатические узлы и обогащается лимфоцитами.

Лимфа — прозрачная бесцветная жидкость, содержащаяся в лимфатических сосудах и лимфатических узлах, в которой нет эритроцитов, имеются тромбоциты и много лимфоцитов. Ее функции направлены на поддержание гомеостаза (возврат белка из тканей в кровь, перераспределение жидкости в организме, образование молока, участие в пищеварении, обменных процессах), а также участие в иммунологических реакциях. В лимфе содержится белок (около 20 г/л). Продукция лимфы сравнительно невелика (больше всего в печени), за сутки образуется около 2 л путем реабсорбции из интерстициальной жидкости в кровь кровеносных капилляров после фильтрации.

Образование лимфы обусловлено переходом воды и растворенных в плазме крови веществ из кровеносных капилляров в ткани, а из тканей — в лимфатические капилляры. В состоянии покоя процессы фильтрации и абсорбции в капиллярах сбалансированы и лимфа полностью абсорбируется обратно в кровь. В случае повышенной физической нагрузки в процессе метабо-

лизма образуется ряд продуктов, которые повышают проницаемость капилляров для белка, его фильтрация увеличивается. Фильтрация в артериальной части капилляра происходит при повышении гидростатического давления над онкотическим на 20 мм рт. ст. При мышечной деятельности объем лимфы нарастает и ее давление обуславливает проникновение интерстициальной жидкости в просвет лимфатических сосудов. Лимфообразованию способствует повышение осмотического давления тканевой жидкости и лимфы в лимфатических сосудах.

Движение лимфы по лимфатическим сосудам происходит за счет присасывающей силы грудной клетки, сокращения скелетных мышц, сокращения гладких мышц стенки лимфатических сосудов и за счет лимфатических клапанов.

Лимфатические сосуды имеют симпатическую и парасимпатическую иннервацию. Возбуждение симпатических нервов приводит к сокращению лимфатических сосудов, а при активации парасимпатических волокон происходит сокращение и расслабление сосудов, что усиливает лимфоток.

Адреналин, гистамин, серотонин усиливают ток лимфы. Уменьшение онкотического давления белков плазмы и повышение капиллярного давления увеличивает объем оттекающей лимфы.

ОБРАЗОВАНИЕ И КОЛИЧЕСТВО ЛИМФЫ

Лимфа является жидкостью, текущей по лимфатическим сосудам и составляющей часть внутренней среды орга-

низма. Источники ее образования – плазма крови, профильтрованная из микроциркуляторного русла в ткани и содержимое интерстициального пространства. Объем плазмы крови, фильтрующейся в ткани, превышает объем жидкости, реабсорбируемой из них в кровь. Таким образом, около 2–3 л фильтрата крови и жидкости межклеточной среды, не реабсорбированных в кровеносные сосуды, поступают за сутки по межэндотелиальным щелям в лимфатические капилляры, систему лимфатических сосудов и вновь возвращаются в кровь (см. рис. 2).

Лимфатические сосуды имеются во всех органах и тканях организма за исключением ЦНС, поверхностных слоев кожи и костной ткани. Наибольшее их количество насчитывается в печени и тонком кишечнике, где образуется около 50 % всего суточного объема лимфы организма.

Основной составной частью лимфы является вода. Минеральный состав лимфы идентичен составу межклеточной среды той ткани, в которой образовалась лимфа. В лимфе содержатся органические вещества, преимущественно белки, глюкоза, аминокислоты, свободные жирные кислоты. Состав лимфы, оттекающей от разных органов, неодинаков. В органах с относительно высокой проницаемостью кровеносных капилляров, например в печени, лимфа содержит до 60 г/л белка. В лимфе имеются белки, участвующие в образовании тромбов (протромбин, фибриноген), поэтому она может свертываться. Лимфа, оттекающая от кишечника, содержит не только много белка (30–40 г/л), но и большое количество хиломикронов и липопротеинов, образованных из апопротеинов и жиров, всосавшихся из

кишечника. Эти частицы находятся в лимфе во взвешенном состоянии, транспортируются ею в кровь и придают лимфе сходство с молоком. В составе лимфы других тканей содержание белка в 3–4 раза меньше, чем в плазме крови. Главным белковым компонентом тканевой лимфы является низкомолекулярная фракция альбумина, фильтрующегося через стенку капилляров во внесосудистые пространства. Поступление белков и других крупномолекулярных частиц в лимфу лимфатических капилляров осуществляется за счет их пиноцитоза.

