

Татьяна Васильевна Гитун

Инфаркт миокарда



Татьяна Васильевна Гитун

Инфаркт миокарда

Текст предоставлен правообладателем

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=6147955

Инфаркт миокарда / Гитун Т.В.: Научная книга; Гитун; 2013

Аннотация

Вниманию читателей предлагается книга, которая расскажет об одном из самых распространенных и серьезных заболеваний – инфаркте миокарда. Из книги читатели узнают о самых типичных проявлениях этого заболевания, причинах его развития и осложнениях. Доступным языком изложена информация о современных методах диагностики. Наибольший акцент сделан на методы лечения и профилактики инфаркта миокарда. Книга содержит максимально полные сведения о различных мерах профилактики, как традиционных, так и нетрадиционных.

Содержание

Введение	4
Общее понятие об инфаркте миокарда	8
Факторы, способствующие развитию инфаркта миокарда	16
Основные симптомы инфаркта миокарда	24
Конец ознакомительного фрагмента.	26

Татьяна Васильевна Гитун

Инфаркт миокарда

Введение

Приступая к столь важной теме, обращаюсь прежде всего к вам, глубокоуважаемые мои читатели.

Сталкиваясь каждодневно с обыкновенными российскими пациентами, понимаешь, что большинство наших болезней – это результат упадка российской медицины (и прежде всего медицинской профилактики), но во многом – нашей собственной беспечности, незнания и обыкновенного российского менталитета.

Необходимо понять, что болезнь легче предупредить, чем лечить. Большинство современных болезней – следствие неправильного образа жизни.

Чтобы предупредить болезнь, а тем более чтобы правильно ее лечить, необходимы минимальные, но твердые знания.

Знания о том, что это за болезнь, как надо себя вести, чтобы максимально снизить риск ее появления, а если она уже нас нашла, то не допустить тяжелых осложнений.

Успехи медицины бесспорны.

И все-таки болезни не оставляют человека в покое, преследуют его с рождения до глубокой старости. И чем старше

человек, тем более коварные недуги его подстерегают.

Инфаркт миокарда – это, как правило, болезнь преклонного возраста, но и он в последнее время заметно помолодел – все чаще обрушивается на тридцатилетних и даже двадцатипятилетних.

Продолжительность жизни людей возросла в основном в результате снижения детской смертности и уменьшения инфекционных заболеваний.

Поражения же внутренних органов и особенно сердца позиции свои удерживают довольно прочно. Более того, сейчас в некоторых странах кривая смертности мужчин начинает ползти вверх.

Пока, к счастью, рост не особенно велик, но и с ним не хочется мириться. До полного благополучия в состоянии здоровья наших современников пока далеко.

На сегодняшний день медицина не всегда может поставить перед болезнями надежный заслон.

По мнению многих ученых, одна из главных причин кроется в том, что образ жизни миллионов людей в наши дни существенно противоречит самой природе человека.

Основной упор медики пока делают на то, чтобы лечить болезни, хотя и считается, что один из основополагающих принципов нашего здравоохранения – профилактическая направленность.

Но, к сожалению, профилактика порой понимается слишком узко – в основном как меры защиты людей от инфекции

и отравлений.

Болезнь – нарушение нормальной жизни клеток, отдельных органов и всего организма в целом. Болезнь возникает, когда внешние влияния превосходят защитные силы организма.

Проще говоря, всякая болезнь – результат неравенства сил организма и требований, предъявляемых к нему жизненными ситуациями.

Возможности организма в противоборстве со многими заболеваниями и, разумеется, с поражениями сердца определяются его резервами. Другое дело, что эти резервы у всех людей разные.

У выносливого и тренированного человека резервов хватает, чтобы выдержать сильные нагрузки, тяжелые жизненные невзгоды. Слабому, нетренированному человеку не по плечу даже малейшие трудности.

Речь пойдет об инфаркте миокарда. Сначала приведем сведения о том, насколько часто этот недуг встречается.

Не так давно ученые из Лозаннского университета подготовили доклад для Всемирной организации здравоохранения по статистике заболеваний сердца, в том числе инфаркта миокарда, в 34 странах мира за период начиная с 1972 года. Так вот, оказалось, что Россия заняла первое место по смертности от этого недуга, опередив прежнего лидера – Румынию.

