Р
А 72

И. П. АНТОНОВ
Г. Г. ШАНЬКО

ПОЯСНИЧНЫЕ БОЛИ

МИНСК «БЕЛАРУСЬ»

И. П. АНТОНОВ
Г. Г. ШАНЬКО

ПОЯСНИЧНЫЕ БОЛИ

2-е издание,
переработанное и дополненное

МИНСК
«БЕЛАРУСЬ»
1989

ББК 56.12
А 72
УДК 616.833.5—009.7—084

А $\frac{4108100000-214}{M301(03)-89}$ 104—89

ISBN 5-338-00244-2

© Издательство «Беларусь», 1981

© Издательство «Беларусь», 1989, с изменениями

ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

Наша книга посвящена поясничным болям, которые на протяжении жизни возникают почти у каждого человека и являются одной из главных причин временной и стойкой утраты трудоспособности в наиболее активном творческом возрасте. Описанию поясничных болей предшествует краткое изложение биологической сущности и физиологических механизмов боли, без чего книга была бы неполной. Ведь для того чтобы успешно бороться с заболеванием, необходимо знать причины его возникновения и механизмы развития, а также сущность наблюдаемых при этом клинических расстройств.

Проблема боли сложна и многогранна. Это субъективное ощущение человека и высших животных в ответ на грубые повреждающие воздействия. До настоящего времени нет инструментальных методов регистрации боли и количественной оценки ее выраженности. Нет даже единого общепризнанного определения боли, что весьма затрудняет изучение данной проблемы.

В книге описаны внешние проявления дискогенных пояснично-крестцовых радикулитов и других заболеваний, вызывающих поясничные боли, с тем чтобы показать многообразие причин поясничного болевого синдрома, так как в быту все еще существует представление о том, что боли в пояснице — это только проявление «простого» радикулита. Да и сам радикулит не простая болезнь. Много еще спорных и нерешенных вопросов связано с этим заболеванием.

Со времени первого издания нашей книги прошло 8 лет. За этот период появились некоторые новые данные по проблеме боли, а сотрудниками наших коллективов в клинике и эксперименте изучены новые аспекты заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы. В частности, изданы монография Г. Г. Шанько, С. И. Окуневой «Клинические проявления поясничного остеохондроза у детей и подростков» (1985), книга И. П. Антонова, Я. А. Лупьяна «Справочник по диагностике и прогнозированию нервных болезней в таблицах и перечнях» (1986), разработана и утверждена Минздравом СССР классификация заболеваний периферической нервной системы (И. П. Антонов). Сотрудниками Белорусского НИИ неврологии, нейрохирургии и физиотерапии разработано новое направление в организации скрининга и массовой профилактики неврологических проявлений поясничного остеохондроза, по этому вопросу на всесоюзном уровне изданы методиче-

ские рекомендации. По результатам этих исследований институт награжден дипломом II степени ВДНХ СССР. Создан короткометражный фильм о причинах возникновения, механизмах развития и профилактике пояснично-крестцового радикулита, который неоднократно демонстрировался по всесоюзной программе телевидения «Здоровье» и белорусской программе.

Всеми этими данными, касающимися новых аспектов проблемы боли вообще и поясничной в частности, мы сочли необходимым дополнить второе издание книги. Этому способствовали многочисленные письма ученых-невропатологов, научных коллективов и больных.

К счастью, не оправдались наши опасения, что научное изложение механизма возникновения поясничных болей с приведением анатомо-физиологических данных не будет полностью воспринято читателем, не имеющим медицинского образования. Более того, читатели просили подробнее рассказать о психологических аспектах боли, противоболевой системе, что мы и сделали в новом издании. Кроме того, приведены новые воззрения советского ученого Г. Н. Крыжановского на генераторы болевой афферентации, значительно расширен раздел «Советы больному». По просьбе читателей мы рассказали об основных методах лечения, в том числе физиотерапевтического и санаторно-курортного, привели перечень санаториев с указанием используемых там бальнеологических факторов.

Мы надеемся, что наша книга будет способствовать профилактике пояснично-крестцовых радикулитов и их рациональному лечению.

Авторы

ВВЕДЕНИЕ

Чувство боли известно каждому человеку. С одной стороны, оно сигнализирует об опасности, с другой — является причиной страданий. Особенно часто возникают боли в поясничной области и воспринимаются обычно как проявления радикулита. А так ли это на самом деле? И что вообще представляет собой боль по своей биологической сущности, каковы ее физиологические механизмы? На эти и другие вопросы, представляющие несомненный интерес для каждого человека, авторы попытались ответить в предлагаемой книге.

Книга рассчитана на современного образованного читателя, однако она, по нашему мнению, окажется полезной и врачам различных специальностей. Трудно, как указывал академик В. Н. Черниговский, написать научно-популярную книгу так, чтобы она одновременно была и строго научной, и достаточно популярной. Но опыт издания подобной литературы уже есть, и весьма успешный. Это книги А. М. Вейна, Б. И. Каменецкой «Память человека» (1973), Г. Н. Кассиля «Наука о боли» (1975) и другие.

Популяризация медицинской науки не должна страдать излишним упрощением. В каждой отрасли медицины есть как уже достоверные, так и спорные и нерешенные проблемы. Иначе и не может быть. Человек постепенно, шаг за шагом, познает тайны природы, тайны жизни. Но много еще непознанного и нераскрытого.

Сущность и механизмы боли также окончательно не установлены. Однако при многих заболеваниях врачи умеют побеждать боль. Главное — узнать причины возникновения и механизмы развития болезни, чтобы ликвидировать порождаемое ею чувство боли.

Авторы книги, как врачи-невропатологи, основное внимание в ней уделили поясничным болям вследствие различных заболеваний нервной системы. В то же время кратко описали и другие заболевания, которые могут привести к болевым ощущениям в пояснице. Даются также советы больным, страдающим так называемыми пояснично-крестцовыми радикулитами, объясняется сущность некоторых современных методов их лечения. Категорически выступая против самолечения, авторы в то же время советуют больному с известным заболеванием применять различные народные средства местного воздействия.

Глава I

БИОЛОГИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ БОЛИ

Проблема боли имеет такую же длительную историю развития, как и само человечество (А. В. Вальдман, Ю. Д. Игнатов). Человеку первобытнообщинного строя в трудной борьбе за существование чувство боли приходилось испытывать часто: боль при ранениях, боль при широко распространенных заболеваниях, боль женщины во время родов и т. д. Все это требовало применения специальных способов и приемов, направленных на уменьшение боли, соблюдения элементарных гигиенических мер, защиты от неблагоприятно воздействующих факторов внешней среды. Так возникла медицина в широком смысле этого слова, истоки которой теряются в глубине веков. В письменных памятниках древней культуры, составленных за несколько тысячелетий до нашей эры, имеются упоминания о применении болеутоляющих средств. Так, в папирусе Эберса (около 1500 лет до н. э.) рекомендовалось использовать опий для борьбы с болью.

Так что же такое боль, как образно определить это всем хорошо известное состояние? Не вдаваясь в сущность и глубокий смысл понятия «боль», можно было бы сказать, что это прежде всего неприятное ощущение человека. Однако крайне неприятные ощущения человек испытывает даже при внезапном освещении глаз сильным источником света, громком звуке, наличии резко пахнущих летучих веществ, повышенной вибрации и т. д. В то же время ощущения при этих воздействиях и при боли совершенно различные. Можно сказать, что боль колет, режет, давит, жжет, распирает, но это только субъективные переживания человека.

Многие выдающиеся исследователи проблемы боли не могли дать ей научное определение. Так, английский физиолог Томас Льюис (автор книги «Боль») писал в 1924 г., что он не может удовлетворительно определить боль. По мнению советского психиатра Ю. В. Каннабиха, «боль — своеобразное психофизиологическое явление, само по себе неопределимое, знакомое каждому по личному опыту». Американский физиолог и фармаколог, лауреат Нобелевской премии Гассер был «почти уверен, что никогда не сможет сформулировать определение боли» (1957). На основании этих данных, конечно, нельзя сделать заключение, что мы ничего не знаем о боли, хотя и затрудняемся дать ей определение.

