

ПОЛНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

ЮЛИЯ ПОПОВА

БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ



**ДИАГНОСТИКА
ЛЕЧЕНИЕ
ПРОФИЛАКТИКА**



Юлия Попова
Болезни печени и желчного пузыря.
Диагностика, лечение, профилактика

Издательский текст

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=4679403

Болезни печени и желчного пузыря. Диагностика, лечение, профилактика: Издательство

«Крылов»; СПб.; 2010

ISBN 978-5-9717-0964-0

Аннотация

Печень можно назвать вторым по важности органом после сердца. Именно она дает организму возможность полноценно жить и нейтрализует отрицательное влияние на него лекарств, окружающей среды, нездорового питания. Болезни печени и неразрывно связанного с нею желчного пузыря подрывают основу здоровья человека и сказываются на работе других органов.

Самые подробные сведения о болезнях печени и желчного пузыря – симптомах, причинах, методах профилактики и лечения средствами традиционной и народной медицины собраны в одной книге. Знакомьтесь, применяйте, выздоравливайте, а лучше – не болейте.

Содержание

Введение	4
Глава 1	5
СТРОЕНИЕ ПЕЧЕНИ	5
ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ	7
Детоксикационная функция	7
Выделительная функция	7
Синтетическая функция	8
Энергетическая функция	9
Гормональный обмен	9
Глава 2	11
ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ	12
МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ	14
Пальпация	14
Батарея печеночных проб	14
Биохимические исследования	15
Иммунологические исследования	15
Радионуклидные исследования	15
Ультразвуковое исследование	16
Биопсия	17
ГЕПАТИТ	18
Классификация гепатитов	18
Вирусный, или инфекционный, гепатит	18
ГЕПАТИТ А	18
ГЕПАТИТ В	21
ГЕПАТИТ С	23
ГЕПАТИТ D	26
ГЕПАТИТ E	26
ГЕПАТИТ G	27
МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ	29
ЛЕЧЕНИЕ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ	31
Медикаментозное лечение	31
Конец ознакомительного фрагмента.	33

Юлия Сергеевна Попова

Болезни печени и желчного пузыря. Диагностика, лечение, профилактика

Введение

Печень – один из жизненно важных органов человеческого организма, выполняющий наибольшее количество функций. Ее можно рассматривать как своеобразную лабораторию, в которой происходят фильтрация и очищение крови, накопление в виде гликогена глюкозы, являющейся резервом энергии, в которую превращается часть пищи, и, главное, вырабатывается желчь, необходимая для переваривания жиров. Кроме того, печень участвует в белковом, жировом и углеводном обменах, а также играет большую роль в регуляции иммунных и эндокринных систем организма. Здоровая, чистая печень способна убить любую бациллу, обезвредить токсины. Поэтому от здоровья печени зависит состояние каждого органа, а в конечном итоге – и всего организма.

Конечно, лучше не дожидаться развития серьезного заболевания, но если все же это случилось и приходится обращаться за медицинской помощью, то лучше все-таки хоть немного представлять себе, о чем говорит врач. Следует также понимать, как можно вылечить ту или иную болезнь и традиционными медикаментозными методами, и народными средствами. И в таком важном деле, я надеюсь, вам поможет эта книга.

Глава 1

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

СТРОЕНИЕ ПЕЧЕНИ

Печень – самая большая железа в теле позвоночных, в том числе и в теле человека. Этот непарный орган уникален и незаменим: после удаления печени, в отличие, например, от селезенки или желудка, человек жить не сможет и уже через 1–5 дней неизбежно умирает. Следовательно, заболевания или нарушения функции печени могут быть смертельно опасными, и игнорировать их ни в коем случае нельзя. Однако у печени есть громадный внутренний резерв, она обладает удивительной способностью восстанавливаться после повреждений, поэтому человек и другие млекопитающие могут выжить даже после удаления 70 % ткани печени.

Само название «печень» происходит от слова «печь». Действительно, печень обладает самой высокой температурой из всех органов человеческого тела. Это связано, скорее всего, с тем, что в печени на единицу массы приходится самое большое количество образующейся энергии. До 20 % массы клеток печени составляют митохондрии, называемые «силовыми станциями клетки». Они непрерывно вырабатывают аденозинтрифосфорную кислоту (АТФ), чьи уникальные молекулы сохраняют внутри себя биологическую энергию. Эти молекулы распределяются по всему организму.

Располагается печень в правой верхней части брюшной полости и крепится связками к диафрагме, брюшной стенке, желудку и кишечнику. Состоит печень обычно из четырех частей: большой правой доли, меньшей левой и гораздо меньших хвостатой и квадратной долей, образующих ее заднюю нижнюю поверхность. Печень покрыта тонкой фиброзной оболочкой, так называемой глиссоновой капсулой. Консистенция печени мягкая, но плотная, цвет красно-коричневый. На верхней части печени имеется небольшая вогнутость. Она образуется в результате давления сердца на печень через диафрагму. Печень человека занимает около 2,5 % от массы тела. Ее вес в среднем 1,5 кг у взрослых мужчин и 1,2 кг у женщин.

До 60 % массы печени составляют специальные печеночные клетки, называемые гепатоцитами. Они ответственны за всю специфическую работу печени. Клетки образуют печеночные дольки диаметром 1–1,5 мм и высотой 1,5–2 мм, расположенные вокруг центральной вены в виде радиальных балок. Кроме того, сами стенки каждой клетки печени имеют сложное строение и выполняют несколько функций. Интересно также, что клетки одного и того же типа, составляющие ткань печени, могут различаться по своей внутренней структуре в зависимости от места их нахождения в этом органе.

Печень, так же как и другие органы, получает от сердца насыщенную кислородом кровь, чем в основном покрывает свои потребности в этом самом необходимом для жизни веществе. Наиболее важным сосудом печени является воротная вена, через которую насыщенная питательными веществами и токсинами кровь от органов пищеварения впадает в печень. В печени происходит фильтрация: отделяются все полезные вещества и разрушаются токсины. После фильтрации одни питательные вещества, усваиваясь, откладываются в печени, а другие через печеночные вены, осуществляющие отток крови от печени, распределяются по всему организму.

Помимо кровеносных сосудов в печени также есть желчевыводящие пути. Начинаются они с желчных канальцев, отходящих от каждой клетки печени. Канальцы соединяются в междольковые протоки, те, в свою очередь, объединяются в септальные протоки, которые,

сливаясь, образуют внутripеченочные протоки. В области ворот печени правый и левый печеночный протоки соединяются, создавая общий желчный проток, по которому вся выработанная в печени желчь поступает в желчный пузырь, где происходит ее накопление. Желчный пузырь находится в правой продольной борозде печени. В нем различают несколько частей: дно, тело и шейку. Кровь в него поступает из специальной пузырной артерии, отходящей от большой печеночной артерии. Желчный пузырь вместе с желчными протоками образует желчевыводящие пути. Их стенки имеют мышцы, которые при сокращении обеспечивают продвижение желчи. В некоторых местах мышечный слой утолщен и образует так называемые сфинктеры – своеобразные ворота для желчи.

Пока человек не ест, желчь не нужна, и сфинктеры закрыты. Но уже через десять минут после начала приема пищи желчь начинает выделяться. Желчный пузырь, сокращаясь, выталкивает ее в протоки. Одновременно с этим раскрываются мышечные ворота – и желчь быстро изливается в двенадцатиперстную кишку. Если желчевыводящие пути работают хорошо и слаженно, то в организме все нормально. Но когда процесс нарушается, происходит дискинезия желчных путей. Иначе говоря, наступает расстройство желчевыводящей системы, обусловленное нарушениями двигательной функции желчного пузыря и желчных протоков при отсутствии в них органических изменений.

ФУНКЦИИ ПЕЧЕНИ

В целом печень выполняет более 500 различных функций, и ее деятельность пока не удается воспроизвести искусственным путем. В обобщенном виде можно выделить следующие основные функции печени:

- 1) детоксикационная;
- 2) выделительная;
- 3) синтетическая;
- 4) энергетическая;
- 5) гормональный обмен.

Детоксикационная функция

Детоксикационная функция печени состоит в обезвреживании в результате происходящих в печени процессов биосинтеза ядовитых для человеческого организма веществ. Иногда они становятся безвредными или даже нейтральными органическими соединениями, чаще всего – белковыми. Происходит это путем окисления, восстановления, метилирования, ацетилирования и конъюгации с теми или иными веществами. В печени также активно идет синтез защитных веществ, например синтез мочевины. С ее помощью обезвреживается очень токсичный аммиак.

В печени также образуются парные соединения. К токсинам, которые сами уйти не могут, присоединяется определенное вещество, вместе с которым они через почки легко удаляются из организма. Примером может служить обезвреживание таких веществ, как фенол, крезол, скатол и индол, образующихся в результате гнилостных процессов, протекающих в кишечнике. Эти вредные вещества всасываются и с током крови поступают в печень, где обезвреживаются путем образования парных соединений с серной или глюкуроновой кислотой.

Глюкуроновая кислота участвует не только в обезвреживании продуктов гниения белковых веществ, образовавшихся в кишечнике, но и в связывании ряда других токсичных соединений, образующихся в результате процесса обмена в тканях. В частности, обладающий значительной токсичностью свободный, или непрямой, билирубин, взаимодействуя в печени с глюкуроновой кислотой, образует моно– и диглюкурониды билирубина.