В лимфе содержатся лимфоциты и другие формы лейкоцитов. Другие виды лейкоцитов (гранулоциты, моноциты и макрофаги) содержатся в лимфе в небольшом количестве, но их число возрастает при воспалительных и других патологических процессах. Эритроциты и тромбоциты могут появляться в лимфе при повреждении кровеносных сосудов и травмах тканей.

ВСАСЫВАНИЕ И ДВИЖЕНИЕ ЛИМФЫ

Лимфа всасывается в лимфатические капилляры, обладающие рядом уникальных свойств. В отличие от кровеносных капилляров, лимфатические капилляры являются замкнутыми, слепо заканчивающимися сосудами (рис. 3). Их стенка состоит из одного слоя эндотелиальных клеток, мембрана которых фиксирована с помощью коллагеновых нитей к внесосудистым тканевым структурам. Между эндотелиальными клетками имеются межклеточные щелевидные пространства, размеры которых способны изменяться в широких пределах: от

замкнутого состояния до размера, через который в капилляр могут проникать форменные элементы крови, фрагменты разрушенных клеток и частицы, сопоставимые по размерам с форменными элементами крови.

Сами лимфатические капилляры также могут изменять их размер и достигать диаметра 75 мкм. Эти морфологические особенности строения стенки лимфатических капилляров придают им способность изменять проницаемость в широких пределах. Так, при сокращении скелетных мышц или гладкой мускулатуры внутренних органов за счет натяжения коллагеновых нитей могут раскрываться межэндотелиальные щели, через которые в лимфатический капилляр свободно перемещается межклеточная жидкость, содержащиеся в ней минеральные и органические вещества, включая белки и тканевые лейкоциты. Последние могут легко мигрировать в лимфатические капилляры также из-за их способности к амебoidalному движению. Кроме того, в лимфу поступают лимфоциты, образующиеся в лимфатических узлах. Поступление лимфы в лимфатические капилляры осуществляется не только пассивно, но также под действием сил отрицательного давления, возникающего

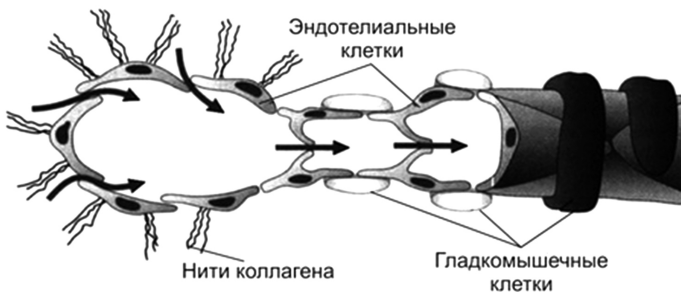


Рис. 3. Схематическое строение лимфатического капилляра. Стрелками показано направление тока лимфы

в капиллярах благодаря пульсирующему сокращению более проксимальных участков лимфатических сосудов и наличию в них клапанов.

Стенка лимфатических сосудов построена из эндотелиальных клеток, которые с наружной стороны сосуда охватываются в виде манжетки гладкомышечными клетками, расположенными радиально вокруг сосуда. Внутри лимфатических сосудов имеются клапаны, строение и принцип функционирования которых сходны с клапанами венозных сосудов. Когда гладкие миоциты расслаблены и лимфатический сосуд расширен, створки клапанов открыты. При сокращении гладких миоцитов, вызывающем сужение сосуда, давление лимфы в данном участке сосуда повышается, створки клапанов смыкаются, лимфа не может перемещаться в обратном (дистальном) направлении и проталкивается по сосуду проксимально.