Не последнюю роль в этой грустной «победе» сыграли со-

бытия последних 15 лет, когда наша страна перестраивалась на ходу.

Естественно, проблемы со здоровьем не были приоритетными ни для нас с вами, ни для нашего государства.

В то время как последние 30 лет американцы дружно воевали с холестерином и убегали от инфаркта трусцой, мы иронизировали по поводу здорового образа жизни.

И вот результат: в США смертность от заболеваний сердца снизилась вдвое, а вот по России статистика выглядит просто фантастически: из 100 тыс. россиян только от инфаркта миокарда у нас ежегодно умирают 330 мужчин и 154 женщины.

Общее понятие об инфаркте миокарда

Прежде чем говорить о болезнях какого-то органа, целесообразно остановиться на том, что из себя этот орган представляет и как он функционирует. Говоря о сердце – этом символе любви и самых прекрасных чувств, воспетых поэтами, – следует представлять себе... О! Простите, сейчас последуют холодные анатомические фразы. Сердце – это полый мышечный орган, имеющий овальную или округлую, несколько вытянутую сверху вниз форму. Масса сердца составляет 250–350 г, у спортсменов она увеличена (400–450 г). Внешний размер сердца – примерно с кулак взрослого человека.

Сердце располагается за грудиной, в нижнем отделе так называемого средостения – пространства между правым и левым легкими, на диафрагме, представляющей собой нижнюю стенку грудной полости. Стенку сердца составляют три слоя: наружный (эпикард), мышечный (миокард) и внутренний (эндокард).

Именно второй слой сердечной стенки – миокард, или сердечная мышца, – отвечает за выполнение основного предназначения этого важнейшего в нашем организме органа.

Сердце – это мощный мышечный насос, который призван

всю жизнь перекачивать кровь по нашей кровеносной системе, состоящей из артерий, вен и капилляров. Каждая клеточка нашего тела должна ежесекундно получать из крови, притекающей по капиллярам, кислород и питательные вещества. Без этого наша жизнь невозможна.

Представьте, какую роль в нашем существовании играет сердце. Представьте, что оно должно работать всю нашу жизнь. На самом деле сердце работает ровно половину нашей жизни, а половину – отдыхает и во время отдыха получает из крови все ему необходимое для неутомимой работы.

Смотрите: сердце работает ритмично. «Удар» сердца – это систола, во время которой сердечная мышца сокращается и выталкивает кровь в аорту – главную артерию нашего организма.

Потом сердце «замирает» – миокард расслабляется. Это состояние называется диастолой, во время которой сердечная мышца успевает отдохнуть и получить из крови необходимые ей кислород и питательные вещества.

Сердце постоянно снабжается кровью через коронарные (венечные) артерии, которые доставляют ему все необходимое. Таких артерий у нас две: правая коронарная артерия, снабжающая кровью заднюю стенку сердца, левая коронарная, которая почти сразу после отхождения ее от аорты дает две важные ветви – первая доставляет кровь к передней стенке сердца, а вторая – к боковой.

Многочисленные маленькие артерии отходят от этих ос-

новных стволов и покрывают сердечную мышцу в виде тонкой и плотной сети.

Но жизнь человеческая многолика и многообразна. Сейчас мы задумчиво смотрим на тихую гладь воды, нам хорошо и спокойно, сердце бьется тихо, бесшумно, нечасто. Но стоит повстречаться на улице с объектом нашего тайного обожания, постоять на ковре у начальника или просто побежать, чтобы успеть на троллейбус, как кровь насыщается адреналином, и сердце начинает бешено стучать, буквально выпрыгивая из груди.

Естественно, что во втором случае сердце работает с большей нагрузкой, ритм его работы учащается, с каждой систолой оно выталкивает в аорту большее количество крови. Несомненно, что в этих условиях сердцу требуется большее же количество кислорода и питательных веществ. Но и тут природа все предусмотрела. В ответ на повышение нагрузки на сердце четко срабатывают механизмы, вызывающие расширение просвета венечных артерий, что приводит в конечном итоге к увеличению количества крови, притекающей к сердцу.