Кроме того, печень принимает участие в понижении активности различных гормонов. С потоком крови гормоны попадают в печень, при этом их активность в большинстве случаев резко снижается или полностью утрачивается. Так, стероидные гормоны, подвергаясь микросомальному окислению, снижают свою активность, превращаясь затем в соответствующие глюкурониды и сульфаты.

Выделительная функция

Выделительная функция печени действует за счет секреции желчи. Образование желчи происходит непрерывно и круглосуточно. Ее суточное количество, вырабатываемое клетками печени, у взрослого человека в среднем составляет от 0,5 до 1 л. Желчь на 82 % состоит из воды, на 12 % из желчных кислот, на 4 % из лецитина и других фосфолипидов, 0,7 % составляет холестерин, остальная часть содержит билирубин и другие вещества. После еды выделение желчи рефлекторно усиливается уже через 3–12 минут, причем одним из раздражителей, влияющих на ускорение этого процесса, является сама желчь.

Соли желчных кислот и свободные желчные кислоты эмульгируют (разбивают на мелкие капельки) жиры, чем облегчают их переваривание. Они также обеспечивают всасывание в тонкой кишке нерастворимых жирных кислот, холестерина, витаминов В, К, Е и солей кальция. Желчь создает благоприятные условия для переваривания пищи в тонком кишечнике, улучшает переваривание белков и углеводов, облегчает усваивание продуктов их переработки, стимулирует моторику тонкой кишки, предупреждает развитие процессов гниения в кишечнике, оказывая противомикробное действие, стимулирует секрецию поджелудочной железой сока и желчеобразовательную функцию самой печени.

Желчь, образовавшаяся в клетках печени, сначала по желчным капиллярам, а затем по желчным ходам поступает в печеночные протоки. Дальше ее путь зависит от наличия или отсутствия в данный момент процесса пищеварения. Если его нет, то желчь из печеночных протоков направляется прямо в желчный пузырь; когда же пищеварение есть, желчь через общий желчный проток поступает в двенадцатиперстную кишку, минуя желчный пузырь. Когда желчь из печени попадает в желчный пузырь, она изменяется как физически, так и химически. Во-первых, она становится более тяжелой, ее концентрация за сутки может увеличиться в 7–10 раз, во-вторых, она темнеет, и в-третьих, меняется ее химическая активность.

Вместе с желчью из организма выводятся обезвреженные печенью вредные и ядовитые вещества, мочевины, неусвоенные лекарственные препараты, конечные продукты холестеринового обмена в виде желчных кислот и конечные продукты обмена гемоглобина в виде желчных пигментов – билирубина и биливердина. В печени также происходит разрушение отживших эритроцитов.

Несмотря на обратное всасывание в кишечнике, большая часть выделенных печенью веществ покидает наш организм с фекальными массами. Учитывая то обстоятельство, что каждую минуту через печень прокачивается в среднем 1,5 л крови, становится очевидным, что наш организм может нормально функционировать только в том случае, если из печени вместе с током желчи будут своевременно и регулярно выводиться шлаки. А для этого требуется чистота и проходимость желчевыводящих путей.

Синтетическая функция

Синтетическая функция является одной из важнейших, поскольку печень участвует в обмене белков, жиров и углеводов.

Роль печени в белковом обмене заключается в расщеплении и «перестройке» аминокислот, образовании из токсичного для организма аммиака химически нейтральной мочевины, а также в синтезе белковых молекул.

С помощью изотопных методов было установлено, что в организме человека в сутки расщепляется и вновь синтезируется от 80 до 100 г белка и приблизительно половина его трансформируется в печени. При нарушении работы печени происходят качественные и количественные изменения синтеза белков и других необходимых организму веществ, что приводит к нарушению в работе других органов. Например, уменьшается выработка печенью таких белков, как гаптоглобин и альбумин, что приводит к снижению их концентрации в крови. Также уменьшается концентрация в крови холестерина и мочевины. Еще в печени синтезируются белки и другие вещества, отвечающие за свертывание крови, и поэтому нарушение функции печени приводит и к замедлению этого важнейшего защитного процесса. Если нормальная работа печени будет вскоре восстановлена, небольшая задержка в синтезе белков не страшна. Однако в случае длительных и серьезных заболеваний печени снижение концентрации белков будет значительным и уже серьезно повлияет на состояние здоровья.

Что касается жирового обмена, то в клетках печени – гепатоцитах – из поступающих с пищей содержащих углеводороды липидов вырабатывается и затем выделяется в кровь желчь и холестерин. Холестерин и сам выступает в качестве пластического материала. Так, из него в печени образуются желчные кислоты, обеспечивающие растворимость в желчи холестерина. Он также используется организмом и в синтезе гормонов, биологически активных веществ, клеточных мембран.

Углеводный обмен в печени происходит так. В результате расщепления различных дисахаридов образуются такие моносахариды, как глюкоза, фруктоза и галактоза, которые и всасываются в пищеварительном тракте. Они поступают в печень, там фруктоза и галактоза превращаются в глюкозу, накапливающуюся в виде гликогена. Позже печень снова превращает гликоген в глюкозу, и тогда концентрация глюкозы в выходящей из печени крови становится выше, чем в крови, входящей в печень. Таким способом печень поддерживает концентрацию глюкозы в крови на сравнительно постоянном уровне в любое время суток. При поступлении белков в организм в достаточном количестве печень способна превращать в глюкозу до 60 % аминокислот пищи.

Поскольку глюкоза служит основным источником энергии для всех клеток, ее содержание в крови должно поддерживаться выше определенного минимального уровня, составляющего около 60 мг на 100 мл крови. При падении содержания глюкозы ниже этого уровня первым начинает страдать головной мозг, так как его клетки, в отличие от большинства других клеток организма, не способны запастись сколько-нибудь существенными количествами глюкозы и не могут использовать в качестве источников энергии жиры и аминокислоты. Это приводит к затемнению сознания, судорогам, потере сознания и даже к смерти.

Энергетическая функция

Печень является органом, влияющим на все процессы, протекающие в нормально работающем организме. Она является главным регулятором обмена веществ и энергетического баланса. Поскольку отдельно взятые клетки не могут сами себя обеспечивать всем необходимым для нормальной жизнедеятельности, им необходимы так называемые внешние источники питания, способные постоянно по мере надобности снабжать клетки необходимой им энергией. Печень в этом смысле и служит таким основным источником и хранилищем энергетических запасов. В ней все необходимое содержится в виде различных химических веществ. Так, например, запасы гликогена в печени позволяют быстро вырабатывать глюкозу в организме. Другие ткани, как, например, мышечная и жировая, являются хранилищем белков и триглицеридов и тоже могут в случае необходимости, например при голодании, стать дополнительными источниками полезных веществ и энергии.

Гормональный обмен

Одной из функций печени является обмен гормонов. При нарушении работы печени в организме в первую очередь повышается содержание гормонов коры надпочечников, которые не подвергаются полному расщеплению. Отсюда возникает очень много различных заболеваний. Больше всего в организме накапливается альдостерона – минералокортикоидного гормона, избыток которого приводит к задержке натрия и воды в организме. В результате возникают отеки, подъем артериального давления и т. д.

При острых процессах характерные симптомы нарушений гормональных обменов не очень заметны, но при хронических заболеваниях, в первую очередь при циррозах печени, выражены достаточно ярко. В частности, нарушение обмена половых гормонов влияет на развитие таких симптомов, как пятнистая эритема ладоней, гинекомастия у мужчин, а также

сосудистые «звездочки». На концентрацию гормонов на периферии печень влияет в меньшей степени.

Глава 2

ЗАБОЛЕВАНИЯ ПЕЧЕНИ

Все болезни печени условно можно поделить на две группы – диффузные заболевания, когда воспалительным процессом поражена как бы вся масса ткани печени, например острый вирусный гепатит и цирроз, и очаговые процессы – опухоли, кисты. Кроме того, с болезнями печени неразрывно связаны болезни желчного пузыря и желчных путей. Но деление на отдельные заболевания здесь чисто условное, так как печень, желчный пузырь и желчные пути не могут нормально выполнять свои функции, если хотя бы один из этих органов не работает. Заболевание одного из них влечет за собой изменения в других. Но начинается воспалительный процесс чаще всего в печени.

ОБЩИЕ ПРИЗНАКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПЕЧЕНИ

Большинство из нас живут по принципу: если ничего не болит – значит, здоров и беспокоиться не о чем. Но печень – такой орган, что ее возможные заболевания не всегда проявляются болезненно, поэтому выявить их сразу и начать своевременное лечение не представляется возможным. Иногда болезнь заходит так далеко, что сделать что-нибудь уже нельзя. Но, к счастью, есть внешние признаки, по которым можно определить, что с печенью не все в порядке. Нужно только внимательнее относиться к своему здоровью.

Симптомов того, что с нашей печенью что-то неладно, довольно много. В частности, признаки заболевания печени очень схожи с симптомами гриппа и переутомления. Это проявляется в быстрой утомляемости, слабости, апатии, нарушении памяти и способности к концентрации внимания, бессоннице. Причиной таких симптомов является самоотравление организма, в том числе и чувствительных мозговых клеток. Отравление происходит из-за нарушения функции печени по обезвреживанию продуктов обменных процессов, а также ядов, поступающих извне. Поэтому, если вы устаете от любой работы, часто впадаете в сонливость, склонны к обморокам, испытываете головные боли, чувствуете горечь во рту или изжогу, а также неприятные ощущения в области печени, значит, нужно обратиться к врачу для обследования.