В третьем издании Большой Советской Энциклопедии Г. Н. Кассиль охарактеризовал боль как «неприятное, гнетущее, иногда нестерпимое ощущение, возникающее преимущественно при сверхсильных или разрушительных воздействиях на организм человека и животных» (1970). Несколько

иное определение боли дали П. К. Анохин, И. В. Орлов и Л. Г. Ерохина в третьем издании Большой Медицинской Энциклопедии: «Боль — своеобразное психофизиологическое состояние человека, возникающее в результате воздействия сверхсильных или разрушительных раздражителей, вызывающих органические или функциональные нарушения в организме» (1976). Далее авторы указали, что в связи с развитием синтетического подхода в физиологии и медицине боль целесообразнее рассматривать не как ощущение, а как интегративную функцию организма, которая мобилизует самые разнообразные функциональные системы для защиты от воздействия вредящего фактора. Кроме ощущения боль включает в себя также сознание, эмоции, память, мотивации, соматические, вегетативные и поведенческие реакции.

Подобное определение боли было дано И. И. Русецким в книге «Боль, ее формы и патогенез» (1946): «Боль есть особое психическое переживание, возникающее в связи с местным раздражением нервной системы».

Академик АН СССР Л. А. Орбели, внесший большой вклад в изучение патогенеза боли, в одной из своих работ писал о том, что «боль является сигналом, симптомом различных болезненных патологических процессов, разыгрывающихся в тех или иных частях организма. Затем боль является результатом раздражений, переходящих уже определенную силу, определенную интенсивность и связанных обычно с разрушительным действием на организм. Следовательно, мы можем рассматривать и рассматриваем боль как сигнал опасности, угрожающих явлений для организма и как защитное приспособление, вызывающее специальные защитные рефлексы и реакции» (1936).

Почему так трудно дать краткую, исчерпывающую и точную формулировку боли? Ответ на этот вопрос частично можно найти в книге М. Н. Лапинского «Сущность боли, ее восприятие, проведение и механизм» (1913): «Вообще авторы особенно затрудняются в своих объяснениях процесса боли, потому что для подобного определения не хватает признаков самого предмета ее. Боль приходится отнести к числу абстрактных понятий, потому что она недоступна исследованию материальными инструментами, и потому, что никто не видел самого явления боли». Именно наличие субъективного в боли делает трудным ее определение в общебиологическом и медицинском понятии.

Обычно боль рассматривается как нечто противоположное удовольствию, комфорту. Шопенгауэр писал, что «всякое воздействие на наше тело есть в то же время воздействие на нашу волю. Это воздействие называется болью, если оно идет против нашей воли; напротив, мы говорим о наслаждении и о блаженстве, если это воздействие совпадает с нашими волевыми стремлениями».

Мы специально привели дословные высказывания для того,

чтобы дать правильное представление о всей сложности, многогранности изучаемого явления.

Чувство боли, как уже отмечалось, в различной степени выраженности в определенной ситуации испытывает каждый человек. Следовательно, оно создано самой природой в результате эволюционного развития живых существ. Возможно, природа ошиблась, наделив человека неприятным и вредным ему свойством — способностью ощущать боль. Но представим себе человека, нечувствительного к боли, что, кстати, иногда встречается. Может ли он наслаждаться всеми благами жизни, не испытывая при этом неприятных болевых ощущений, что его ждет в окружающем мире? По словам американского ученого Норберта Винера, основоположника кибернетики, «нет более ужасной судьбы индивидуума, страдающего от отсутствия ощущения боли». Человек без боли, по образному выражению Г. Н. Кассиля, превращается в игрушку стихий, в жалкую жертву случайности. Английский физиолог Джозеф Баркрофт писал, что вызываемое болью предостережение удлиняет жизнь в большей степени, чем укорачивает ее болевыми ощущениями.

В литературе описано свыше 100 случаев, когда человек с рождения лишен болевой чувствительности. Такие люди уже в детском возрасте нередко получают ушибы, травмы и увечья, во время еды могут откусить кончик языка, иногда выдергивают у себя зубы, выдавливают глаза. Установлено, что в большинстве случаев у них нет изменений со стороны рецепторов и проводников боли. Предполагается наличие расстройств в области коры и глубинных структур головного мозга, а также нарушение обмена биологически активных веществ. При изучении ответных реакций на внешние воздействия было выявлено, что такие люди отличают, например, покалывания от прикосновений. Однако первые не сопровождаются неприятными переживаниями, характерными для боли. Тщательное обследование таких больных имеет не только общепознавательное, но и большое практическое значение. Если удастся точно выявить характер и локализацию изменений нервной системы при врожденной нечувствительности к боли, то, воздействуя на эти образования, можно будет помочь многим больным, страдающим выраженным болевым синдромом.

Польский ученый Т. Домжал (1980) наблюдал мальчика, лишенного болевой чувствительности, который в школе прыгал по лестнице на коленях или на пятках. В результате у него возникла выраженная деформация костей и суставов нижних конечностей и ребенок не смог ходить.

Г. Н. Кассиль (1975) приводит данные об английском мальчике, у которого отсутствовала болевая чувствительность. Он получал глубокие раны и повреждения, не испытывая боли. Тело его было покрыто многочисленными рубцами, полученными в результате несчастных случаев. Однажды заметили, что мальчик при ходьбе хромает. Оказалось, что он сломал ногу. Только в возрасте 11 лет мальчик стал более осторожным и предусмотрительным, осознав всю сложность своего состояния и опасность возможных последствий.

Судьбу одной из пациенток, не чувствовавших боли, подробно описывает Р. Мельзак. Молодая канадская девушка, студентка университета в Монреале, внешне ничем не отличалась от своих

сверстников. Она лишь никогда не ощущала боли, даже при воздействии сильных раздражителей (электрический ток, горячая вода, сильное сдавление различных частей тела). При подкожном введении веществ, сопровождающемся в норме сильными и мучительными болями, у нее вообще не было ответной реакции. Девушка никогда не кашляла, не чихала, а при попадании инородных тел в глаза не испытывала неприятных ощущений. Следовательно, у нее отсутствовали многие защитные рефлексы, обусловленные наличием болевой чувствительности. В детстве она откусила себе кончик языка во время еды, получила ожог третьей степени, опершись о горячий радиатор. Ей трудно было ориентироваться в новой обстановке, чтобы избежать телесных повреждений. Ожоги, полученные в детстве, дали о себе знать, и пришлось сделать несколько ортопедических операций.

Девушка умерла в возрасте 29 лет от инфекции. Как пишет Р. Мельзак, в последний месяц жизни она стала жаловаться на боль в левом бедре, которая снималась обезболивающими препаратами. Врачи, наблюдавшие за пациенткой, полагают, что врожденная нечувствительность к боли была причиной повреждений кожи, костей и суставов, которые способствовали наступлению смерти.

Приведенные наблюдения достаточно наглядно показывают физиологическую роль боли в жизни человека.

Таким образом, боль по своей биологической сути имеет двойственный, прямо противоположный характер. С одной стороны, это нормальное физиологическое явление, предупреждающее организм об опасности. В этом смысле боль носит биологически полезный, защитный характер. С другой стороны, длительная боль является патологическим состоянием, причиной страданий человека.

«Боль играет положительную роль в жизни живых существ до тех пор,— писал Г. Н. Кассиль,— пока она предохраняет организм от грозящей ему опасности; она приносит пользу, подобно огню, когда он согревает, а не сжигает, подобно воде, когда она орошает, а не затопляет. До тех пор, пока боль предупреждает о грозящей опасности, о болезни, о нарушении целостности организма, она нужна и полезна. Как только информация учтена и боль превращается в страдание, ее необходимо выключить. Однако боль далеко не всегда прекращается после того, как ее защитная функция выполнена. И человек не в состоянии по собственному желанию прекратить боль в тот час, когда она становится не только излишней, но из друга превращается во врага. Люди не могут управлять своими болевыми ощущениями, смягчить их или устранить одним усилием воли. Если боль длится долго, если болевые раздражения продолжают бомбардировать нервную систему, если человек не в состоянии преодолеть, превозмочь боль, она постепенно покоряет его сознание. Она заполняет все его существование, направляет его мысли, расстраивает сон, дезорганизует функции организма».