Но так происходит только в том случае, если ни сердечная мышца, ни венечные артерии не поражены каким-либо болезненным процессом. Если артерии, кровоснабжающие кровью сердечную мышцу, по какой-либо причине не могут увеличить свой просвет, то она начинает испытывать недостаток кислорода и питательных веществ, потому что даже

без нагрузки миокард максимально поглощает все то, что приносится с кровью. Такое состояние миокарда называется ишемия.

Вот мы постепенно и подошли к нашей главной теме. Когда ваше сердце систематически недополучает то, что ему нужно для нормальной работы, доктора вам говорят: «У Вас ишемическая болезнь сердца (ИБС)». Врачи за рубежом называют эту болезнь коронарной болезнью сердца (КБС), подчеркивая этим основу заболевания – неспособность коронарных артерий обеспечить сердцу соответствующий его работе приток крови.

Таким образом, ИБС – заболевание, при котором возникает несоответствие между потребностью миокарда в кислороде и питательных веществах и способностью артерий сердца удовлетворить эту потребность.

Самая главная причина нарушения коронарного кровотока при ИБС – атеросклероз.

Атеросклероз – это такое состояние, которое сопровождается нарушением обмена веществ в организме, что проявляется увеличением содержания в крови жироподобного вещества – холестерина.

При этом холестерин находится в связи с молекулами белка, образуя особые частицы – липопротеиды. Есть несколько типов липопротеидов с неодинаковым содержанием в них холестерина и белка, что обуславливает их различное значение для организма. Есть атерогенные липопротеиды – так

называемые липопротеиды низкой и очень низкой плотности (ЛПНП и ЛПОНП), т. е. те, которые способствуют развитию атеросклероза, и антиатерогенные липопротеиды – липопротеиды высокой плотности (ЛПВП), они очень важны, так как препятствуют развитию атеросклероза. Для развития и последующего прогрессирования атеросклероза необходимы два условия:

- повышение содержания в крови холестерина с нарушением соотношения между антиатерогенными и атерогенными липопротеидами в пользу преобладания последних;
- изменение стенки сосуда в результате каких-либо повреждающих действий со стороны организма (например, удары, завихрения потоков крови в местах ветвления сосудов, повышение артериального давления, повреждение стенки сосудов при сахарном диабете и др.).

В последнее время появились мнения, что повреждение стенки сосудов – это влияние инфекционных агентов, таких как вирусы и хламидии. Но лечение ИБС средствами, направленными на уничтожение этих агентов, пока еще дело будущего.

В дальнейшем в поврежденной стенке сосуда откладывается холестерин, клетки, входящие в структуру сосудистой стенки, в ответ на это начинают активно размножаться и как бы замуровывают холестерин.

Образуется фиброзная бляшка, которая начинает, как губка, пропитываться солями кальция, и бляшка становит-

ся плотной, почти твердой. Мало того что бляшка закрывает просвет сосуда, она делает стенку сосуда плотной, лишает ее эластичности и восприимчивости к различным расширяющим сосуда стимулам. Вот тут-то и формируется состояние несоответствия между потребностью миокарда и ее обеспечением, о котором мы уже говорили.

Такое несоответствие, или, как мы сказали, ишемия, может проявляться по-разному. Так, человек может жить и даже не подозревать о том, что болен, и в один, ничего плохого не предвещающий, день может случиться непоправимое.

В этом случае врачи говорят о так называемой внезапной коронарной смерти – когда сердце, попросту говоря, не в состоянии больше работать, нарушается ритм, и оно останавливается. В других случаях в условиях повышенной нагрузки, а это бывает при быстрой ходьбе, подъеме вверх по лестнице, спокойной ходьбе, но в холодную ветреную погоду, и без того «голодный» миокард испытывает острый дефицит в кислороде и сигнализирует об этом нашему организму посредством боли.

Именно боль является основным проявлением ишемической болезни сердца. Субъективно человек испытывает приступы грудной жабы (стенокардии) – приступы сжимающей боли в области сердца и за грудиной, нередко распространяющейся в нижнюю челюсть, левое плечо и руку, иногда в область живота.

В ряде случаев болевые ощущения при стенокардии со-

четаются с удушьем, ощущением нехватки воздуха. Иногда эти ощущения являются единственными проявлениями болезни.

Инфаркт же миокарда представляет собой уже более серьезное и распространенное страдание сердечной мышцы. Дефицит кислорода и питательных веществ достигает такой степени выраженности, что миокард в участках наибольшей ишемии гибнет. Омертвление, гибель тканей организма, называется некрозом или инфарктом.