Верным показателем хронических сбоев в работе печени служит постоянный *желтоватый цвет белков* глаз. Ну а если белки из белых внезапно стали желтыми, нужно срочно бежать к врачу. Это один из характерных признаков такого страшного заболевания печени, как вирусный гепатит.

Окрашивание кожи в желтый цвет, или желтуха, также явный признак заболевания печени. При длительной желтухе, из-за того, что вредные и ядовитые вещества попадают в кровь, а потом и в кожу, появляется кожный зуд. Это свидетельствует о нарушении обезвреживающей и выделительной функции печени и повышении в крови компонентов желчи. Нередко бывают кровоизлияния на коже.

Характерные сосудистые «звездочки» на теле тоже относят к признакам, указывающим на далеко зашедшие патологические процессы предцирроза или цирроза печени. Помимо «звездочек» на коже легко образуются синяки, что является следствием плохой свертываемости крови, так как из-за болезни печень не может в необходимом количестве вырабатывать вещества, контролирующие этот процесс.

Еще при заболеваниях печени могут появиться *ощущение тяжести* в правом подреберье или постоянные *ноющие боли*. Эти боли усиливаются при физической нагрузке, тряске в транспорте, употреблении в пищу острых и жареных блюд. Обычно боли сопровождаются потерей аппетита, отрыжкой, горечью, изжогой, тошнотой, рвотой. Проходят боли в состоянии покоя.

Неполадки в работе печени всегда отражаются на состоянии желчного пузыря и желчевыводящих путей. С нарушением процесса образования и выделения желчи происходят изменения и в пищеварении. Жиры не могут перевариваться полноценно и частично уходят из кишечника в неизменном виде. Так как желчные пигменты также не поступают в кишку, экскременты обесцвечиваются, кал становится цвета замазки или даже белым. Но стул может быть и черного цвета, если заболевание осложнилось кровотечением из варикозно расширенных вен пищевода и верхних отделов желудка. Моча же, в отличие от кала, при болезнях печени, напротив, отчетливо темнеет и приобретает цвет от темно-желтого до темно-коричневого. У женщин могут быть нарушения менструального цикла, у мужчин – импотенция.

Важно отметить, что практически все перечисленные симптомы заболеваний проявляются на поздних стадиях патологического процесса в печени. Чаще начальные стадии развития печеночной патологии характеризуются отсутствием каких бы то ни было симптомов. Но результаты лечения заболеваний печени в большой степени зависят от стадии развития болезни. Чем раньше начато лечение, тем на более оптимистичный результат можно рассчитывать.

МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЕЧЕНИ

Пальпация

Первичный метод клинического обследования состояния печени заключается в прощупывании печени пальцами справа под ребрами. Несмотря на кажущуюся простоту, этот метод очень важен, так как служит отправной точкой для назначения дальнейших исследований состояния печени. Для проведения пальпации больного чаще всего просят лечь на спину, но можно это делать и в положении стоя. В отдельных случаях больной может лежать на левом боку.

Перед началом процедуры больной должен расслабить мышцы живота. Когда это произойдет, врач пальпирует печень сразу под реберной дугой по правой среднеключичной линии, причем при глубоком вдохе ее нижняя граница опускается на 1–4 см. Если с печенью все в норме, то ее поверхность гладкая, нижний или передний край слегка заострен, консистенция мягкая, а сама процедура проходит безболезненно.

Границы печени можно определить с помощью перкуссии, то есть простукивания. Для этого врач прикладывает средний палец одной кисти к поверхности тела в области правого подреберья и средним пальцем другой кисти ударяет по нему. Пониженное расположение нижнего края печени указывает на ее увеличение или опущение, что, в свою очередь, может быть результатом очагового заболевания, например возникновения опухоли. Бугристая поверхность печени говорит о ее очаговом поражении. Тупой звук при простукивании также свидетельствует об увеличении печени и о возможном остром гепатите.

При венозном застое и амилоидозе край печени может быть округлым, при циррозе печени – острым. При остром гепатите и венозном застое консистенция печени более плотная, эластичная; при циррозе печени – плотная, неэластичная; при опухолевой инфильтрации – каменистая. Не сильные болезненные ощущения во время пальпации печени бывают при гепатите, более сильные – при гнойных процессах. Большое значение имеет определение размеров селезенки, так как при некоторых заболеваниях печени она может быть увеличена.

Батарея печеночных проб

Для первичного распознавания заболеваний печени обычно проводится целая серия анализов крови, так называемая батарея печеночных проб. Это связано с чрезвычайным многообразием функций печени, нарушения в работе которых с помощью одного-двух анализов выявить совершенно невозможно. В результате серии анализов могут быть выявлены следующие нарушения функций печени.

- Уменьшение содержания в крови общего белка, мелких белков альбуминов, холестерина и увеличение билирубина говорят о возможном наличии острого и хронического гепатита, цирроза печени или длительной желтухи.
- Повышение уровня билирубина в крови и обнаружение так называемого прямого билирубина, которого в нормальном состоянии в крови нет, увеличение активности фермента щелочной фосфатазы и повышение содержания холестерина говорит о возможном наличии желтухи, застое желчи в желчных протоках внутри и вне печени и опухолевых поражениях печени, желчного пузыря и поджелудочной железы.
- Повышенная активность ферментов аланинаминотрансферазы (АЛТ) и аспартатаминотрансферазы (АСТ) – признак разрушения печеночных клеток. Такое возможно при ост-

рых и хронических гепатитах, циррозе печени и токсическом влиянии на печень различных вредных веществ, например алкоголя, нитроокраски или лекарств.

- Повышение гамма-глобулинов – признак воспалительного процесса, связанного с нарушением иммунной системы.

Биохимические исследования

Биохимические исследования занимают важнейшее место в диагностике заболеваний печени и желчных путей, хотя результаты тестирования не являются строго специфичными и не позволяют абсолютно во всех случаях поставить точный диагноз. Однако эти методы дают возможность подтвердить поражение исследуемых органов, оценить их работоспособность и сделать заключение о степени патологических изменений.

Среди многочисленных биохимических тестов наибольшее значение имеют исследования пигментного обмена, выделительной и обезвреживающей функции печени, белкового, жирового и углеводного обменов, а также активности ферментов. Кроме того, много информации дает биохимический анализ крови. С его помощью определяют повышение печеночных ферментов, увеличение количества билирубина, содержание в крови общего белка, глюкозы и холестерина. Кровь для биохимического анализа нужно сдавать только натощак, после 12-часового голодания.

Иммунологические исследования

В последнее время иммунологическим исследованиям при заболеваниях печени придается особое значение, поскольку с их помощью можно провести исследования для специфической диагностики вирусных гепатитов, выявления аутоиммунных поражений печени, а также для прогнозирования течения и исходов ряда заболеваний. Данный метод позволяет определить наличие специфического печеночного антигена, чье появление говорит об отрицательном влиянии на гепатоцитные клетки печени вирусов, алкоголя и токсических, в том числе лекарственных, веществ. Если вовремя не обнаружить такое влияние, может наступить синдром иммунного воспаления.

Радионуклидные исследования

Радионуклидные методы исследования применяют для выявления морфологических изменений в печени и для оценки ее работоспособности. Большим преимуществом этих методов является их полная безопасность для пациента, так как величина лучевой нагрузки в большинстве случаев несоизмеримо меньше, чем при исследовании печени с помощью обычной рентгеновской установки.

В зависимости от целей исследования используют следующие методики: гепатографию, радиопортографию и радионуклидное сканирование печени.

Гепатография применяется для изучения поглотительной и выделительной функции печени с помощью радиоактивного препарата, вводимого в вену. Около 95 % препарата, вводимого в кровоток, захватывается гепатоцитами и с желчью выделяется в тонкий кишечник. Для измерения радиоактивного излучения устанавливают три датчика: в области сердца, печени и около пупка. Датчики позволяют зарегистрировать изменение радиоактивности крови, печени и тонкого кишечника. Непрерывную запись осуществляют в течение 60–90 минут. Существенное изменение этих показателей говорит о различных заболеваниях печени. Для диффузных заболеваний, таких как острые и хронические гепатиты и циррозы, характерно замедление как поглощения, так и выведения радиоактивного изотопа. На экране

прибора кривые имеют более пологий и длительный подъем и спуск. У больных холестатическим гепатитом и первичным билиарным циррозом печени наиболее значительно поражается выделительная функция печени. При различных вариантах механической желтухи наблюдается удлинение преимущественно нисходящего колена гепатограммы, тогда как восходящее колено кривой и время достижения максимума радиоактивности почти не изменяются.

Радиопорттография – это метод радионуклидного исследования состояния портального кровообращения. Для этого внутривенно вводится альбумин человеческой сыворотки, меченый изотопами. Специальные датчики, установленные на теле в области сердца и печени, позволяют зарегистрировать и отразить на экране соответствующие кривые изменения радиоактивности. Для характеристики портального кровообращения рассчитывают так называемое кардиопортальное время – время между максимумом кривой активности, зарегистрированным над областью сердца, и максимумом кривой активности над печенью. Нормой считается время от 23 до 29 секунд. Значительное увеличение кардиопортального времени наблюдается при хронических гепатитах, циррозах печени и других заболеваниях. Кроме альбумина используют и другие вещества, например коллоидное золото ^{198}Au , но у него будет свое кардиопортальное время.