В зависимости от биологической сущности и полезности для человека различают острую и хроническую боль. При острой боли мы получаем информацию о локализации, силе, пространственных и временных свойствах повреждающего

агента, в результате чего развивается сложная гамма защитно-приспособительных механизмов. Хроническая боль, как патологическое явление, обременяет больного, его семью и общество в целом. Физиологические механизмы острой и хронической боли несколько различны, о чем будет подробно рассказано в следующей главе.

Двойственный характер боли как единого явления находит подробные объяснения с позиций основных законов материалистической диалектики. Как известно, все предметы и явления мира носят единый и противоречивый характер. Отсюда две стороны боли: боль как сигнал опасности и боль как причина страданий человека.

Если на кожу наносить болевые раздражения (например, укол булавкой), то человек непроизвольно отдергивает повреждаемую часть тела. Боль исчезла, сигнал опасности вызвал соответствующую ответную реакцию организма. В данном случае несомненна положительная роль боли. Возьмем другой пример. Человек наступил на осколок стекла и сильно поранил ногу. Возникшая резкая боль сообщила организму о неблагополучии. Инородное тело удалено, кровотечение остановлено, на пораженную область наложена повязка. Болевой сигнал об опасности сыграл свою положительную роль. Но боль продолжает беспокоить. Теперь она уже является патологической, ненужной организму. Следовательно, в обоих случаях человек испытывает боль. Однако более сильный в количественном отношении источник боли вызвал ее качественно другой характер. Это проявление второго всеобщего закона развития материального мира — переход количественных изменений в качественные. Возникшая качественно другая (патологическая) боль отрицает ее первоначальный защитный характер. Однако при этом, по-видимому, не происходит полного отрицания ее положительной роли, имевшей место на начальном этапе.

Принято считать, что длительно существующая боль — самый жестокий враг человека, носит сугубо отрицательный, патологический характер и поэтому является ненужной, вредной для организма. Однако так ли это на самом деле? Боль существует до тех пор, пока имеется источник ее возникновения. Устранение причины появления боли постепенно ликвидирует и саму боль.

Поэтому в общебиологическом смысле слова нельзя говорить, что хроническая боль полностью лишена своих сигнальных, защитных свойств. Не только острая, но и хроническая боль была и остается сигналом опасности, требующим оказания медицинской помощи. Поэтому правильнее говорить не об отрицательных сторонах боли как физиологического явления в широком смысле слова, а об отрицательных сторонах ее действия на организм. В нашем организме нет лишних, ненужных органов и тканей, а все его ответные реакции

материально детерминированы и имеют определенный биологический смысл.

Говоря о боли, мы имеем в виду человека. Однако известно, что многие животные (кошка, собака, лошадь, обезьяна и др.) также чувствуют боль. Об этом свидетельствуют житейские наблюдения. О боли у человека судят в основном по его рассказу. Чувство боли у животных проявляется их поведением, издаваемыми звуками.

Боль не только у человека, но и у животных, воспринимающих ее, является сигналом опасности. Однако в животном мире боль, надо полагать, имеет большее биологическое значение, чем у человека. Поведение человека, его поступки, реакции на внешние воздействия подчиняются как биологическим, так и социальным законам. Главную роль при этом играет сознание как высшая форма психической деятельности, благодаря которому человек в отличие от животных способен идеально воспроизвести окружающую действительность. Многие физиологические функции, в том числе и ощущение боли, в определенной мере предопределяются как индивидуальной, так и общественной формами сознания. М. Н. Лапинский в уже упомянутой книге «Сущность боли, ее восприятие, проведение и механизм» писал: «...нужно прийти к заключению, что боль относится к аппаратам ориентировки, приспособления и защиты организма в его борьбе за существование. Боль есть средство в этой борьбе, ее орудие. Организм также должен культивировать способность чувствовать боль как орудие в борьбе за существование, подобно тому, как он воспринимает в себе остроту других ощущений — с той же целью». Человек, лишенный болевой чувствительности, может приспособиться к жизни, четко контролируя свои действия и поступки. Животные в подобных случаях обречены на неминуемую гибель.

Теперь рассмотрим, в чем выражаются внешние реакции организма (человека и животных) в ответ на болевые раздражения и в чем физиологический смысл некоторых из них. Конечный эффект болевого воздействия зависит от его силы и общего состояния организма. Известны две формы реакции на боль: активная и пассивная. Активная реакция проявляется мобилизацией защитных сил организма с целью ликвидации источника раздражения и вызванных им последствий. Это, по терминологии канадского физиолога Селье, «реакция тревоги, состояние напряжения» — стресс, по И. П. Павлову,— «физиологическая мера защиты» против чрезвычайного раздражителя. Если же источник боли носит очень сильный, а к тому же и длительный характер, наступает пассивная реакция, выражающаяся в резком угнетении всех физиологических функций организма,— оцепенение, шок. Каждая из этих двух реакций внешне проявляется по-разному.

Активные реакции на боль имеют ряд характерных как внешних, так и внутренних проявлений. Они наблюдаются у

человека и животных, испытывающих боль, и имеют во многом общие патогенетические механизмы. Внешне боль проявляется прежде всего различными выразительными движениями, особенно лица. У человека, испытывающего боль, глаза широко раскрыты или зажмурены, опущены наружные и приподняты внутренние края бровей, наморщен лоб, зрачки расширены, углы рта оттянуты книзу, нижняя губа опущена или прикушена. Периодически по лицу и другим частям тела пробегают судороги.

Выражение мук и страданий человека при боли очень образно представлено в скульптурной группе родосских мастеров Агесандра, Атенодора и Полидора «Лаокоон» (около 50 лет до н. э.). Согласно древнегреческой мифологии, богиня Афина наслала на троянского жреца Лаокоона двух змей, задушивших его вместе с сыновьями. Все тело Лаокоона — невыносимые предсмертные страдания от боли. Жалость и сочувствие к людям, протест против жестокости и насилия вызывают картины Делакруа «Резня на Хиосе», К. Е. Маковского «Болгарские мученицы». Выражение муки и стона запечатлено в скульптуре Лоренцо Бернини «Экстаз святой Терезы»: раскрытый рот, страдальческие глаза с полуопущенными веками, бессильно уроненные руки, изломанные складки одежды ярко подчеркивают боль и обреченность.

Острая боль у человека и животных часто сопровождается криком. Крик является одной из форм жестикуляции боли, наступает при остановке дыхания в фазе выдоха. Чарльз Дарвин считал, что крик во время боли стал в животном мире защитной и полезной реакцией. Он прежде всего сигнализирует об опасности. Крик в то же время своеобразная форма защиты. Предполагается, что крик при боли в некоторой степени является обезболивающим фактором, так как в это время в крови происходит накопление углекислоты, которая наркотически влияет на нервную систему.

Профессор С. М. Дионесов, изучавший многие годы в клинике и эксперименте изменения в организме при боли, установил, что болевые раздражения повышают функцию тех органов и систем, которые принимают непосредственное участие в осуществлении защитных реакций организма. Это прежде всего выражается в усилении мышечной активности, повышении тонуса скелетной мускулатуры. Кровеносные сосуды мышц расширяются, внутренних органов суживаются, в крови увеличивается количество эритроцитов, усиливается сердечная деятельность, учащается дыхание, что способствует повышению обмена веществ и быстрому высвобождению большого количества энергии, необходимой во время обороны и нападения. При боли рефлекторно увеличивается содержание в крови тромбоцитов и протромбина, что способствует более быстрой остановке кровотечения. Наступает также ряд других изменений, направленных на борьбу с микроорганизмами, которые могут попасть в поврежденную ткань (повышается выработка антител, в крови увеличивается содержание лейкоцитов). Некоторые животные лижут свои раны. При этом не

только происходит их механическое очищение, но и благодаря наличию в слюне бактерицидных веществ (лизоцим и др.) угнетается размножение микроорганизмов и уменьшается инфицирование раны. У собак при боли увеличивается выделение слюны. Деятельность органов, которые не участвуют в защите организма, наоборот, угнетается: уменьшается выделение желудочно-кишечных соков и образование желчи, снижается двигательная деятельность желудочно-кишечного тракта.

Следовательно, все перечисленные изменения в организме носят положительный биологический смысл.

Описанные изменения при активной форме ответной реакции на боль постепенно сглаживаются, нивелируются, и организм возвращается в прежнее физиологическое состояние.