Почему же в одних случаях приступ проходит и некроза миокарда не происходит, а в других нет. Дело в изменениях, происходящих в бляшке. Длительно существуя, она «зреет» до тех пор, пока ее оболочка не прорвется, а содержимое не выйдет в просвет сосуда.

Это содержимое увлекается током крови и забивает мелкие сосудики: артериолы, прекапилляры и капилляры. При этом возникают мелкие очаги некроза. Но гораздо более неблагоприятные явления происходят в это время в самой бляшке.

Кровь – это не просто жидкость, транспортирующая кислород и питательные вещества, это тонко реагирующая на все изменения организма субстанция, а особенно на изменения стенки сосуда.

Повреждение бляшки запускает в крови каскад химических реакций, направленных в конечном итоге на то, чтобы «заштопать» это повреждение. Активируется система свер-

тывания крови. Образуется тромб, который быстро увеличивается в размерах, вовлекая в себя белки, клетки крови.

Эти клетки – в основном тромбоциты, или, иначе, кровяные пластинки, вовлекаясь в процесс свертывания крови, разрушаются и высвобождают вещества, в несколько раз ускоряющие этот процесс.

Надо сказать, у больных ИБС кровь более густая и вязкая, чем у здоровых людей, и более предрасположена к свертыванию.

Быстро растущий тромб уплотняется и перекрывает просвет сосуда, иногда полностью. Кровоток прекращается, и миокард гибнет. Более неблагоприятная ситуация складывается тогда, когда инфаркт миокарда возникает без предшествующих приступов стенокардии, поскольку повторные приступы стенокардии тренируют миокард, вызывают компенсаторную перестройку системы венечных артерий.

Образуются новые сосуды в обход того, который перекрыт бляшкой. Эти сосуды называются коллатеральями. Поэтому, в то время как сосуд в месте нахождения бляшки полностью перекрывается тромбом, миокард может получать некоторое количество крови по этим коллатеральям.

Факторы, способствующие развитию инфаркта миокарда

Говоря о факторах, способствующих развитию инфаркта миокарда, мы подразумеваем прежде всего так называемые факторы риска развития ишемической болезни сердца.

Понятие о факторах риска введено специалистами, занимающимися изучением распространенности заболеваний среди населения в целом, а также среди групп людей, имеющих определенный возраст, привычки, наследственность и др. – факторы, которые будут определять большую распространенность заболевания в этой группе. Как видно из приведенного определения, фактор риска не равнозначен причине заболевания.

Однако в настоящее время достаточно надежно установлено, что наличие одного фактора риска, а тем более их сочетание, заметно увеличивает индивидуальную опасность возникновения болезни, хотя и не делает ее фатально неизбежной. Следовательно, чтобы уменьшить распространенность какого-либо заболевания, уменьшить число фатальных случаев заболевания, необходимо либо ликвидировать эти факторы, либо максимально уменьшить их влияние на развитие заболевания.

Таким образом, с социальной точки зрения понятие о факторах риска – это призыв к действию в отношении на-

селения, органов здравоохранения, общественности и государственных органов к организации и осуществлению массовой профилактики. Но об этом позже.

Основные факторы риска развития ИБС и инфаркта миокарда делят на две группы:

- факторы, изменить которые невозможно;
- факторы, которые поддаются коррекции. К факторам риска ИБС, которые изменить невозможно, относятся:
 - пол;
 - возраст;
 - наследственность.

Так, известно, что мужчины страдают ИБС чаще, а болезнь у них возникает в более молодом возрасте. Риск развития ИБС как для мужчин, так и для женщин увеличивается с возрастом. Повышенный риск заболеть ИБС имеют лица с неблагоприятной наследственностью.

Из факторов риска, которые можно изменить, наибольшее значение имеют:

- гиперхолестеринемия (повышение содержания в крови холестерина, а особенно его атерогенных фракций, о которых упоминалось выше);
- артериальная гипертензия (повышенное артериальное давление);
- курение.

Между этими основными факторами риска ИБС существует глубокая, до конца еще не выясненная причинная

связь.