Лимфа из лимфатических капилляров перемещается в посткапиллярные и затем в крупные внутриорганные лимфатические сосуды, впадающие в лимфатические узлы. Из лимфатических узлов по небольшим внеорганным лимфатическим сосудам лимфа течет в более крупные внеорганные сосуды, образующие самые крупные лимфатические стволы: правый и левый грудные протоки, через которые лимфа доставляется в кровеносную систему. Из левого грудного протока лимфа поступает в левую подключичную вену в месте возле ее соединения с яремными венами. Через этот проток в кровь перемещается большая часть лимфы. Правый лимфатический проток доставляет лимфу в правую подключичную вену от правой половины груди, шеи и правой руки.

Ток лимфы может быть охарактеризован объемной и линейной скоростями. Объемная скорость поступления лимфы из грудных протоков в вены составляет 1–2 мл/мин, то есть всего 2–3 л/сут. Линейная скорость движения лимфы очень низкая — менее 1 мм/мин.

Количество лимфы, образующейся за сутки в состоянии физиологического покоя, составляет около 2–5 % от массы тела. Скорость ее образования, движения и состав зависят от функционального состояния органа и ряда других факторов. Так, объемный ток лимфы от мышц при мышечной работе увеличивается в 10–15 раз. Через 5–6 часов после приема пищи увеличивается объем лимфы, оттекающей от кишечника, изменяется ее состав. Это происходит главным образом за счет поступления в лимфу хиломикронов и липопротеинов.

Пережатие вен ног или длительное стояние приводит к затруднению возврата венозной крови от ног к сердцу. При этом увеличивается гидростатическое давление крови в капиллярах конечностей, возрастает фильтрация и создается избыток тканевой жидкости. Лимфатическая система в таких условиях не может обеспечить в достаточной мере свою дренажную функцию, что сопровождается развитием отека.

ФУНКЦИИ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Лимфатическая система выполняет несколько функций:

- защитную функцию обеспечивает лимфоидная ткань лимфатических узлов, вырабатывающая фагоцитарные

клетки, лимфоциты и антитела. Перед входом в лимфатический узел лимфатический сосуд делится на мелкие ветви, которые переходят в синусы узла. От узла отходят также мелкие ветви, которые объединяются вновь в один сосуд;

- фильтрационная функция также связана с лимфатическими узлами, в которых механически задерживаются различные чужеродные вещества и бактерии;
- транспортная функция лимфатической системы заключается в том, что через эту систему в кровь поступает основное количество жира, который всасывается в желудочно-кишечном тракте;
- лимфатическая система выполняет также гомеостатическую функцию, поддерживая постоянство состава и объема интерстициальной жидкости;
- лимфатическая система выполняет дренажную функцию и удаляет избыток находящейся в органах тканевой (интерстициальной) жидкости.

Образование и циркуляция лимфы обеспечивают удаление избытка внеклеточной жидкости, который создается за счет того, что фильтрация превышает реабсорбцию жидкости в кровеносные капилляры. Такая дренажная функция лимфатической системы становится очевидной, если отток лимфы из какой-то области тела снижен или прекращен (например, при сдавливании конечностей одеждой, закупорке лимфатических сосудов при их травме, пересечении во время хирургической операции). В этих случаях дистальнее места сдавливания развивается местный отек ткани. Такой вид отека называют лимфатическим.

Лимфа входит в систему, обеспечивающую гуморальные связи между органами и тканями. С ее участием

осуществляется транспорт сигнальных молекул, биологически активных веществ, некоторых ферментов (гистаминаза, липаза).

В лимфатической системе завершаются процессы дифференцировки лимфоцитов, транспортируемых лимфой вместе с иммунными комплексами, выполняющими функции иммунной защиты организма.

Защитная функция лимфатической системы проявляется также в том, что в лимфоузлах отфильтровываются, захватываются и в ряде случаев обезвреживаются инородные частицы, бактерии, остатки разрушенных клеток, различные токсины, а также опухолевые клетки. С помощью лимфы удаляются из тканей эритроциты, вышедшие из кровеносных сосудов (при травмах, повреждениях сосудов, кровотечениях). Нередко накопление токсинов и инфекционных агентов в лимфатическом узле сопровождается его воспалением.