При тяжелых (сверхсильных) механических и других повреждениях, особенно если организм ослаблен, отмечается пассивная реакция на боль. Наглядно это проявляется при шоке. В таких случаях непосредственно после травмы наблюдается кратковременный период возбуждения, так называемая эректильная фаза, во время которой человек сохраняет сознание, однако он резко возбужден, некритически относится к окружающей обстановке и своему состоянию; кожные покровы бледные, пульс обычно учащен, но может быть и замедленным, малейшее прикосновение к любому участку тела резко усиливает боль.

Эректильная фаза может длиться от нескольких секунд до нескольких минут, затем наступает общее угнетение всех физиологических функций организма. Больной продолжает оставаться в сознании, однако почти безучастен к окружающему. Температура тела снижена, кожные покровы покрыты холодным потом, кровяное давление низкое, деятельность сердечно-сосудистой системы угнетена, дыхание ослаблено, снижены все виды обмена веществ, наблюдается сгущение крови и вследствие этого кислородное голодание тканей.

Классическое описание тормозной фазы травматического шока дано выдающимся русским ученым, основоположником военно-полевой хирургии Н. И. Пироговым при наблюдении за ранеными во время Крымской войны 1853—1856 гг.: «С оторванной ногой или рукой лежит окоченелый на перевязочном пункте неподвижно; он не кричит, не вопит, не жалуется, не принимает ни в чем участия и ничего не требует; тело холодное, лицо бледное, как у трупа; взгляд неподвижен и обращен вдаль; пульс, как нитка, едва заметен под пальцем и с частыми перемежками. На вопросы окоченелый или вовсе не отвечает, или только про себя чуть слышным шепотом, дыхание его едва приметно. Рана и кожа почти вовсе не чувствительны; но если больной нерв, висящий из раны, будет чем-нибудь раздражен, то больной одним легким сокращением личных мускулов обнаруживает признак чувства. Иногда это состояние проходит через несколько часов от употребления возбуждающих средств, иногда же оно продолжается до самой смерти».

В чем же физиологический смысл этих нарушений, если организм не может ничего противопоставить для борьбы с болью? В подобных случаях в головном мозге развивается запредельное торможение, предохраняющее клетки мозга от разрушения.

«Есть основание предполагать,— писал И. П. Павлов,— что, пока действует тормозной процесс, корковая клетка остается неповрежденной глубоко». После оказания больному необходимой медицинской помощи организм постепенно может вернуться к состоянию физиологической нормы. Однако, к сожалению, это происходит не всегда.

Следовательно, как активная, так и пассивная реакции на боль по своей биологической сути имеют определенную целесообразность. В обоих случаях ответы организма направлены на сохранение индивидуума, т. е. поддержание его жизнедеятельности в определенных пределах. Именно в этом и состоит «высшая мудрость природы», основанная и закрепленная в процессе эволюционного развития живых существ.

Глава II
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ БОЛИ

РЕЦЕПТОРЫ И ПРОВОДНИКИ БОЛИ

Человек находится в постоянной тесной связи с внешним миром. На его организм действует множество самых разнообразных факторов (свет, звук, тепло, холод, вибрация, запахи, электромагнитные волны, космические лучи и т. д.). Но каждое биологическое существо реагирует только на те сигналы материального мира, которые необходимы для поддержания его жизнедеятельности или предостерегают организм от надвигающейся опасности. Эти биологически нужные стимулы воспринимаются определенными анатомическими образованиями.

Хорошо изучены строение и функционирование «классических» чувств — зрения, слуха, вкуса, обоняния и осязания. Чем же наделила природа человека для ощущения боли? Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо привести некоторые общие сведения из области анатомии и физиологии.

Единство организма и внешней среды осуществляется и регулируется нервной системой, состоящей из центрального (головной и спинной мозг) и периферического отделов (нервные узлы и многочисленные ветви-нервы, идущие от головного и спинного мозга). Это так называемая анимальная (соматическая) нервная система, которая обеспечивает чувствительные и двигательные функции организма, иннервирует кожу, подкожную жировую клетчатку, мышцы, связки, надкостницу и т. д. На рис. 1 изображены некоторые детали

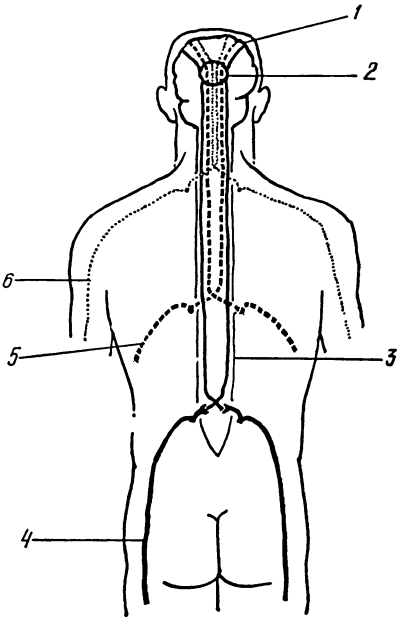


Рис. 1. Схема нервных путей, проводящих поверхностные виды чувствительности:

1 — кора головного мозга; *2* — зрительный бугор; *3* — спинной мозг; *4, 5, 6* — нервные волокна, воспринимающие болевую и температурную чувствительность от ног *(4)*, туловища *(5)* и рук *(6)*

строения головного и спинного мозга применительно к осуществлению болевой афферентации (передача возбуждения от тканей к центральной нервной системе). Объяснение им будет дано в процессе описания проводящих путей болевой чувствительности.

Кроме соматической у позвоночных животных и человека имеется еще вегетативная (висцеральная, внутренностная, автономная) нервная система. Она регулирует деятельность внутренних органов (кровообращение, дыхание, пищеварение, выделение, размножение), обмен веществ и принимает участие в ощущении боли (рис. 2). Вегетативная нервная система подразделяется на симпатическую и парасимпатическую. Центральные отделы симпатической нервной системы расположены в грудном и частично поясничном отделах спинного мозга, парасимпатической — в области ствола головного и крестцовой части спинного мозга.

Основной структурной и функциональной единицей нервной системы является нервная клетка (нейрон). Нервные клетки расположены в различных отделах центральной и вегетативной нервной системы. Так, они покрывают тонкой пластинкой (2—3 мм) большие полушария головного мозга — кора головного мозга, в различных его отделах представлены в виде скоплений (ядра). В форме бабочки или буквы «Н» располагаются в центре спинного мозга.

Форма и величина нервных клеток варьируют в весьма широких пределах. К примеру, диаметр их колеблется от 4—6 до 130—150 мкм.

Нервные клетки имеют два типа отростков: дендриты и аксоны (рис. 3). На их строении следует остановиться

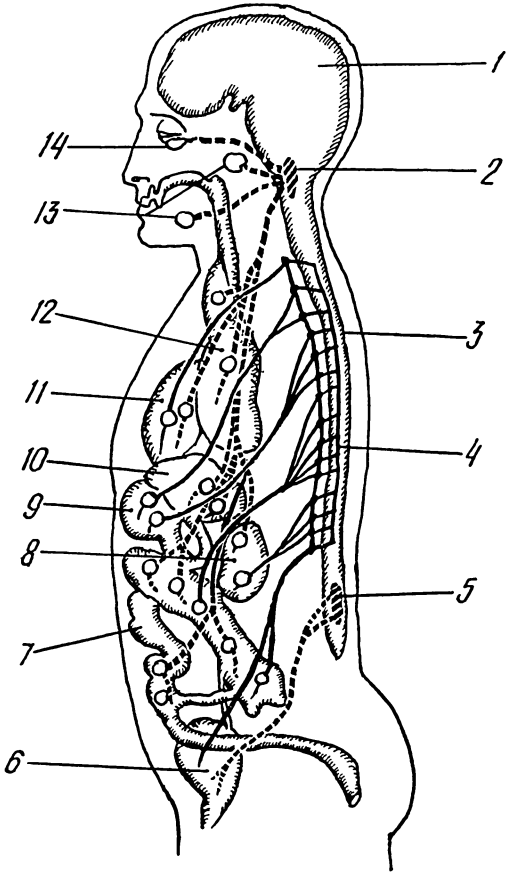


Рис. 2. Общая схема вегетативной нервной системы у человека:

1 — головной мозг; *2* — центры парасимпатической нервной системы в головном мозге; *3* — спинной мозг; *4* — центры симпатической нервной системы; *5* — центры парасимпатической нервной системы в спинном мозге; *6* — мочевой пузырь; *7* — кишечник; *8* — почки; *9* — желудок; *10* — печень; *11* — сердце; *12* — легкие; *13* — слюнные железы; *14* — слезная железа.