К факторам риска, влияние которых на ИБС менее значительно или остается спорным, относят:

- сахарный диабет;
- низкую физическую активность;
- ожирение;
- избыточное, богатое животными жирами питание;
- хронический стресс;
- злоупотребление алкоголем;

Теперь остановимся поподробнее на том, как перечисленные факторы связаны с развитием ИБС и инфаркта миокарда.

Гипертоническая болезнь и любое повышение давления, например при заболеваниях почек, эндокринных заболеваниях, благоприятствуют более раннему и более выраженному развитию атеросклероза венечных сосудов (помните, мы говорили о том, что повышенное давление является фактором, повреждающим стенку сосуда?), а отсюда, очевидно, и возникновению инфаркта миокарда.

Конечно, взаимоотношения между гипертонической болезнью и инфарктом миокарда этим далеко не исчерпываются. Необходимо иметь в виду и свойственные больным гипертонической болезнью нарушения функции сосудов, наклонность последних к неадекватным реакциям, в частности к их сужению, а следовательно, нарушению кровотока и ишемии.

Известное значение может иметь также то обстоятельство, что у лиц с повышенным давлением сердце имеет большую массу, ведь ему приходится выталкивать кровь в аорту с большим усилием, чем у лиц с нормальным давлением.

Врачи называют такое состояние гипертрофией левого желудочка. Такое увеличенное сердце требует большего кровоснабжения, чем в норме, поэтому и несоответствие между необходимым кровотоком и возможным возникнет гораздо раньше.

Вопрос о курении как факторе, предрасполагающем к развитию инфаркта миокарда, обсуждается в литературе уже в течение многих лет. При этом вредное воздействие курения на сердечно-сосудистую систему прежде всего связывают с никотином.

Однако, оценивая роль курения в развитии коронарной недостаточности, следует учитывать, что и курение, и коронарная недостаточность могут явиться следствием общих причин – образа жизни, занятий и т. д.

Известно, что много курят люди, которые ведут неправильный образ жизни, напряженно работают, мало спят. В последние годы появились данные, свидетельствующие о том, что курение способствует развитию атеросклероза. Совершенно точно известно, что никотин табачного дыма вызывает спазм сосудов, а следовательно, уменьшение их просвета, вызывает явления, предрасполагающие к свертыванию крови.

Анализ результатов эпидемиологических исследований убедительно свидетельствует о довольно тесной корреляции между средним количеством сигарет, выкуриваемых человеком за год, и смертностью от ИБС. Люди, выкуривающие 20 и более сигарет в день, во всех случаях умирают чаще, чем некурящие, а инфаркт миокарда у первых встречается в три раза чаще.

Сахарный диабет также принадлежит к заболеваниям, предрасполагающим к развитию инфаркта миокарда, причем в большей степени у женщин по сравнению с мужчинами.

Частота атеросклероза у больных сахарным диабетом гораздо выше, чем у лиц, не страдающих им, коронарная недостаточность проявляется в более раннем возрасте и в более тяжелой форме, а инфаркт миокарда чаще приводит к летальному исходу. Повышенную склонность к развитию атеросклероза у больных сахарным диабетом связывают главным образом с нарушением липидного обмена.

Следует принимать во внимание также имеющееся при этом заболевании поврежденное состояние стенок сосудов. При повышенном уровне сахара в крови, которое имеет место при диабете, сахар начинает захватываться клетками, выстилающими внутреннюю поверхность сосудов. При этом в них нарушается естественное течение реакций обмена веществ, что в конечном итоге приводит к повреждению стенки сосудов и атеросклерозу.

По вопросу о роли ожирения и избыточного веса в развитии инфаркта миокарда мнения исследователей часто противоречивы. Однако не вызывает сомнений тот факт, что избыточное питание, особенно с покрытием значительной части калоража за счет животных жиров, способствует увеличению в крови холестерина, развитию атеросклероза, коронарной недостаточности и, таким образом, возникновению инфаркта миокарда.

У молодых мужчин тучность, вероятно, не играет особой роли в возникновении коронарной болезни; у пожилых мужчин и женщин этот фактор имеет несколько большее значение. Предупреждение ожирения надо рассматривать как одно из профилактических мероприятий, направленных против развития коронарного атеросклероза и коронарной недостаточности.