Радионуклидное сканирование печени – это достаточно информативный метод оценки величины, формы и структуры печени путем изучения характера распределения радионуклидов в ее ткани. Для исследования используют раствор коллоидного золота ^{198}Au или другие радионуклидные препараты. Их после внутривенного введения избирательно поглощают ретикулоэндотелиальные клетки печени. После внутривенного введения радиоактивного препарата, используя специальные гамма-камеры, в течение 60–90 минут регистрируют динамику его накопления в печени. При различных очаговых поражениях печени на сканограммах выявляются дефекты накопления препарата. Следует помнить, однако, что разрешающая способность радионуклидного сканирования в выявлении очаговых образований печени ниже, чем при компьютерной томографии: хорошо видны только очаги, размеры которых превышают 30–40 мм. В этих случаях чувствительность метода составляет 65–90 %.

При диффузных поражениях печени прежде всего снижается контрастность изображения, обусловленная уменьшением поглощения изотопов клетками печени вследствие ухудшения ее работы. Кроме этого, на сканограммах выявляется увеличение размеров печени и нарушение ее конфигурации. В большинстве случаев для циррозов печени характерно неравномерное увеличение правой и левой долей печени. Но чаще в большей степени увеличивается левая доля, причем такое нарушение конфигурации органа сохраняется даже при значительном уменьшении общих размеров печени. При хронических гепатитах также отмечается увеличение печени, но форма и конфигурация органа в целом не изменяются. При мелкоузловом и крупноузловом циррозах печени отмечается вполне выраженная неравномерность распределения изотопа в ткани печени. Радионуклид почти полностью отсутствует по периферии органа. При всех формах цирроза печени также наблюдается повышенное накопление коллоидного золота в селезенке, что нехарактерно для больных с хроническим гепатитом.

Ультразвуковое исследование

Ультразвуковое исследование (УЗИ) печени дает врачам ценную информацию. При УЗИ видно, что происходит с печенью в настоящий момент. Например, УЗИ позволяет выявить начальные признаки цирроза печени, опухоли печени, изменения при гепатитах, травмы печени. Все это дает возможность как больному, так и врачу своевременно начать

лечение. Кроме того, метод ультразвукового исследования помогает различать, к какой из двух условных групп отнести обнаруженное заболевание печени. В дальнейшем при необходимости могут назначаться дополнительные методы исследования. Желательно делать УЗИ 1–2 раза в год.

Биопсия

Это самый надежный способ определить состояние органа, в частности печени. С помощью биопсии можно оценить величину поражения печени и поставить диагноз в случае хронического вирусного гепатита. Заключается метод в следующем: под местным наркозом специальной иглой берется кусочек печени для детального изучения. Метод безопасный, но очень болезненный, поэтому биопсия назначается только в случае повышенного уровня ферментов на протяжении нескольких месяцев.

Обычно биопсию печени делают в амбулаторных условиях, результаты готовы через 5–6 часов. Перед выполнением исследования для снижения кровотечений врач должен обязательно проверять время свертывания крови. Во время процедуры больной лежит на спине. Место ввода иглы определяется с помощью ультразвука. Врач просит пациента задержать дыхание и быстро вводит в печень и выводит назад специальную иглу. На ее конце будет образец печеночной ткани, который рассматривается под микроскопом. При изучении отмечаются разные изменения клеток, свидетельствующие о наличии воспаления, некроза или фиброза.

При биопсии печени могут иметь место некоторые потенциальные осложнения. Приблизительно у 20 % пациентов в месте протыкания иглой или с правой стороны от него возникают болевые ощущения. Но явление это временное и быстро, без проблем проходит. Также в печени всегда бывает небольшое кровотечение с образованием гематомы, которая рассасывается сама по себе. Однако менее чем у 1 % пациентов может быть более сильное кровотечение в печени, желчном канале или в брюшной полости. Такое осложнение требует госпитализации и наблюдения. Может потребоваться переливание крови.

В некоторых случаях бывает целесообразно сделать биопсию перед началом противовирусной терапии. Биопсия противопоказана при гемофилии и сильно декомпенсированном циррозе печени.

ГЕПАТИТ

Гепатит – общее название острых и хронических диффузных воспалительных заболеваний тканей печени, вызываемых вирусами, токсинами и другими факторами.

Классификация гепатитов

Современная медицина использует этиотропную классификацию гепатитов, то есть классификацию по причинам возникновения болезни. Согласно этой классификации различают следующие виды гепатитов:

1) вирусный, или инфекционный, гепатит с разновидностями:

гепатит А;

гепатит В;

гепатит С;

гепатит D;

гепатит E;

гепатит G;

2) токсический гепатит с разновидностями:

алкогольный гепатит;

лекарственный гепатит;

гепатиты при отравлении различными химическими веществами;

3) гепатиты как следствие аутоиммунных заболеваний.

Аутоиммунный гепатит – разрушение тканей печени собственной иммунной системой организма;

4) лучевой гепатит (компонент лучевой болезни).

Лучевой гепатит – редкая форма гепатита, развивающаяся при воздействии на организм больших доз ионизирующего излучения.

Вирусный, или инфекционный, гепатит

Этот вид гепатита встречается наиболее часто. Рассмотрим последовательно каждую из разновидностей вирусного гепатита.

ГЕПАТИТ А

Гепатит А раньше называли болезнью Боткина, так как этот ученый одним из первых высказал предположение об инфекционной природе заболевания, определяющей его эпидемический характер. Многие годы, вплоть до обнаружения возбудителя, болезнь носила имя этого великого ученого. А вообще гепатит А известен как желтушная болезнь еще со времен Гиппократов. У этой разновидности гепатита есть только острая форма.

Наиболее высокий уровень заболеваемости гепатитом А отмечается у детей в возрасте до 15 лет, при этом каждые 5–10 лет случаются крупные эпидемии. Во время эпидемии вирус очень легко распространяется среди малолетних детей, в результате чего примерно у 30–50 % детей младше 5 лет позднее обнаруживаются признаки перенесенного заболевания.

ПРИЧИНЫ БОЛЕЗНИ И ЕЕ РАЗВИТИЕ

По механизму распространения гепатит А относится к кишечным инфекциям, среди которых он составляет 11 %.

Наиболее активно, примерно в 63 % случаев, вирус гепатита А передается через воду, затем примерно в 33 % случаев – контактно-бытовым путем и только в 4 % случаев через пищу. Особенно опасным временем, когда могут быть вспышки гепатита А, является весенний паводок. В этот период фильтры в очистных сооружениях водозаборов часто не справляются со своей задачей, и загрязненная вода может появиться в водопроводных сетях.

Вирус гепатита А содержит рибонуклеиновую кислоту и имеет размеры 25–28 нанометров (нм). По этим признакам его относят к семейству пикорнавирусов, получившему свое название от сочетания итальянского слова *pico* – «маленький» и русской аббревиатуры РНА – рибонуклеиновая кислота.

В отличие от других возбудителей вирусных гепатитов, вирус гепатита А не изменяет свою структуру, в природе существует только один его серологический тип, то есть тип, определяемый наличием тех или иных антител. Так вот, специфическими лабораторными признаками гепатита А являются антитела, которые появляются в сыворотке крови уже в начале заболевания и сохраняются в течение 3–6 месяцев. Кроме того, поверхностный белок вируса гепатита А можно обнаружить в фекалиях больных людей за 7–10 дней до появления внешних признаков заболевания. Этот фактор используют для ранней диагностики и выявления источников инфекции.

Вирус гепатита А отличается высокой устойчивостью к воздействию неблагоприятной внешней среды, способен длительное время сохраняться в почве, воде и на предметах домашнего обихода. Он может оставаться жизнеспособным в морозильной камере холодильника в течение нескольких лет, несколько месяцев при температуре +4 °С и несколько недель при комнатной температуре. Однако вирус чувствителен к ультрафиолетовому облучению и к хлорированию воды, а кипячение убивает его в течение 5 минут.

Как же происходит развитие заболевания в тканях печени и в организме в целом? Вирус гепатита А проникает в организм человека через слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта. Сначала он размножается во внутренней оболочке тонкой кишки, затем через кровь попадает в печень, где внедряется в клетки печени – гепатоциты, которые начинают разрушаться при размножении вируса. Образовавшиеся при этом продукты распада токсичны и, воздействуя на ткани и органы больного, в том числе нервную систему, наносят им вред.

По мере развития заболевания клетки печени разрушаются не только от воздействия самого вируса, но также вследствие реакции иммунной системы организма. Она принимает разрушенные вирусом собственные клетки за чужие и уничтожает их средствами своей иммунологической защиты, вызывая воспалительный аутоиммунный процесс. Вирус гепатита А вызывает сильную ответную реакцию в организме со стороны иммунной системы. Все это приводит к накоплению антител в крови и способствует освобождению организма от возбудителя болезни. Этот период обычно совпадает с появлением желтухи, поэтому больные гепатитом А опасны для окружающих в преджелтушный период и во второй половине инкубационного периода болезни. Инкубационным периодом считается скрытый период любого инфекционного заболевания, который начинается со времени проникновения возбудителя в организм и заканчивается появлением первых симптомов заболевания.