Прерывистая линия — парасимпатическая нервная система, сплошная — симпатическая

более подробно, это необходимо для объяснения физиологических механизмов боли. Нервная клетка со всеми своими отростками носит название неврона.

Дендриты — это своеобразные вытяжения протоплазмы нервной клетки (протоплазматические отростки), которые подобно кроне дерева в большом количестве ветвятся на более тонкие отростки. Дендриты обладают избирательной чувствительностью по отношению к внешним воздействиям и в соответствии с этим имеют на своих концах различные образования в виде шипиков, пуговок и т. д. (боковые придатки). Они также воспринимают возбуждение от других нервных клеток.

Аксон (нейрит, или осево-цилиндрический отросток) у нервной клетки бывает один, он отходит от ее тела или (за редким исключением) от одного из дендритов. Аксон тоньше дендрита,

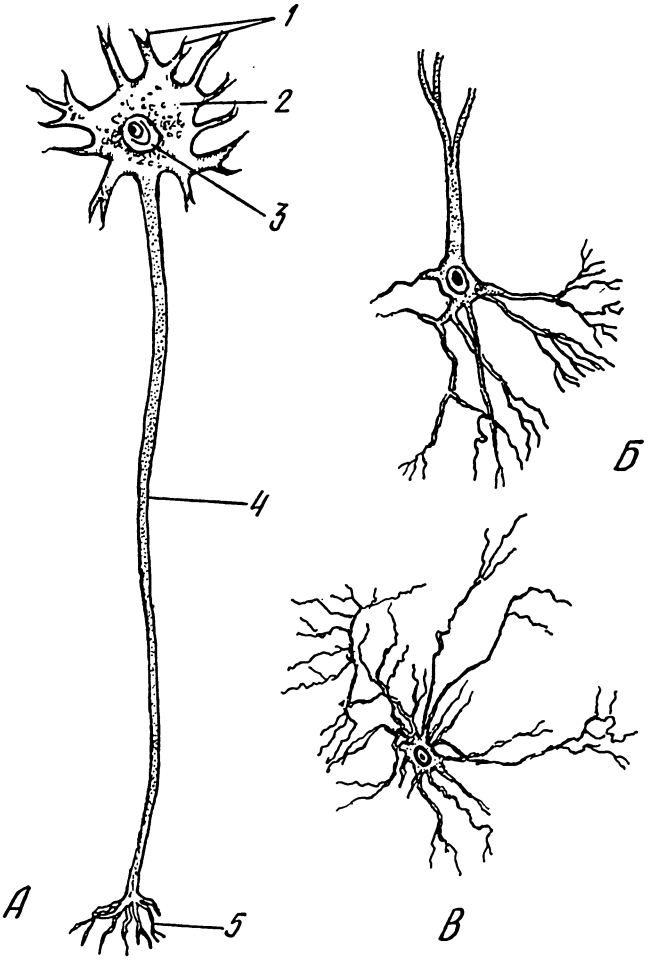


Рис. 3. Нервные клетки:

А — основные элементы клетки: *1* — короткие отростки; *2* — тело клетки; *3* — ядро; *4* — длинный отросток; *5* — концевые разветвления; *Б* — клетка коры головного мозга; *В* — клетка мозжечка

одинаков по толщине на всем протяжении, ветвится только его конечная часть. Длина отдельных аксонов у некоторых крупных животных может достигать нескольких метров. Физиологическое назначение аксонов — проведение нервного импульса от тела нервной клетки к другим нейронам или непосредственно к исполнительным органам. Согласно закону динамической полярности нейронов, возбуждение передается от дендритов на нервную клетку, а затем на аксон.

Белое вещество головного и спинного мозга представляет собой отходящие от нервных клеток осево-цилиндрические отростки, которые группируются в проводники. Последние бывают восходящими (афферентными, центростремительными), передающими информацию с периферии к центру (к коре головного мозга), и нисходящими (эфферентными, центробежными), посылающими сигналы-распоряжения центральной нервной системы к исполнительным органам.

Отростки нервных клеток составляют нервные волокна. В последние входят осевые цилиндры и оболочки. В зависимости от наличия в оболочках особого жироподобного вещества — миелина (смесь различных липидов) — нервные волокна делятся на мякотные (миелиновые) и безмякотные — не содержащие миелина.

Миелин и толщина его слоя играют большую роль в осуществлении основной физиологической роли нервных волокон — проведении нервных импульсов. Чем больше миелина в нервном волокне, тем быстрее скорость проведения нервного возбуждения. В этой связи миелиновую оболочку можно в некоторой степени сравнить с изолятором электрических проводов, хотя функция миелина не ограничивается только его изоляционными электрическими свойствами. Электрическое раздражение действует лишь на те участки мякотных волокон, где прерывается миелин (перехваты Ранвье).

В зависимости от скорости проведения нервных импульсов различают три основных типа нервных волокон.

Волокна типа А (диаметр — 16—20 мкм) покрыты толстым слоем миелина. Скорость проведения нервного импульса в них достигает 50—140 м/с. В соответствии с диаметром волокна А подразделяются на А-альфа, А-бета, А-гамма, А-дельта и А-ипсилон.

Волокна типа В — меньшего диаметра, чем А-волокна, покрыты тонким слоем миелина. Они состоят из B_1- (диаметр — 10—20 мкм, скорость проведения возбуждения — 15—35 м/с) и B_2-волокон (диаметр — 5—6 мкм, скорость проведения возбуждения — 10—15 м/с).

Волокна типа С тонкие, не покрыты миелином. Их диаметр колеблется в пределах 2 мкм, возбуждение передается со скоростью 0,6—2 м/с.

Тип нервного волокна в некоторой степени определяет его физиологические свойства. Функции организма, реализация которых требует быстрого (молниеносного) исполнения, осуществляются за счет иннервации по самым толстым миелинизированным волокнам. Так, волокна типа А-альфа являются в основном двигательными для скелетной мускулатуры. Волокна с меньшей миелинизацией (А-бета, А-гамма и А-дельта) несут афферентацию от различных видов чувствительных рецепторов. Волокна типа В и С являются преимущественно вегетативными, некоторые из них (С) имеют также отношение к боли.

Нервные волокна вне центральной нервной системы, собираясь вместе (примерно 1000—10 000), образуют нервы. Самое большое количество нервных волокон содержится в зрительном нерве человека (свыше 1 млн.).

От головного мозга отходит 12 пар черепных, от спинного — 32 пары спинальных нервов. Большинство из них в последующем делится на многочисленные ветви различной величины. Согласно Парижской анатомической номенклатуре (PNA, 1955), в организме человека насчитывается 665 пар нервов.

Рассмотрим кратко анатомические особенности образования нервов, отходящих от спинного мозга. Это поможет правильно понять сущность так называемых пояснично-крестцовых радикулитов — основной причины поясничных болей.

Нервные клетки спинного мозга (серое вещество) занимают $^2/_3$ его поперечного размера. В сером веществе спинного мозга различают симметрично расположенные с обеих сторон передние (скопление нервных двигательных клеток) и задние (скопление более мелких чувствительных клеток) рога. Аксоны клеток переднего рога с обеих сторон выходят из спинного мозга в виде передних двигательных корешков. Осево-цилиндрические отростки (аксоны) чувствительных нервных клеток межпозвоночных узлов входят в спинной мозг в виде задних корешков. Часть этих аксонов вступает в контакт с клетками задних рогов, чтобы затем передать информацию от органов в вышележащие отделы центральной нервной системы. Всего нервных корешков спинного мозга насчитывается 32 пары с правой и левой сторон (шейных — 8, грудных — 12, поясничных — 5, крестцовых — 5, копчиковых — 2). Участок спинного мозга с двумя парами отходящих от него корешков называется сегментом. Количество сегментов спинного мозга равно количеству пар корешков. Здесь уместно сказать, что слово «корешок» по-латински означает radix, отсюда происходит название «радикулит».