Лимфа участвует в транспорте в венозную кровь большого круга кровообращения хиломикронов, липопротеинов и жирорастворимых веществ, всасывающихся в кишечнике.

ВИДЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ КРОВЕНОСНОЙ И ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМ

Анемия (малокровие) — состояние организма, характеризующееся пониженным содержанием гемоглобина в крови и уменьшением выработки эритроцитов.

Аутоиммунная гемолитическая анемия — это сложное заболевание, при котором иммунная система атакует и разрушает собственные эритроциты. При этом они склеиваются друг с другом и перестают выполнять свое основное предназначение — переносить кислород.

Болезнь Виллебранда — генетическое заболевание, при котором нарушена свертываемость крови. Основным признаком являются продолжительные кровотечения. Состояние больного во многом зависит от его группы крови. Более распространенными генетическими заболеваниями можно назвать гемофилию А и тромбоцитопатию, при этом данный недуг занимает третье место и относится к группе первично-сосудистых.

Гемобластоз — это ряд заболеваний, поражающих кроветворную и лимфатическую ткани организма. Данный недуг является опухолевым. Может быть представлен как системной, так и региональной формой.

Геморрагический диатез — группа заболеваний, общим признаком которых является кровоточивость поверхности кожи или различных органов. Поражает кровеносную и кроветворную системы организма.

Гемофилия — заболевание, связанное с нарушениями функции сворачивания крови в результате генети-

ческих отклонений. При этом кровоизлияния часто возникают во внутренних органах, мышцах и суставах.

Гемохроматоз — это генетически обусловленное, наследственное заболевание, которое характеризуется нарушением обмена железа в организме с последующим его отложением в органах и тканях. Данная патология является причиной ряда других недугов, например импотенции.

Гипергликемия — это патологическое состояние, при котором повышается содержание глюкозы в крови.

Гиперкалиемия — это патологическое состояние, которое вызывает аномально высокая концентрация калия в крови. Калий играет важную роль при сокращениях мышц (в том числе и сердечных) и в функционировании многих сложных ферментов. Калий в основном находится в костях и скелетных мышцах, а также вносит свой вклад вместе с натрием в регулирование баланса жидкости в клетках и организме в целом (гомеостаз).

Гиперкальциемия — это заболевание, при котором в крови отмечается аномально высокая концентрация кальция. Уровень кальция в плазме крови превышает 2,6 ммоль/л.

Гиперлипидемия — это заболевание, вызванное аномально высоким уровнем липопротеинов и липидов в человеческой крови.

Гиперурикемия — заболевание, для которого характерно повышение уровня мочевой кислоты до предельно высоких показателей. Мочевая кислота при нормальной концентрации в крови может колебаться в пределах от 240 до 400 мкмоль/л.

Гипокалиемия — это заболевание, которое проявляется в результате недостатка калия в организме.

Любое нарушение нормального состава полезных веществ в организме способно привести к печальным последствиям. Калий — один из элементов, отвечающих за сохранность работы почек.

ДВС-синдром (диссеминированное внутрисосудистое свертывание) — нарушение внутренней среды организма, реологического состояния крови, которое характеризуется бесконтрольным свертыванием, а в дальнейшем разжижением крови в сосудах.

Дефицит железа — патологическое состояние, во время которого запасы железа в организме истощаются, снижается концентрация гемоглобина в крови.

Желтуха — желтая окраска кожи, склер и более глубоко расположенных тканей вследствие повышения уровня прямого и непрямого билирубина в крови.

Иммунодефицит — состояние иммунной системы, при котором происходит снижение иммунологической реактивности. Характеризуется выпадением одного или сразу нескольких компонентов иммунного аппарата. Иммунная система является главной защитой человека от проникновения бактерий и вирусов. Когда появляется дефицит тех или других компонентов иммунной системы, возникают болезни, сложные в лечении и с плохим прогнозом для жизни.

Лейкоз (лейкемия, белокровие) — группа злокачественных заболеваний, поражающих кровеносную систему.