У гепатита А есть только острая форма, которая не завершается хронической формой болезни и переходом в цирроз и рак печени. Однако в том случае, если печень уже была поражена алкоголем, наркотиками или токсичными лекарственными препаратами, а также

при истощении, у больных нередко наблюдается быстрая, прямо-таки молниеносная форма болезни, приводящая к острой печеночной недостаточности.

СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ И ЕЕ ПРОТЕКАНИЕ

Среди других разновидностей вирусного гепатита гепатит А считается наиболее благоприятным для больных, так как не имеет тяжелых последствий. Его инкубационный период длится от 7 до 50 дней, но в среднем – 15–30 дней. Симптомы гепатита А всегда одинаковы, и их немного. Это, казалось бы, должно облегчить лечащему врачу задачу быстрой постановки точного диагноза. Однако все осложняет то обстоятельство, что и другие разновидности вирусного гепатита в период острого протекания имеют такие же или сходные симптомы. Поэтому необходимы лабораторные анализы крови или других выделений, взятых у больного, для выявления возбудителя заболевания.

Само протекание гепатита А можно разделить на несколько периодов.

Начальный, или преджелтушный, период продолжается от 4 до 7 дней и характеризуется симптомами, похожими на симптомы простуды. В этот период у больного быстро повышается температура, появляются озноб, боль и ломота в мышцах и суставах. Реже бывают нарушения работы органов пищеварения, но могут исчезать аппетит, возникать боли в подложечной области, появляться тошнота и рвота. Болезнь также может выражаться в снижении работоспособности, раздражительности, сонливости, головной боли и головокружении.

Желтушный период характеризуется появлением желтушности склер, то есть постоянным желтоватым цветом белков глаз, слизистых оболочек полости рта, а позднее и кожных покровов. Интенсивность желтого цвета быстро нарастает и в большинстве случаев уже через неделю достигает своего максимума. Обычно за 1–2 дня до появления желтухи больные обращают внимание на то, что моча темнеет, а кал светлеет.

С появлением желтухи у больных исчезают некоторые симптомы болезни: например, нормализуется температура, но сохраняются общая слабость и пониженный аппетит. При последующем обследовании больных врачи обычно обнаруживают у них увеличение и уплотнение края печени, а в крови – повышенное содержание общего билирубина и снижение количества лейкоцитов.

Нужно учесть, что желтуха – это всего лишь внешнее проявление гепатита А и бывает она далеко не у всех. Многие из заразившихся людей переносят заболевание в так называемой бессимптомной форме. Количество таких случаев составляет 90–95 % у детей и 25–50 % у взрослых.

У гепатита А есть еще fulминантная, или молниеносная, форма. Она возникает тогда, когда организм не справляется со все нарастающими расстройствами печени. Это тяжелая и опасная форма, характеризующаяся острой печеночной недостаточностью, а так как процесс протекает очень быстро, то даже при своевременном направлении больного в лечебное учреждение с этим состоянием очень трудно справиться. Даже при интенсивной терапии более 50 % больных молниеносной формой гепатита погибают в результате печеночной комы.

Внешне fulминантная форма проявляется различными нарушениями в центральной нервной системе, вызванными действием накапливающихся в организме токсических продуктов. Сначала отмечаются незначительные изменения психики: происходит быстрая смена настроения, поведение больных становится агрессивным. И все это время изо рта чувствуется характерный запах аммиака. В дальнейшем из-за поражения кровеносных сосудов происходят кровоизлияния в различных органах, появляется рвота цвета кофейной гущи, а также черный кал. В дальнейшем наступает глубокое угнетение сознания, которое может перейти в опасную для жизни печеночную кому. Такое состояние характеризуется пол-

ной потерей сознания, расстройством функций всех органов чувств, нарушением процесса обмена, кровообращения, дыхания и отсутствием рефлексов. К счастью, из общего числа случаев заболевания гепатитом А фулминантная форма не превышает 0,5 %.

За желтушным периодом следует фаза выздоровления. В это время улучшается общее состояние больного, снижается желтушность кожи и слизистых, светлеет моча, а кал приобретает обычную окраску. Также начинают приходить в норму биохимические показатели крови. Сначала нормализуется содержание билирубина и протромбина, позднее снижается активность печеночных ферментов, а через 20–25 дней с момента появления желтухи все анализы крови обычно становятся нормальными.

Такое течение вирусного гепатита А проходит примерно у 90–95 % больных. В остальных случаях болезнь приобретает волнообразный характер. Это выражается в одном или двух обострениях в течение от 1 до 3 месяцев с начала болезни. В более поздние сроки обострения также бывают, но гораздо реже. При обострениях, наступающих после улучшения, общее состояние больного вновь ухудшается, исчезает аппетит, усиливаются неприятные ощущения в области печени, темнеет моча, обесцвечивается кал, нарастает интенсивность желтушности кожи, повышается активность печеночных ферментов.

Безжелтушные формы гепатита А обычно протекают легко. Их длительность редко превышает один месяц. Но даже при затянувшемся восстановлении заболевание почти всегда заканчивается полным выздоровлением. Все люди, однажды болевшие гепатитом А, приобретают стойкий, как правило, пожизненный иммунитет к этой разновидности гепатита.

ГЕПАТИТ В

Вирусный гепатит В по способу передачи возбудителя, в отличие от гепатитов А и Е, относится к так называемым сывороточным гепатитам. Это значит, что заразиться такой болезнью можно при контакте с кровью, слюной, спермой, вагинальными выделениями, потом и слезами людей, инфицированных этим вирусом. Заразиться можно как от больных с острой и хронической формой гепатита В, так и от носителей инфекции, то есть от людей, больных в скрытой форме. Гепатит В опасен еще и тем, что от 2 до 10 % впервые зараженных взрослых людей становятся постоянными носителями вируса. У детей эти показатели еще выше. Кроме того, в дальнейшем у 20 % таких больных развивается цирроз печени, а у 30 % – первичный рак печени.

ПРИЧИНЫ БОЛЕЗНИ И ЕЕ РАЗВИТИЕ

Способы передачи гепатита В сходны с передачей ВИЧ-инфекции, однако заражающая способность, а также частота передачи болезни его несравнимо выше. Заразиться гепатитом В можно через нарушения целостности кожных и слизистых покровов – например, при переливании инфицированной донорской крови, применении плохо стерилизованного медицинского инструмента или инструментов в парикмахерских и косметических кабинетах. Также возможна передача возбудителя плоду в утробе матери, если та заразилась во время беременности. Вирус передается и при родах от больной матери к новорожденному. Нередко жертвой этой инфекции становятся наркоманы, использующие многоразовые шприцы.

Вирус гепатита В отличается исключительно высокой заражающей способностью. Заражение возможно при попадании в кровь здорового человека очень малых объемов крови больного. Достаточно всего 0,1–0,5 от одной миллионной доли литра. Кроме этого, заражению способствует большая живучесть вируса. Он достаточно устойчив к неблагоприятным условиям окружающей среды и к различным физическим и химическим методам воздействия. Так, при комнатной температуре вирус сохраняется в течение 3 месяцев, в холодиль-

нике – до 6 месяцев, в замороженном виде – от 15 до 20 лет, а в высушенной плазме крови – до 25 лет. В кипящей воде вирус живет до 30 минут, в 1–2 %-ном растворе хлорамина – до 2 часов, в 1,5 %-ном растворе формалина – в течение недели. Вирус также устойчив к воздействию эфира, ультрафиолетового излучения. Однако в 80-градусном этиловом спирте вирус гепатита В погибает в течение 2 минут. Но это вовсе не значит, что в целях профилактики нужно злоупотреблять алкоголем.

Вирус гепатита В содержит дезоксирибонуклеиновую кислоту (ДНК) и относится к семейству гепаднавирусов, то есть к вирусам, имеющим собственную ДНК. Вирус гепатита В обозначен как гепаднавирус типа I. Существует три типа вирусных частиц гепатита В, которые можно рассмотреть только под электронным микроскопом. Среди них частицы Дейна, названные в честь открывшего их ученого, имеющие оболочку диаметром около 42 нм. Затем более мелкие сферические частицы диаметром от 18 до 22 нм, количество которых в десятки тысяч раз больше, чем количество частиц Дейна. И наконец, нитевидные частицы диаметром около 20 нм и длиной до 200 нм.

Из всех перечисленных частиц только частицы Дейна способны заражать клетки. Они имеют белково-жировую оболочку, содержащую вирусные поверхностные белки, называемые HBs-антигенами. В крови больных гепатитом В их скапливается так много, что концентрация HBs-антигена достигает огромной цифры 1012/мл. Такая концентрация в конечном итоге позволяет врачам напрямую определить гепатит В, исходя из количества вирусного антигена в сыворотке крови. HBs-антигены выявляют с помощью иммуноферментного анализа. Вирус гепатита В также содержит еще несколько антигенов, по наличию которых можно установить присутствие вируса в организме и поставить точный диагноз.

СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ И ЕЕ ПРОТЕКАНИЕ

Первые симптомы гепатита В появляются в период от 6 недель до 6 месяцев после заражения и очень схожи с симптомами гепатита А. Их можно распознать только с помощью исследования крови. Начальный период гепатита проявляется симптомами обычного ОРЗ. Потом возникают типичные признаки: потеря аппетита, тошнота, рвота, боли в верхней части живота, появление желтухи, потемнение мочи и обесцвечивание кала. У новорожденных гепатит В в 90–95 % случаев протекает бессимптомно.