Передние и задние корешки в области межпозвоночного отверстия соединяются вместе и образуют короткий смешанный корешковый нерв. После выхода из межпозвоночного отверстия он называется канатиком и вскоре делится на 4 ветви: переднюю (самая толстая) — иннервирует кожу, мышцы рук и ног, переднюю поверхность туловища; заднюю — иннервирует кожу и мышцы затылка и спины; менингеальную, которая затем возвращается через межпозвоночное отверстие в спинномозговой канал (возвратный, или синувертебральный, нерв — нерв Люшка) и иннервирует связки, надкостницу позвонков, твердую мозговую оболочку; белую соединительную, направляющуюся к узлам (скопление клеток) пограничного симпатического ствола. К передним ветвям присоединяется серая соединительная ветвь, которая и несет к ним всем симпатическую иннервацию. В ощущении поясничных болей большая роль принадлежит синувертебральному

нерву, раздражение которого уже в начальной стадии заболевания может быть причиной сильных болей.

Следовательно, передние, задние и менингеальная ветви спинномозгового нерва являются смешанными, так как содержат чувствительные, двигательные и симпатические волокна. Рядом расположенные передние ветви образуют сплетения (шейное, плечевое, поясничное, крестцовое и копчиковое), от которых уже непосредственно отходят периферические нервы (седалищный, бедренный, срединный, локтевой и многие другие). Периферические нервы по своему составу также в большинстве случаев являются смешанными. Возбуждение в них передается как с периферии к центру, так и наоборот.

Прежде чем приступить к описанию конкретных механизмов восприятия боли, следует коротко остановиться на таких анатомо-физиологических понятиях, как рецепторы и анализаторы. Рецепторы (от лат. recipio — принимают, получают) — это специальные чувствительные образования, предназначенные для восприятия раздражений из внешнего мира и внутренней среды организма. Большинство из них является окончаниями чувствительных нервных волокон, некоторые же имеют более сложное строение (сетчатка глаза, кортиев орган и др.).

Термин «анализатор» ввел в науку И. П. Павлов. Сюда относятся образования нервной системы, которые воспринимают, проводят и анализируют поступающие раздражения. При этом различают периферическое звено анализатора — рецепторы, проводниковый отдел — чувствительные нервные клетки и их отростки, проводящие возбуждение от рецепторов в центральный отдел анализатора,— клетки коры больших полушарий головного мозга, которые воспринимают возбуждение от рецепторов. Именно в корковом конце болевого анализатора происходит формирование чувства боли.

Простые одноклеточные животные воспринимают воздействия внешней среды всей своей поверхностью. В процессе эволюции возникли специальные приспособления для восприятия различных видов чувствительности. Рецепторы расположены во всех органах и тканях человеческого тела. В зависимости от их анатомической локализации различают интерорецепторы — посылают импульсы от внутренних органов, экстерорецепторы — воспринимают раздражения из внешней среды и проприорецепторы — расположены в скелетных мышцах и сухожилиях, сигнализируют о положении тела в пространстве. В зависимости от природы раздражителей выделяют механорецепторы, хеморецепторы, терморецепторы, барорецепторы и т. д. Рецепторы имеют различное строение. Различают специальные рецепторы для восприятия прикосновения (тельца Мейсснера), давления (тельца Гольджи — Маццони), тепла (тельца Руффини), холода (колбы Краузе) и т. д.

В коже человека расположены миллионы различных рецепторов.

Деятельность рецепторов, их чувствительность в зависимости от потребностей организма настраиваются и регулируются центральной нервной системой путем обратной связи. При экстремальных, стрессовых ситуациях человек не ощущает и не воспринимает тех второстепенных к данному моменту раздражителей, которые в обычных условиях осознаются. И наоборот, лица с повышенной возбудимостью нервной системы (например, страдающие неврозами) слишком бурно (неадекватно) реагируют на обычные раздражители.

Какие же приспособления созданы для восприятия боли?

В течение двух тысячелетий в медицине господствовала концепция древнегреческого философа Аристотеля о том, что боль появляется тогда, когда избыток жизненного тепла вызывает повышение чувствительности к прикосновению. Это раздражение якобы передается кровью в сердце и ощущается как боль. По Аристотелю, боль — это отрицательное чувство, качество души и состояние чувств, противоположное удовольствию.

В 1794 г. Эразм Дарвин (дед Чарльза Дарвина) впервые предложил теорию интенсивности боли. По его мнению, ощущение боли возникает при интенсивном раздражении различных рецепторов (зрения, слуха, тепла, обоняния и др.). Эту концепцию в дальнейшем поддерживали такие известные исследователи боли, как Генес, Вебер, Гольдшейдер и др.

Начало научного исследования анатомических основ чувствительности вообще и болевой в частности относится к началу XIX в., когда Мажанди и Белл доказали, что передние корешки спинного мозга имеют отношение исключительно к двигательной функции, задние — к чувствительной. Продолжением этих исследований явились опыты немецкого ученого Фрея. Раздражая очень тонкими щетинками и иглами различные участки кожи, Фрей обнаружил, что воздействие (прикосновение, давление, боль и т. д.) в разных местах воспринималось неодинаково. Как боль воспринималось только раздражение болевых точек. При воздействии на пункты тепла, холода или давления не наступало чувства боли. На основании этих данных Фрей сделал заключение о том, что следует различать несколько видов специализированных рецепторов: давления, тепла, холода, силы, положения, острой и хронической боли.

Клиническими и тонкими электрофизиологическими исследованиями установлено, что на поверхности кожи человека имеется около 2—4 млн. болевых точек. В 1 см^2 кожи различных участков тела число болевых точек колеблется от 40 до 200. Наибольшее их количество — на коже лица, кончиках пальцев кистей, наименьшее — на подошвах и ладонях. Несколько позже английский физиолог Шеррингтон высказал

обоснованное предположение, что рецепторами боли являются свободные нервные окончания на поверхности кожи.

Таким образом, в конце XIX столетия были четко сформулированы две теории болевой рецепции: теория интенсивности и теория специфичности. Согласно первой, сверхсильное раздражение любых рецепторов (прикосновения, давления, тепла, холода и т. д.) воспринимается как боль. Вторая теория признавала наличие специального чувствительного аппарата, воспринимающего боль, которая не зависит от прикосновения, давления и других чувств.

Как объяснить возникновение столь противоречивых точек зрения? Дело в том, что боль не имеет определенного адекватного раздражителя, подобно рецепции света, звука, обоняния и т. д. Болевые ощущения наступают при любых раздражениях чрезмерной силы, которые вызывают повреждение тканей. Такие разрушительные вредоносные воздействия Шеррингтон предложил называть ноцицептивными (от лат. nocere — вредить и capere — брать, принимать). Они вызывают раздражение свободных (неинкапсулированных) нервных окончаний, являющихся рецепторами боли.

Большинство исследователей придерживается теории специфичности боли. Это подтверждают результаты как экспериментальных, так и клинических исследований, в которых приводятся следующие факты.

1. Раздражение электрическим током различных участков кожи воспринимается в зависимости от локализации как чувство прикосновения, давления или резкой боли.

2. При легком наркозе или некоторых заболеваниях спинного мозга наблюдается состояние анальгезии (отсутствие болевой чувствительности), когда разрез кожи является безболезненным, но сопровождается чувством прикосновения и давления.

3. Выключение некоторых нервных проводников (блокада, перерезки) вызывает резкое уменьшение или потерю чувства боли при сохранении реакции на прикосновение и температурные воздействия.

4. При регенерации поврежденных нервных волокон сначала восстанавливается болевая чувствительность, и в это время любое воздействие (прикосновение, поглаживание и т. д.) воспринимается как нестерпимая боль.

Некоторые же авторы (А. В. Вальдман, К. Ф. Канарейкин и др.) считают, что боль не имеет специальных воспринимающих и проводящих нервных образований. По их мнению, боль наступает при действии на любой чувствительный аппарат самых разнообразных раздражителей, когда интенсивность раздражения достигает определенного уровня.