Умеренные физические нагрузки способствуют понижению уровня холестерина, особенно это относится к спокойной ходьбе и небыстрому бегу. К сожалению, современный человек не может похвастаться даже тем, что регулярно делает утреннюю гимнастику. На работу он ездит на трамвае, а домой поднимается на лифте. Все это способствует резкому увеличению заболеваемости ИБС.

Хронический стресс и злоупотребление алкоголем являются факторами, способствующими развитию гипертонической болезни, а следовательно, косвенно и ИБС.

Российскому читателю наверняка будет интересно более

подробно узнать о роли алкоголя. Злоупотребление алкоголем в любом случае вредно, и этот момент не оспаривается. Что касается принятия небольшого количества хорошего красного вина во время ужина, то на этот счет существует мнение, что это даже полезно.

Во-первых, вы таким образом можете расслабиться после тяжелого рабочего дня, снять накопившийся за день стресс, который, кстати, является одним из фактором риска гипертонической болезни и ИБС.

Во-вторых, доказано, что регулярное употребление продуктов из винограда – виноградного сока, вина, способствует достоверному снижению уровня холестерина крови. Так, известно, что французы, в привычке которых ежедневное принятие бокала вина на ужин, реже, чем другие национальные группы, болеют ИБС, но чаще – заболеваниями печени и панкреатитом.

Поэтому тут уж дело сугубо индивидуального выбора: пить или не пить, заболеть ишемической болезнью сердца и бояться инфаркта или страдать от цирроза печени и болей при панкреатите. А лучше следовать всем известному принципу: все в меру.

Исследователи указывают, что определить факторы, непосредственно вызывающие возникновение инфаркта миокарда, в большинстве случаев затруднительно. Все же имеются определенные условия, которые довольно часто предшествуют развитию инфаркта миокарда и поэтому могут рас-

смаатриваться как возможные провоцирующие факторы. К ним можно отнести физическое и психическое перенапряжение, инфекции, оперативные вмешательства, травмы, переедание, холод и другие метеорологические факторы.

У 50 % больных возникновению инфаркта миокарда предшествовали психические травмы, нервное напряжение, волнение. В несколько меньшем числе случаев инфаркту миокарда предшествовало выраженное физическое перенапряжение.

Физическое перенапряжение при ранее существовавшей относительной коронарной недостаточности приводит к ее усилению вследствие повышенного запроса к работе сердца.

Естественно, из вышеизложенного возникает ответ на вопрос: что же является причиной эпидемии ИБС в индустриально развитых странах во второй половине XX века? Однозначный ответ – изменение образа жизни людей. Для населения экономически развитых стран стали характерны высококалорийная диета с большим количеством животных жиров, массовое курение, малоподвижный образ жизни, увеличение числа больных с артериальной гипертензией, сахарным диабетом и ожирением.

Основные симптомы инфаркта миокарда

Иногда нетяжелый инфаркт миокарда больные переносят «на ногах», они могут ощущать недомогание, быструю утомляемость, потливость, головную боль, но связывают это с погодными условиями, физическими перегрузками, неприятностями на работе, усталостью, к врачу не обращаются, продолжают ходить на работу.

Уже позднее, в случае если такому человеку по какой-либо причине (а она обязательно появится, потому что болезнь без лечения прогрессирует) произвели электрокардиографическое исследование (ЭКГ), ультразвуковое исследование сердца (УЗИ сердца, ЭхоКГ), ему говорят, что он перенес инфаркт.

Однако для инфаркта миокарда в начальном периоде его развития более типично бурное и тяжелое течение. Возникает приступ резких, пронизывающих, затяжных болей либо очень тягостное ощущение сдавливания грудной клетки, будто кто-то сжимает ее тисками.

Такое обычно возникает после сильных эмоциональных потрясений и других (см. провоцирующих факторов), на фоне повышения артериального давления, чаще ночью в предутренние часы, поскольку именно в это время суток кровь наиболее предрасположена к образованию тромба, а

сосуды к спазму. Больной испуган, беспокоен, у него затрудненное дыхание, он мечется по комнате, не находя себе места.

Возбуждение порой сменяется слабостью, холодным потом, особенно если боли продолжаются свыше одного-двух часов. В разгар болей человек становится бледным, его пульс – слабым и частым, подъем артериального давления сменяется его падением. Это самый опасный период болезни.

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.