В отличие от гепатитов А и Е гепатит В имеет как острую, так и хроническую формы. Как правило, острая форма заканчивается выздоровлением. Однако в 1–2 % случаев заболевание развивается в молниеносный гепатит, смертность от которого составляет 63–93 %. При длительном течении острый гепатит В с вероятностью 5–10 % может перейти в хронический гепатит, который, в свою очередь, может привести к циррозу и раку печени. Вероятность хронической инфекции у детей от 1 до 5 лет составляет 25–50 %, а у детей, которые заразились гепатитом при родах, – 90 %.

В отличие от инфекции, вызванной гепатитом А, при гепатите В процесс разрушения клеток печени, содержащих вирусные частицы, происходит малоактивно. Это препятствует их полному очищению от вируса, и заболевание приобретает вялотекущий характер, что с большой вероятностью может привести к хронической форме. Отмирающие клетки печени постепенно замещаются соединительной тканью, и активно функционирующих печеночных клеток становится все меньше и меньше. В результате в какой-то момент печень перестает нормально работать, в организме накапливаются токсины, что приводит к поражению других органов, в первую очередь центральной нервной системы. Этот процесс очень длительный, он продолжается много лет и постепенно заканчивается циррозом печени.

Само протекание гепатита В можно разделить на несколько периодов.

Инкубационный период продолжается от 42 до 180 дней, в среднем 60–120 дней. В это время болезнь никак себя не проявляет.

Начальный, или преджелтушный, период вирусного гепатита В проходит так. В половине случаев заболевание начинается без значительного повышения температуры. Такой период длится от 1 до 2 недель, симптомы выражены умеренно. У 30–35 % больных по ночам и в утренние часы наблюдаются боли в крупных суставах, у 10–12 % больных могут появляться высыпания на коже, сохраняющиеся в течение 1–2 дней.

Следующий, желтушный период обычно продолжается 3–4 недели и характеризуется стойкостью симптомов болезни. В это время иногда бывают довольно резкие боли в правом подреберье, сохраняется слабость, ухудшается аппетит, нередко у больного бывает тошнота и даже рвота. В 20 % случаев отмечается кожный зуд. При обследовании печени врач всегда обнаруживает, что она увеличена, то же самое, как правило, происходит и с селезенкой. При тяжелом течении болезни возможно проявление острой печеночной недостаточности.

За желтушным периодом следует фаза выздоровления. Но полностью больные выздоравливают только в 75–90 % случаев. Поэтому после предполагаемого исцеления необходимо провести дополнительное клиническое обследование, чтобы выявить возможные изменения в организме.

ХРОНИЧЕСКАЯ ФОРМА ГЕПАТИТА В

У хронической формы гепатита В симптомы чаще всего слабо выражены. Врач обычно ставит диагноз на основании результатов лабораторных анализов и биопсии печени. Хронический гепатит В почти всегда протекает без желтухи. Первыми признаками болезни служат жалобы больных на быструю утомляемость, нарушение сна, ухудшение общего самочувствия, слабость, головную боль, плохую переносимость обычных физических нагрузок, чувство усталости уже в утренние часы, потливость, отсутствие ощущения бодрости после ночного сна. В дальнейшем появляются жалобы на работу органов пищеварения, ухудшается аппетит, становится непереносимой жирная пища, во рту ощущается горечь, в области желудка – тяжесть. Периодически может подниматься температура. В клетках крови тоже происходят изменения, поэтому на коже легко появляются мелкие кровоизлияния, синяки, сосудистые «звездочки». Десны тоже начинают кровоточить, из носа часто идет кровь.

Для постановки диагноза врачи проводят ультразвуковое обследование больного, биохимические анализы крови, которые помогают выявить увеличение печени, сужение печеночных вен, признаки поражения желчного пузыря и селезенки, показывают повышение фермента аланинаминотрансфераза (АлАТ), снижение протромбинового индекса, увеличение скорости оседания эритроцитов.

Особенностью гепатита В является наличие так называемого «здорового» носительства HBs-антигена. Считается, что это особая форма хронической инфекции гепатита В. Ее механизм заключается в способности вируса встраиваться в геном клетки печени человека, но встраиваться не в полном объеме, а лишь в виде фрагмента. Такую интегрированную ДНК вируса можно обнаружить при биопсии печени у многих людей: от абсолютно здоровых людей до пациентов с первичным раком печени.

ГЕПАТИТ С

Вирусный гепатит С – наиболее тяжелая форма из всех известных на сегодня вирусных гепатитов. До 1989 года, когда был открыт вирус гепатита С, эта разновидность болезни входила в группу так называемых гепатитов «ни А, ни В», к которой относились также гепатиты Е, D и G. В мире гепатит С считают одним из самых коварных и опасных заболеваний нашего

времени. Заразиться им очень легко, а распознать можно только с помощью специальных анализов крови. Гепатит опасен прежде всего потому, что в итоге он приводит к циррозу и раку печени, которые, к счастью, возникают не всегда.

ПРИЧИНЫ БОЛЕЗНИ И ЕЕ РАЗВИТИЕ

Вирус гепатита С, в отличие от вируса гепатита В, содержит рибонуклеиновую кислоту и относится к семейству флавивирусов. Его размеры примерно 50–70 нм. Так как вирус открыт не так давно, ученые еще не нашли возможность накапливать его в больших количествах вне организма человека. Поэтому пока нет возможности изучать его свойства в лабораторных условиях, а следовательно, и разработать эффективную вакцину, как это было сделано в случае вируса гепатита В. Кроме того, ученые выяснили, что вирус гепатита С имеет 6 разновидностей, пронумерованных цифрами от 1 до 6, и более ста подтипов, обозначаемых сочетанием цифры и латинской буквы, например 1а, 2а и т. д. Каждый из подтипов обладает своими характерными особенностями, поэтому способы борьбы с ними могут сильно отличаться.

Особенностью вируса гепатита С является также его изменчивость в ходе заболевания даже у одного и того же больного. Это помогает вирусу противостоять лекарствам и защищаться от иммунной системы организма человека. Гепатит С имеет как острую, так и хроническую форму заболевания.

Главным источником заражения гепатитом С являются уже больные им люди, особенно когда нет ярко выраженных симптомов болезни. Основную группу риска составляют наркоманы, вводящие наркотики с помощью шприца. Передача вируса через половые контакты окончательно не доказана и является одним из активно обсуждающихся в последнее время вопросов о механизме передачи вируса гепатита С. Предполагается, что заражение при половом акте может происходить только через микротравмы слизистых оболочек. Ведь пока нет убедительных данных о наличии вируса гепатита С в семенной жидкости и вагинальном секрете.

Заражение гепатитом С ребенка от матери вполне возможно, хотя и маловероятно. Вероятность того, что плод или новорожденный будут инфицированы своими матерями, составляет не более 1–5 %. Если заражение произошло в период внутриутробного развития плода (начиная с 28-й недели беременности, в период родов или в первые семь суток жизни ребенка), вирус длительное время остается незамеченным и проявляется лишь в зрелом возрасте.

Вирус гепатита С встречается и в слюне, но пока нет достоверных данных о возможности заражения при поцелуях, однако передача вируса от человека человеку после укуса уже доказана. Медицинские работники при случайном контакте с кровью или слюной больных также могут заразиться, а передача инфекции от больного к больному может произойти через загрязненные анестезиологические трубки. Высокую вероятность заражения имеют больные, находящиеся на постоянном лечении с помощью аппарата «искусственная почка».

Однако в 20–40 % случаев причины заражения вирусом гепатита С остаются неизвестными, по крайней мере, их не удастся связать со всеми известными факторами риска. Все это говорит о возможности распространения вируса гепатита С иными путями.

СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ И ЕЕ ПРОТЕКАНИЕ

Симптомы гепатита С ярко не проявляются или вообще отсутствуют. Зачастую болезнь выявляют случайно, когда люди проходят обследование по поводу других заболеваний. Полное развитие гепатита С может занять около 15 лет, и признаки печеночной недостаточности

могут проявиться только на стадии цирроза печени. Из общих симптомов наиболее типичные: длительная слабость и утомляемость, астенический синдром, незначительная тяжесть в правом подреберье, которая возникает, как правило, при нарушении режима питания и физических нагрузках. Но эти симптомы неспецифичны и могут принадлежать другим видам гепатита.

Обычно инкубационный период гепатита С составляет от 20 до 150 дней, но в среднем – 40–50 дней. Течение болезни условно можно разделить на три стадии – острую, скрытую, или латентную, и стадию реактивации, то есть повторного проявления болезни.

Время острой фазы не более 6 месяцев. Болезнь в это время может протекать как незаметно для больного, так и с явными внешними проявлениями. Но чаще всего острый гепатит С диагностируется случайно и характеризуется достаточно высокой активностью трансаминаз печени. Нередко увеличение АЛТ бывает в 10 раз и более при отсутствии жалоб больного и каких-либо внешних признаков болезни. К симптомам острого гепатита С также можно добавить интоксикацию, отсутствие аппетита, слабость, тошноту, иногда боли в суставах. Позднее может развиваться желтуха, с появлением которой активность трансаминаз снижается. Возможно увеличение печени и селезенки. Но в целом при гепатите С интоксикация и повышение трансаминаз выражены слабее, чем при гепатитах А и В. Острая фаза гепатита С может закончиться выздоровлением. Так бывает чаще всего при желтушном варианте, однако при гепатите С он встречается гораздо реже, чем при гепатите В.