В подобных случаях, как пишет Г. Н. Кассиль, истина находится где-то посередине. Признавая, безусловно, существование самостоятельной болевой сигнализации, автор в то же время придает определенное значение другим органам чувств,

которые при возникновении опасности передают в головной и спинной мозг болевую информацию. Ведь «природа никогда не ограничивается одной линией обороны, особенно в тех случаях, когда опасность угрожает самому существованию организма!» — пишет Г. Н. Кассиль.

В настоящее время известно, что свободные нервные окончания связаны с другими неболевыми рецепторами. Еще в 1896 г. русский ученый Тимофеев установил, что к различным рецепторам подходят как толстые (миелинизированные), так и тонкие (немиелинизированные) нервные волокна. Последние обвивают основное миелинизированное нервное волокно. Эти добавочные безмякотные волокна («волокна Тимофеева») не активируются при воздействии адекватных раздражителей на неболевые рецепторы (находятся в состоянии «молчания»). Но если на рецептор оказывается сверхсильное (повреждающее) воздействие, то интактные до этого тонкие нервные волокна посылают информацию в центральные отделы нервной системы.

Существует также мнение о том, что свободные нервные окончания могут воспринимать не только сверхсильные раздражения (боль), но и прикосновение.

Изолированное изучение физиологии болевой рецепции сложно в связи с тем, что в разных слоях кожи, как указывалось выше, находится большое количество различных рецепторов, тесно связанных друг с другом. Поэтому при внешних воздействиях, наносимых даже очень небольшими игольчатыми электродами, одновременно возбуждается несколько различных рецепторных аппаратов. Отсюда практически невозможно точное воспроизведение однотипных ответных реакций.

Однако, несмотря на всю сложность изучаемого вопроса, мы считаем, что имеется специфический рецепторный аппарат для ощущения боли, который находится в тесном взаимодействии с другими рецепторами. Это соответствует четко выраженной специализации различных функций организма и подчиняется принципу целесообразности ответных реакций.

ПРОВОДНИКИ БОЛЕВОГО ВОЗБУЖДЕНИЯ

Раздражение рецепторов боли — это начальный, пусковой этап ее возникновения. Возбуждение, возникшее на периферии вследствие ноцицептивного воздействия, передается от рецепторов по нервным волокнам в спинной, а затем в головной мозг. Болевая афферентация проводится как по толстым миелинизированным (А-дельта и А-ипсилон), так и по тонким немиелинизированным (С) волокнам. Скорость проведения импульсов, вызывающих в конечном счете возникновение боли, в миелинизированных волокнах значительно больше (15—20 м/с), чем в немиелинизированных (1—2 м/с). Эти различия лежат в основе двойного ощущения боли. Например, если тонким острым предметом уколоть кожу, то мгновенно

возникает точно локализованное и не очень сильное ощущение боли. Эта так называемая быстрая боль затем постепенно сменяется весьма неприятным разлитым болевым ощущением — медленной болью

Представления о двойном характере боли тесно связаны с именем английского невропатолога Генри Геда, который в начале нынешнего столетия провел на себе следующий эксперимент. Геду по его просьбе перерезали, а затем сшили поверхностные ветви некоторых чувствительных нервов предплечья. Возник нечувствительный участок кожи. Через 8—9 недель после операции начала восстанавливаться болевая чувствительность. Раздражение ранее безболезненного участка предплечья стало восприниматься как очень тягостное, неприятное ощущение. От булавочного укола возникала разлитая жгучая боль, которую невозможно было локализовать. Боль сопровождалась криком и двигательным беспокойством. Эту глубокую, эмоционально весьма отрицательно окрашенную боль Гед назвал протопатической, а ее возникновение связывал с регенерацией тонких, лишенных миелиновой оболочки С-волокон. Своеобразные, вызывающие страдание болевые ощущения продолжались 4—5 месяцев. Затем появилась возможность локализовать наносимые раздражения, и боль перестала носить разлитой характер. Возникла вторая, качественно новая поверхностная болевая чувствительность, которую Гед обозначил как эпикритическая. Она проводится миелинизированными волокнами А-дельта и А-ипсилон.

По мнению Геда, протопатическая чувствительность является филогенетически древней (примитивной), мало дифференцированной, в то время как эпикритическая — более поздней.

В норме у здорового человека протопатическая чувствительность в ответ на экзогенные (внешние) воздействия изолированно не проявляется, она как бы подавляется, тормозится импульсами, идущими по миелинизированным волокнам.

В настоящее время внесен ряд поправок в учение Геда о двух видах чувствительности. Даже термин «эпикритическая и протопатическая боль» крайне редко употребляется в биологии и медицине. Однако знание этого вопроса необходимо для понимания сущности боли.

Теперь коротко остановимся на вопросе о том, как болевая импульсация передается к тем отделам головного мозга, где она воспринимается как боль. Раньше считали, что возбуждение различных рецепторов, в том числе и болевых, пассивно передается в центральную нервную систему, поэтому нервы сравнивали с проводниками тока. На основании тонких электрофизиологических исследований установлено, что нервные импульсы на пути своего распространения могут ослабевать или усиливаться в зависимости от физиологических особенностей и потребностей организма. Такая трансформация

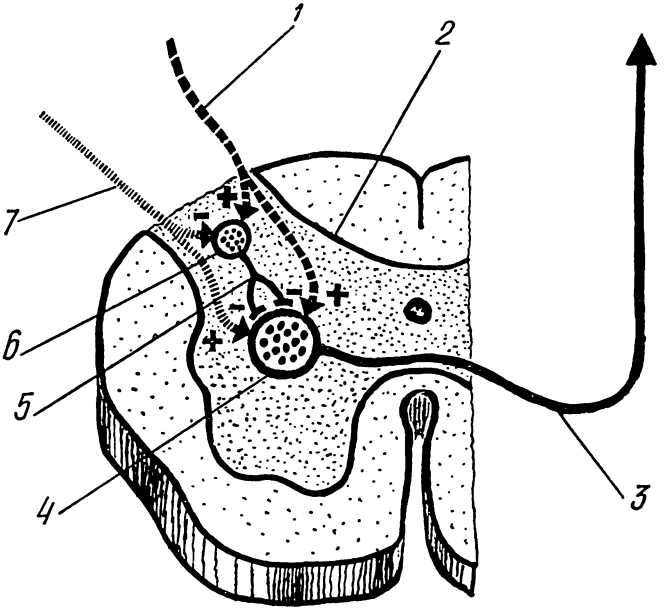


Рис. 4. Схема теории боли по Р. Мельзаку и П. Уоллу:
1 — миелинизированное волокно; *2* — задний рог спинного мозга; *3* — путь проведения болевой чувствительности; *4* — чувствительные клетки заднего рога; *5* — связь желатинозной субстанции с чувствительными клетками заднего рога; *6* — желатинозная субстанция; *7* — немиелинизированное волокно

(модуляция) болевой афферентации обеспечивается сложным взаимодействием возбуждающих и тормозящих влияний от выше- и нижележащих отделов центральной нервной системы и осуществляется в основном в области передачи импульсов с одного нейрона на другой (синапсы).

Путь болевой чувствительности в основном является трехнейронным. Как было указано выше, клетки первых нейронов расположены в межпозвонковом ганглии.

Аксоны этих клеток в составе задних корешков вступают в задние рога спинного мозга и контактируют с собственными клетками заднего рога (второй нейрон). Осевоцилиндрические отростки последних переходят на противоположную сторону спинного мозга, распространяются кверху по спиноталамическому пути и достигают клеток зрительного бугра, которые являются третьим нейроном болевой чувствительности.

На пути прохождения болевой импульсации к клеткам заднего рога находится желатинозная субстанция. Она расположена на верхушке заднего рога и состоит из очень

мелких клеток, имеющих большие ядра. Желатинозная субстанция особенно развита на уровне пояснично-крестцовых и шейных сегментов. Ей придается особо большое значение в формировании чувства боли.

В 1965 г. канадские ученые Р. Мельзак и П. Уолл предложили новую теорию боли, известную как «теория контроля афферентного потока на входе», или «теория входных ворот». Согласно этой теории, толстые и тонкие нервные волокна, несущие болевую афферентацию к собственным клеткам задних рогов спинного мозга, проходя через желатинозную субстанцию, отдают коллатерали (боковые ветви) к ее клеткам. Импульсация с миелинизированных волокон вызывает активацию нейронов желатинозной субстанции (рис. 4). Сигналы, поступающие по С-волокнам, оказывают, наоборот, тормозное действие. Активация клеток желатинозной субстанции блокирует поступление импульсов с периферии, снижая эффективность афферентного входа («ворота закрываются»). Торможение функциональной активности ее клеток, наоборот, способствует проведению болевых раздражений («ворота открываются»).