Лейкоцитоз — аномальное состояние организма человека, характеризующееся увеличением количества лейкоцитов в клеточном составе крови.

Лимфаденит — воспалительное поражение регионарных лимфатических узлов, вызываемое гноеродны-

ми микроорганизмами. Как правило, поражаются лимфоузлы в подмышечной впадине и паховой области.

Лимфогранулематоз — онкологическое заболевание лимфатической системы, которое характеризуется наличием в лимфатической ткани клеток Рид—Березовского—Штернберга. Данное заболевание преимущественно встречается у молодых людей, а его пик приходится на возраст 20 и 50 лет.

Лимфолейкоз — злокачественное поражение, которое развивается в лимфатической ткани. Основная характеристика заболевания — опухолевые лимфоциты накапливаются в лимфоузлах, костном мозге и периферической крови.

Лимфома — это целая группа болезней, поражающих лимфатическую ткань. Зараженные лимфоциты распространяются по организму, в результате чего заболевание прогрессирует очень быстрыми темпами.

Лимфостаз — расстройство оттока лимфы, при котором развивается прогрессирующее нарушение внутренней циркуляции данного вещества по периферической лимфатической системе и центральным ее отделам. Наблюдаются характерные развивающиеся из-за этого отеки и другие болезненные состояния.

Лучевые поражения — деструктивное влияние радиоактивного ионизирующего излучения на организм.

Миелома — злокачественное заболевание кровеносной системы, которое характеризуется бесконтрольным разрастанием плазматических клеток в костном мозге.

Микроангиопатия — патологическое поражение мелких кровеносных сосудов, развивающееся в резуль-

тате некроза тканей, тромбозов, гиалинозов и набуханий фибриноидного типа. К микроангиопатии также относится патология сосудов глазной сетчатки и почечных капилляров. Чаще всего этот процесс является симптомом различных сторонних заболеваний.

Нейтропения — снижение количества нейтрофилов (гранулоцитов) в крови. Данное заболевание бывает следствием нарушения их образования или учащенной утилизацией и сокращением времени существования. Гранулоцитопения возможна при генерализованных инфекциях, отдельных гематологических проблемах. Если патология сопровождается лейкоцитозом, то это плохой прогностический признак.

Острый лейкоз — форма быстро развивающегося рака, характеризующаяся быстрым течением и патологическими нарушениями лейкоцитов, скапливающихся в костном мозге и в крови. Первично данное заболевание развивается в костном мозге вследствие мутаций в стволовой клетке крови.

Пурпура — патология, связанная с окрашиванием кожных покровов или слизистых оболочек тканей вследствие выхода эритроцитов крови из сосудов (как правило, из капилляров).

Рак крови представляет собой злокачественное образование в кроветворной системе, костном мозге и лимфатической системе. В зависимости от локализации опухоли выделяют три вида рака крови: лейкоз (возникает в клетках крови), лимфома (в лимфатической системе), миелома (в плазме крови).

Тромбофилия — состояние, при котором проявляется склонность к образованию тромбов и нарушению гемостаза.

Тромбоцитемия — острое опухолевое гематологическое отклонение вследствие расстройств в функционировании стволовых клеток костного мозга. Это состояние крови, при котором в ней содержится больше тромбоцитов, чем нужно.

Тромбоцитопения — нарушение состава крови, при котором наблюдается нехватка тромбоцитов. Из-за этого ослабляется свертываемость крови.

Хронический лейкоз представляет собой одну из форм рака крови, для которой характерно медленное течение (может длиться на протяжении 20 лет). Развивается у людей пожилого возраста.

ФАКТОРЫ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ЗАБОЛЕВАНИЙ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ

Существует достаточное количество причин, способных спровоцировать возникновение этих нарушений. Первоначальной причиной болезней является именно психическое перенапряжение человека. К этому приводят психические травмы, постоянные стрессы и многое другое. Более серьезной причиной патологии системы кровоснабжения человека также является болезнь — атеросклероз. Это заболевание способно спровоцировать возникновение ишемической болезни сердца.