У гепатита С очень редко отмечается молниеносное развитие болезни. Но это может произойти при одновременном заражении и вирусом гепатита В или у тех, кто уже имеет заболевание печени, например цирроз, или после пересадки печени на фоне лечения иммуносупрессантами.

Острая фаза гепатита С у большинства больных сменяется латентной. В этот период вирус может годами жить в организме. Латентное течение заболевания характеризуют как хроническое. Оно может продолжаться до 10 и даже 20 лет. Иногда хронический гепатит находят, когда уже развились его необратимые формы. К сожалению, в течение латентного периода большинство больных считают себя здоровыми, оставаясь потенциальными источниками инфекции.

Врачи считают, что хронических носителей вируса гепатита С по крайней мере в два раза больше, чем носителей вируса гепатита В. Во время протекания скрытой фазы гепатита С при обследовании у больного может быть выявлено незначительное увеличение и уплотнение печени и селезенки, а при анализах крови лишь небольшое повышение уровня АЛТ и периодическое выявление РНК вируса гепатита С. Необходимо учесть, что продолжительность скрытой фазы заметно сокращается при наличии таких отягчающих обстоятельств, как злоупотребление алкоголем, токсических и лекарственных поражениях печени или сопутствующих заболеваний.

Фаза повторного заболевания гепатитом С может наступить тогда, когда человек уже забыл, что когда-то болел. По статистике, новая вспышка болезни возникает в среднем через 14 лет, а цирроз печени – через 18. В этот период особенно характерны такие симптомы заболевания, как вялость, недомогание, быстрая утомляемость, учащающееся снижение трудоспособности, бессонница в сочетании с сонливостью в дневные часы, чувство тяжести в правом подреберье, ухудшение аппетита. Больные также могут начать худеть, и у них могут отмечаться небольшие подъемы температуры. При обследовании у врача обнаруживается увеличение и уплотнение печени, а в более поздние сроки – увеличение селезенки. Эта стадия протекает в форме периодической смены этапов обострения и ремиссии.

ГЕПАТИТ D

Вирус гепатита D является уникальным дефектным РНК-содержащим вирусом, проявляющим свои болезнетворные свойства исключительно в присутствии вируса гепатита В. При генетическом анализе гепатита D выявлены три основных генотипа вируса: I, II и III. Гепатит D, или дельта-гепатит, отличается от всех остальных форм вирусного гепатита тем, что его вирус не может размножаться в человеческом организме самостоятельно. Для этого ему нужен «вирус-помощник», которым обычно становится вирус гепатита В. По этому признаку гепатит D можно считать не самостоятельным заболеванием, а болезнью-спутником, осложняющей течение гепатита В. Когда эти два вируса появляются в организме больного, возникает тяжелая форма заболевания, называемая суперинфекцией. Ее течение напоминает течение гепатита В, но осложнения встречаются чаще и протекают тяжелее.

Вирус гепатита D – сферическая частица диаметром от 28 до 39 нм, состоящая из ядра и внешней оболочки, образованной поверхностным антигеном вируса В. Заражение гепатитом D происходит только при непосредственном попадании вируса в кровь, далее он вместе с кровью попадает в печень. Механизм повреждения клеток печени вирусом гепатита D до конца не ясен. Однако принято считать, что ведущее значение в этом процессе занимает прямое цитопатогенное действие вируса.

При заражении вирусом гепатита D у больного появляются симптомы острого поражения печени и интоксикации. В большинстве случаев болезнь протекает тяжелее, чем во время заражения вирусом гепатита другого вида.

Продолжительность инкубационного периода составляет от 3 до 7 недель. Симптомы преджелтушной фазы заболевания схожи с симптомами гепатита В. Это повышенная утомляемость, вялость, потеря аппетита, тошнота, иногда повышенная температура, артралгия и т. д. При суперинфекции преджелтушный период короче, чем при гепатите В, и составляет, как правило, всего 4–5 дней. Более чем у половины таких больных на 15–32-й день от начала желтухи регистрируется повторное повышение уровня трансаминаз, нарастание интоксикации, боли в правом подреберье, увеличение размеров печени.

Острый гепатит D может закончиться выздоровлением, а может – развитием хронического гепатита. Но хронический гепатит D не имеет характерных симптомов. Имеется лишь несколько признаков, среди которых желтуха, слабость, крупные «звездочки» на лице, спине, верхнем плечевом поясе, увеличение печени и селезенки с уплотнением их консистенции. Почти у всех больных кровоточат десны, часты носовые кровотечения, склонность к появлению гематом. Кроме того, у больных хроническим гепатитом D, особенно в периоды обострения, происходит изменение иммунологических показателей: уменьшается количество Т-лимфоцитов и снижается их функциональная активность. Общее течение заболевания имеет волнообразный характер с чередованием периодов обострения и ремиссий.

ГЕПАТИТ E

До выявления вируса гепатита E эта разновидность болезни входила в группу так называемых гепатитов «ни А, ни В», к которой относились также гепатиты С, D и G. Механизм распространения вируса гепатита E такой же, как у гепатита А. Болезнь передается через воду и от больного человека, который выделяет вирус с фекалиями. Заболеть гепатитом E можно в любом возрасте, но чаще всего им страдают молодые люди в возрасте от 15 до 30 лет. У заболевания есть осенне-зимняя сезонность и только острая форма, хронической формы заболевания не зарегистрировано. Наибольшее распространение вирус гепатита E получил в странах с жарким климатом и крайне плохим водоснабжением населения.

ПРИЧИНЫ БОЛЕЗНИ И ЕЕ РАЗВИТИЕ

Возбудитель гепатита Е, так же как и вирус гепатита А, содержит рибонуклеиновую кислоту и относится к РНК-содержащим вирусам, покрытым оболочкой. Его диаметр чуть больше – 32–34 нм. Вирус гепатита Е по сравнению с вирусом гепатита А менее устойчив к термическим и химическим воздействиям. Специфическими лабораторными признаками гепатита Е служит обнаружение в сыворотке крови антител класса IgM (анти-HEV IgM), выявленных с помощью иммуноферментного анализа в остром периоде заболевания.

Если для того, чтобы заразиться гепатитом А, теоретически достаточно занести в организм с едой или водой только один-единственный вирус, то при гепатите Е количество вирусов, необходимых для заражения, должно быть довольно большим. Именно поэтому гепатитом Е редко заражаются через грязные руки, гораздо чаще это происходит через системы водоснабжения. Гепатит Е также переносится свиньями и может передаваться от животного человеку через пищу.

Тяжесть течения болезни зависит от того, в какой степени поражены клетки печени. При гепатите Е значительно чаще встречаются смертельные случаи, чем при гепатите А и остром гепатите В. Умирает до 5 % больных. Особенно опасен гепатит Е для беременных женщин, у которых он более чем в 60 % случаев принимает острую форму. Более 20 % случаев заболевания беременных гепатитом Е заканчиваются летальным исходом.

СИМПТОМЫ БОЛЕЗНИ И ЕЕ ПРОТЕКАНИЕ

Инкубационный период продолжается от 20 до 65 дней, в среднем – около 35 суток. Течение гепатита Е, так же как и гепатита А, можно разделить на несколько этапов.

Начальный, или преджелтушный, период составляет 5–6 дней. Заболевание начинается с постепенного расстройства пищеварения, ухудшения общего самочувствия, в некоторых случаях – с непродолжительного повышения температуры. Симптомы гепатита Е похожи на симптомы гепатита А, за исключением резкого повышения температуры. В конце начального периода у больных усиливаются отсутствие аппетита, общая слабость, тошнота, ноющие боли в правом подреберье и «сосание под ложечкой».

Следующий, желтушный период гепатита Е, длится в течение 2–3 недель и, в отличие от гепатита А, характеризуется тем, что с появлением желтухи самочувствие больных не улучшается. Гораздо чаще отмечаются среднетяжелые и тяжелые формы заболевания. Особенно тяжело гепатит Е протекает у беременных во второй половине беременности. Заболевание у них в 20–25 % случаев может принимать злокачественное течение в fulminантной, то есть молниеносной, форме с быстрым развитием поражения клеток печени и острой печеночной недостаточностью. При этом наблюдается усиленный распад эритроцитов. Часто болезнь доходит до летального исхода, но даже если мать и выздоравливает, плод практически всегда погибает.

Период выздоровления при гепатите Е наступает спустя 2–4 недели от начала заболевания. Если не было осложнений, начинается постепенное развитие обратного процесса, вплоть до полного выздоровления больного. После перенесенного гепатита Е формируется достаточно устойчивый иммунитет, но, в отличие от гепатита А, он не пожизненный.

ГЕПАТИТ G

Вирус гепатита G был открыт совсем недавно, в 1995 году, поэтому на сегодняшний день его свойства мало изучены. Но ученые всего мира активно продолжают свои исследо-

вания и уже достигли некоторых результатов. Например, у гепатита G много общего с гепатитом C. Он также передается от больного человека к здоровому через кровь, половым путем или от инфицированной матери ребенку. Инкубационный период составляет от 2 недель до 6 месяцев.