Заболевания в системе кровообращения могут возникнуть из-за проникшей в организм инфекции. Например, развитие ревматизма связано с инфицированием

бета-гемолитическим стрептококком, который относится к группе А.

В свою очередь, миокардит, перикардит и септический эндокардит могут вызвать зеленящие стрептококки, золотистые стафилококки и энтерококки. Еще одна причина, по которой происходит заболевание сердечно-сосудистой системы человека, — это нарушенный процесс развития плода. Впоследствии у ребенка может возникнуть врожденный порок сердца.

При обильной потере крови, вызванной различными травмами, у потерпевшего может возникнуть сердечно-сосудистая недостаточность.

Кроме вышеперечисленных причин нарушений кровообращения, существует еще ряд других факторов. Это причины, располагающие к появлению нарушений в работе сердца и сосудов человека. Среди распространенных факторов следует выделить вредные привычки, например курение и злоупотребление алкогольными напитками, а также гиподинамию. Выделяют и наследственную предрасположенность к подобным заболеваниям. Немаловажное значение имеет и правильное питание человека, поскольку от этого зависит общее состояние организма. Нарушения в работе кровеносной системы человека очень часто происходят вследствие нарушенного липидного обмена, особенно это касается женщин. Например, при климаксе у женщин нарушается работа эндокринной системы, что может привести к нарушениям работы сердечно-сосудистой системы. Еще один фактор, влияющий на здоровье сердца и сосудов, — ожирение. Последним фактором являются болезни других органов, влияющие на работу сердца.

ПРИЧИНЫ БОЛЕЗНЕЙ ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Заболевания лимфатической системы могут возникать под воздействием различных факторов. Различают следующие причины заболеваний органов лимфатической системы.

- **Наследственная предрасположенность.** Если у человека есть родственники, страдающие заболеваниями лимфатической системы (особенно онкологического характера), то существует повышенная вероятность развития подобных патологий. Врожденные генетические заболевания также могут стать причиной появления патологий лимфатической системы.

- **Вирусные инфекции.** Некоторые вирусы (например, вирус гриппа) могут проникать в лимфатическую систему, способствуя развитию в ней патологического воспалительного процесса.

- **Нарушения деятельности иммунной системы.** К таковым относятся, например, аутоиммунные процессы, на фоне которых может нарушаться деятельность лимфатической системы. Кроме того, болезни лимфатической системы возможны при аллергических реакциях.

- **Вредные привычки и плохие экологические условия.** Это существенный фактор в развитии заболеваний лимфатической системы.

- **Возраст.** Старение также оказывает влияние на сердечно-сосудистую систему. Из-за неполноценного питания, употребления алкоголя, стрессов и т. п. может повышаться кровяное давление, что влечет проблемы с сердцем. В легкие и соответственно в клетки поступает меньше кислорода, в результате чего с возрастом

затрудняется дыхание. Уменьшение поступления кислорода влияет на клеточное дыхание, из-за чего ухудшается состояние кожи и мышечный тонус. Со снижением общей активности снижается активность циркуляторной системы, и защитные механизмы теряют свою эффективность.

СИМПТОМЫ И ДИАГНОСТИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ КРОВЕНОСНОЙ И ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМ

СИМПТОМЫ ЗАБОЛЕВАНИЙ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ

Как распознать у себя заболевания крови? Люди с заболеваниями кровеносной системы жалуются на утомляемость, головокружение, одышку, сердечные перебои и потерю аппетита. При остро возникшем кровотечении внезапно появляются резкая слабость и головокружение вплоть до обморока. Такие жалобы обычно являются проявлениями анемий.

Многие заболевания крови идут рука об руку с лихорадкой. Невысокая температура наблюдается при анемиях, умеренная и высокая бывает при лейкозах. Также больные часто жалуются на зуд кожи и потерю аппетита, сопровождающуюся заметным похудением.

При болезнях крови пациенты могут жаловаться на высыпания на коже, кровотечения из носа, желудочно-кишечного тракта и легких.

Случаются боли в костях при надавливании или постукивании — такими болями обычно сопровождаются лей-

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление.....	3
Строение и основные функции кровеносной и лимфатической систем.....	4
Строение кровеносной системы.....	4
<i>Кровь</i>	4
<i>Сердце</i>	6
<i>Кровеносные сосуды</i>	7
Функции кровеносной системы.....	11
Строение лимфатической системы.....	12
<i>Лимфа и лимфообращение</i>	14
<i>Образование и количество лимфы</i>	16
<i>Всасывание и движение лимфы</i>	18
Функции лимфатической системы.....	21
Виды заболеваний кровеносной и лимфатической систем....	24
Факторы, способствующие развитию заболеваний кровеносной системы.....	29
Причины болезней лимфатической системы.....	31
Симптомы и диагностирование заболеваний кровеносной и лимфатической систем.....	32
<i>Симптомы заболеваний кровеносной системы</i>	32
<i>Диагностирование заболеваний кровеносной системы</i>	33
<i>Симптомы болезней лимфатической системы</i>	34
<i>Диагностирование заболеваний лимфатической системы</i>	35
Предварительная подготовка организма перед очищением крови и лимфы.....	37
Питание во время очищения.....	40

Последовательность очистительных процедур	43
<i>Естественные способы детоксикации организма</i>	46
<i>Способы избавления организма от тяжелых металлов, пестицидов, метаболитических отходов и других загрязнителей</i>	50
Методы очищения кровеносной и лимфатической систем	
в домашних условиях	54
Физические упражнения для улучшения работы лимфатической системы	55
Массаж сосудов лимфатической системы	58
<i>Показания и польза</i>	58
<i>Техники лимфодренажного массажа</i>	59
<i>Противопоказания</i>	61
Питание для лимфы	64
<i>Полезные продукты для лимфы</i>	64
Народные методы очищения кровеносной и лимфатической систем	65
<i>Натуральные соки</i>	68
<i>Травы и травяные сборы</i>	70
<i>Растения для очищения кровеносной и лимфатической систем</i>	73
<i>Другие натуральные средства</i>	75
<i>Популярные методики</i>	78
<i>Противопоказания и возможный вред</i>	81
Профилактика болезней кровеносной и лимфатической систем	83
Источники	93

Популярне видання

**Допоможи собі сам.
Очищаємо кров і лімфу**
(російською мовою)

Укладач
ШЕЛЕСТ Ольга

Координатор проекту С. І. Мозгова
Відповідальний за випуск А. В. Альошичева
Редактор Л. М. Зінченко
Художній редактор А. В. Белякова
Технічний редактор В. Г. Євлахов
Коректор О. В. Супронюк

Підписано до друку 19.11.2018.
Формат 84x108/32. Друк офсетний.
Гарнітура «FranklinGothic». Ум. друк. арк. 5,04.
Наклад 6000 пр. Зам. №

Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля»
Св. № ДК65 від 26.05.2000
61140, Харків-140, просп. Гагаріна, 20а
E-mail: cop@bookclub.ua

Віддруковано згідно з наданим оригінал-макетом
у друкарні «Фактор-Друк»
61030, м. Харків, вул. Саратовська, 51. Тел.: + 3 8 057 717 53 57

Популярное издание

**Помоги себе сам.
Очищаем кровь и лимфу**

Составитель
ШЕЛЕСТ Ольга

Координатор проекта С. И. Мозговая
Ответственный за выпуск А. В. Алешичева
Редактор Л. Н. Зинченко
Художественный редактор А. В. Белякова
Технический редактор В. Г. Евлахов
Корректор О. В. Супронюк

Подписано в печать 19.11.2018.
Формат 84x108/32. Печать офсетная.
Гарнитура «FranklinGothic». Усл. печ. л. 5,04.
Тираж 6000 экз. Зак. №

Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга»
Св. № ДК65 от 26.05.2000
61140, Харьков-140, просп. Гагарина, 20а
E-mail: cop@bookclub.ua

Отпечатано согласно предоставленному оригнал-макету
в типографии «Фактор-Друк»
61030, г. Харьков, ул. Саратовская, 51. Тел.: + 3 8 057 717 53 57