Вирус гепатита G распространен повсеместно, но, по имеющимся данным, он не так опасен, как другие разновидности гепатита. Например, болезнь протекает мягко, и для нее не характерно присущее гепатиту C развитие цирроза и рака печени.

Вирус гепатита G содержит рибонуклеиновую кислоту, относится к семейству флави-вирусов и имеет 5 генотипов. Чаще всего гепатит G протекает в бессимптомной форме с нормальными показателями биохимических параметров крови. Это делает его похожим на вирус гепатита C. По мнению некоторых исследователей, гепатит G является смешанной с гепатитом C инфекцией и делает течение последней более тяжелым. Течение острого гепатита G может закончиться как выздоровлением, так и переходом к хронической форме.

МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ

Первичное обследование на заболевание гепатитом в независимости от его разновидности начинается со сдачи анализов крови и мочи и общего осмотра. При анализе мочи определяют изменение ее цвета, при анализе крови – количество лейкоцитов, лимфоцитов и СОЭ, а при осмотре врач выявляет наличие желтухи, увеличена ли и уплотнена ли печень и повышена ли болевая чувствительность ее нижнего края.

При подозрении на гепатит следуют дальнейшие обследования. Для оценки степени поражения печени и определения, связана ли желтуха с воспалением печени, необходимы биохимические анализы крови и мочи. Анализы определяют уровень желчного пигмента билирубина, образующегося в печени в результате распада эритроцитов. При гепатитах концентрация свободного и связанного билирубина в крови резко повышается, а когда уровень билирубина превышает 200–400 мг/л и при этом есть признаки желтухи, то это верный признак гепатита.

Другим показателем, говорящим о тяжести течения вирусного гепатита, является изменение протромбинового индекса. Его определяют с помощью тимоловой пробы. Еще можно с помощью белков, синтезируемых печенью, провести специальные тесты на свертываемость крови. Здесь диагнозом служит положительная реакция мочи на уробилин.

Отдельным видом диагностики вирусных гепатитов являются серологические методы. С их помощью обнаруживают антитела и антигены в крови и других жидкостях организма. Одним из таких методов является иммуноферментный анализ (ИФА).

Иммуноферментный анализ является универсальным, широко используемым на практике методом диагностики гепатита. Он предназначен для выявления вирусных белков, или антигенов, вырабатываемых иммунной системой после попадания вирусов в организм человека. Наличие этих белков позволяет поставить точный диагноз, оценить характер заболевания и помочь врачу выбрать правильный способ лечения.

Для выявления антигенов существуют так называемые тест-системы, выпускаемые в виде полистироловых планшетов с 96 лунками. На дно лунок заранее сорбируются антитела к тому или иному антигену возбудителя гепатита. На первом этапе в каждую лунку добавляют, например, сыворотку крови больного в разных концентрациях, содержащую пока не определенный вирусный антиген. Если этот антиген совпал с антителом, то происходит их связывание. Для выявления результата в лунки затем добавляют специальный фермент, который окрашивает раствор в желто-коричневый цвет. После этого планшет промывают, и из тех лунок, где антиген был полностью связан с антителом и уже не сможет взаимодействовать с добавляемым соединением, он легко смывается. Так выясняют, антиген какого вируса содержится в крови больного.

К достоинствам этого метода можно отнести простоту методики, высокую чувствительность и возможность обследования одновременно большого количества пациентов. В качестве недостатков можно отметить необходимость наличия специального дорогостоящего оборудования и квалифицированного персонала.

Вторым серологическим методом диагностики вирусных гепатитов является метод полимеразной цепной реакции (ПЦР). С его помощью можно найти в организме нуклеиновые кислоты ДНК и РНК, а затем провести прямую идентификацию инфекционного агента или генетической мутации в любой биологической среде. С точки зрения клинической медицины выявление в исследуемом объекте нуклеиновой кислоты равнозначно обнаружению там возбудителя болезни. Теоретически ПЦР позволяет обнаружить даже одну искомую молекулу нуклеиновой кислоты среди миллионов других. Метод ПЦР анализа также дает

возможность оценить качество лечения путем контроля за наличием или отсутствием возбудителя.

В основе метода полимеразной цепной реакции лежит способность ДНК и РНК к воспроизводству. В случае подозрения на вирусный гепатит у больного берут образец ткани и сначала выделяют нуклеиновую кислоту, которая имеет свою уникальную последовательность нуклеотидов, из которых она состоит. Для каждого возбудителя болезни составлена своеобразная тестовая карта. Кроме этого, для проведения ПЦР нужны праймеры – короткие участки ДНК, соответствующие участкам выделенной из образца нуклеиновой кислоты. Праймеры обеспечивают возможность и специфичность реакции. Еще нужны специальные ферменты, или полимеразы, без помощи которых реакция невозможна.

ПЦР-анализы проводят в несколько этапов, по окончании которых получают точные копии распознаваемого участка матричной нуклеиновой кислоты. Количество этапов составляет от 30 до 50 в соответствии с заданной программой. Конечный продукт реакции распознается с помощью электрофореза, проводимого в геле.

Для каждого вида возбудителя вирусных гепатитов разработаны системы тестов, но лучше всего метод ПЦР диагностирует вирусы гепатитов В, С и D, и это вообще единственная возможность обнаружить вирус гепатита G. Для диагностики гепатита В метод ПЦР тоже важен, так как среди множества разновидностей этого вируса встречаются такие, которые не определяются другими серологическими тестами. Что же касается гепатита С, то для его обнаружения применение ПЦР стало поистине находкой. Метод позволяет выявлять вирус гепатита С на самом раннем этапе заболевания. Уже через неделю после инфицирования вирус гепатита С можно обнаружить в сыворотке крови. Также можно распознать и генетические разновидности этого вируса, что позволит врачу назначить правильное лечение.

Кроме перечисленных методов диагностики вирусных гепатитов для выявления заболевания используют все методы исследования печени, описанные выше. В частности, ультразвуковое обследование органов брюшной полости и биопсию.

ЛЕЧЕНИЕ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ

Ранняя диагностика разновидности вирусного гепатита и правильно подобранное лечение значительно увеличивают шанс больного на полное выздоровление. Но все равно заболевшие острыми вирусными гепатитами все без исключения проходят курс лечения в инфекционных отделениях больничных стационаров. Больных гепатитами А и Е помещают отдельно от заразившихся гепатитами В, С и D. Это делается для того, чтобы исключить попадание в организм другого вируса и не усугубить болезнь.

Находясь в больнице с диагнозом «вирусный гепатит в острой форме», больные с легким и среднетяжелым течением болезни должны соблюдать полупостельный режим, а с тяжелым – постельный. Горизонтальное положение тела способствует улучшению кровоснабжения печени и ускоряет восстановительные процессы в ней. Лечащий врач в этот период для разгрузки печени от токсинов назначает различные энтеросорбенты. Это могут быть микrokристаллическая целлюлоза или АНКИР-Б, гидролизная целлюлоза – полифепан, билигнин, угольные гранулированные сорбенты типа СКН-П, КАУ, СУГС и подобные им. Одновременно с ними для улучшения общего функционирования печени, да и всего организма в целом, учитывая состояние пациента, назначается прием различных поливитаминов. Среди них, например, «Гексавит», «Ундевит», «Декамеvit» и другие.

Лечение вирусных гепатитов разных видов имеет много общего. Связано это с тем, что, несмотря на довольно большое разнообразие вирусов, являющихся возбудителями этой инфекции, все они поражают одно и то же: клетки печени – гепатоциты, и развитие заболеваний поэтому во многом происходит по схожей схеме. В связи с этим основными принципами лечения хронических вирусных гепатитов являются: непрерывность, комплексность, а также индивидуальный подход в назначении лекарственных средств.

Больные вирусным гепатитом должны строго соблюдать общие правила гигиены, в том числе гигиену полости рта и кожи. Если кожа начинает часто зудеть, нужно протирать ее раствором пищевого уксуса, разбавленным в соотношении 1: 2, или 1 %-ным раствором ментолового спирта. Перед сном полезен горячий душ. Для больных также важна регулярность стула, так как его задержка способствует накоплению в организме токсических веществ. Следует стремиться к тому, чтобы стул был ежедневно, а при его задержке можно принимать на ночь слабительные средства растительного происхождения, сульфат магния или пищевой сорбит.

При ухудшении состояния больного, если будет необходимо, к уже выписанным лекарственным средствам могут быть добавлены пепсидил, абомин, фестал, панзинорм и другие ферментные препараты для усиления пищеварительной функции желудка и поджелудочной железы. Можно также через капельницу вводить смесь раствора глюкозы с раствором аскорбиновой кислоты, инсулином и рибоксином. При строгом постельном режиме полезны дыхательная гимнастика и массаж.

Больным с тяжелым течением вирусного гепатита нужна интенсивная терапия. Им необходимо вводить белки плазмы крови и кровезаменителей или специальные растворы, предназначенные для лечения больных с печеночной недостаточностью. Дополнительно назначается лечение кислородом под повышенным давлением в барокамере, а при непосредственной угрозе жизни больных переводят в реанимационное отделение.

Медикаментозное лечение

Возбудителем гепатитов являются вирусы, а значит, методы лечения больных будут представлять собой борьбу с вирусами и называться противовирусной терапией. Все про-

цедуры будут направлены на ликвидацию причины гепатитов и предупреждение перехода болезни от острой формы заболевания к хронической.

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.