Необходимо также отметить, что деятельность системы эффективного входа настраивается и регулируется вышележащими отделами центральной нервной системы путем супрасегментарных влияний. Они могут воздействовать на нейроны желатинозной субстанции, чувствительные клетки заднего рога и другие клетки, расположенные в различных слоях спинного мозга. В результате таких нисходящих влияний эффективность входных сигналов резко ослабевает или, наоборот, усиливается. Это подтверждается результатами экспериментальных исследований.

Животным на длительное время вводили электроды в различные участки головного мозга. Локальная электрическая стимуляция определенных образований подавляла у животных (крысы, кошки) защитные оборонительные реакции на грубые ноцицептивные воздействия. На этом фоне даже раздражение брюшины не вызывало у животных болевой реакции, в то время как они реагировали на обычные тактильные раздражения. Во время стимуляции отдельных ядер глубинных структур головного мозга снижалась электрическая активность нейронов, расположенных в IV — VI слоях задних рогов спинного мозга. Указанные надсегментарные воздействия являются антиноцицептивными (противоболевыми) рефлексами и, по-видимому, обусловлены резким угнетением потока болевой афферентации в области желатинозной субстанции.

Проводились также исследования, направленные на улучшение потока импульсов путем снятия тормозных влияний желатинозной субстанции. Так, Г. Н. Крыжановский с сотрудниками вводили животным столбнячный токсин в область пояснично-крестцовых сегментов спинного мозга. Спустя не-

сколько часов животные становились очень возбудимыми и агрессивными. Даже легкое прикосновение к коже вызывало резко выраженную противоболевую оборонительную реакцию, так как было снято действие функционирующих в норме тормозных влияний в области задних рогов спинного мозга.

Указанные опыты подтверждают правильность теории Р. Мельзака и П. Уолла, которая в настоящее время получила широкое распространение и позволяет объяснить некоторые механизмы возникновения боли и действие противоболевых средств.

От чувствительных клеток задних рогов болевая чувствительность в спинном мозге проводится главным образом спиноталамическим путем, который располагается в передних отделах боковых столбов. Этот путь является также проводником температурной и частично тактильной чувствительности. Как показали результаты анатомических и физиологических исследований, спиноталамический путь состоит из неоспиноталамического и палеоспиноталамического отделов. Неоспиноталамический тракт является филогенетически более новым, состоит из длинных волокон, расположенных в наружных отделах спиноталамического пути и оканчивающихся в вентролатеральных ядрах зрительного бугра. Палеоспиноталамический тракт состоит из коротких волокон, которые направляются в ретикулярную формацию спинного мозга и мозгового ствола и достигают медиальных ядер зрительного бугра. Этот путь Мельзак и Кейси (1968) назвали парамедиальной восходящей системой, которая не дает дискретной информации, но путем активации различных участков головного мозга приводит организм в действие.

В спиноталамическом пути проводники болевой чувствительности расположены таким образом, что волокна от нижних отделов тела лежат с наружной поверхности (латерально), а от верхних — ближе к середине (медиально).

От вентролатеральных ядер зрительного бугра начинается третий нейрон болевой чувствительности, заканчивающийся в задней центральной извилине и верхней теменной дольке. В задних центральных извилинах спроецирована чувствительность всего тела. При этом проекция различных частей тела носит так называемый соматотопический характер (обратный естественному расположению): в верхних отделах извилины представлена чувствительность ноги и туловища, в средних отделах — руки, в нижних — головы, лица, языка, мягкого нёба и гортани.

Поражение спиноталамического тракта сопровождается снижением или выпадением болевой и температурной чувствительности с противоположной стороны тела ниже места повреждения. При этом повреждение наружных его отделов сопровождается чувствительными расстройствами, начинающимися с ног; поражение внутренних отделов пути вызывает аналогичные нарушения чувствительности с верхних сегмен-

тов. Это обусловлено особенностями хода волокон в спиноталамическом тракте.

Болевая чувствительность передается не только спиноталамическим путем. Подтверждением этому служит следующее. Перерезка спиноталамического тракта (иногда применяется с лечебной целью при сильных болях) не всегда приводит к исчезновению болевого синдрома в противоположной части тела соответственно иннервируемым сегментам. Кроме того, количество волокон, передающих болевую афферентацию, в задних корешках больше, чем в спиноталамическом пути.

Болевая афферентация может поступать в головной мозг непосредственно через чувствительные клетки основания заднего рога, которые соединяются между собой вставочными нейронами (клетки-передатчики). Известен также «окольный» путь передачи боли вначале через пограничную симпатическую цепочку, затем в верхних ее отделах болевое возбуждение вступает в спинной мозг через задние корешки.

В последние годы в проведении ноцицептивных раздражений придается роль тракту Лиссауэра (краевой зоне), располагающемуся на периферии заднего рога. В нем находятся клетки средней величины, дендриты которых вступают в боковые столбы, делясь на восходящие и нисходящие ветви, от которых идут коллатерали в задний рог. Дендриты этих клеток контактируют с клетками желатинозной субстанции. Часть миелинизированных волокон заднего корешка в краевой зоне разделяется на ветви, которые идут вверх и вниз на два сегмента, а затем проходят через желатинозную субстанцию. От клеток последней к зоне Лиссауэра отходят волокна, поднимающиеся вверх на 5—6 сегментов. Исходя из указанных особенностей строения краевой зоны, содержащей миелинизированные волокна задних корешков и клеток желатинозной субстанции, ей придается существенное значение в ноцицептивной передаче.

По данным Р. Мельзака и П. Уолла, одним из модуляторов болевого раздражения могут быть задние столбы спинного мозга, в которых расположены пути глубокой чувствительности (мышечно-суставной, вибрационной и отчасти тактильной). Эти пути содержат быстропроводящие миелинизированные волокна, позволяющие головному мозгу быстро получать информацию о характере и локализации внешних воздействий. Увеличение активности волокон задних столбов тормозит передачу из клеток заднего рога. Этим можно объяснить тот факт, что избирательное повреждение задних столбов при некоторых заболеваниях спинного мозга приводит к резко выраженным болевым ощущениям.

В передаче ноцицептивных сигналов придается определенная роль также спинoретикулярной многосинаптической системе и другим так называемым проприоспинальным путям, однако эти вопросы еще не нашли окончательного решения.

В заключение необходимо отметить, что теория боли,

предложенная Р. Мельзаком и П. Уоллом, касается контроля болевой чувствительности только на входе ноцицептивной системы. В то же время она не может объяснить механизм возникновения болей центрального происхождения, которые могут наступать, например, при маскированной депрессии, мигрени и других заболеваниях.

Боли центрального происхождения можно объяснить с позиции концепции Г. Н. Крыжановского о роли детерминантных структур в деятельности нервной системы и теории генераторных механизмов нейропатологических синдромов. Исходные предпосылки этой теории, как пишет Г. Н. Крыжановский, сводятся к следующему. Структура центральной нервной системы, формирующая усиленную посылку импульсов, соподчиняет себе последующие отделы нервной системы, к которым адресована эта посылка, определяет характер их деятельности и поведение всей системы, которую она активирует. Такую структуру автор обозначает как детерминирующая станция отправления. Если в ней возникает недостаточность тормозных механизмов, то такая детерминирующая станция отправления представляет собой генератор патологически усиленного возбуждения. При этом недостаточность тормозных механизмов может быть абсолютной (повреждение тормозных механизмов) или относительной (длительная активация возбуждающих нейронов).

Генератор патологически усиленного возбуждения может возникнуть в различных отделах ноцицептивной (болевой) системы, что обусловливает появление соответствующих болевых синдромов центрального происхождения: спинального, тригеминального (невралгия тройничного нерва), таламического.

В некоторых случаях хронические боли, возникшие при поражении периферической нервной системы, могут в дальнейшем приобрести центральный компонент вследствие формирования генераторов возбуждения в соответствующих ядрах, например в области зрительного бугра. В таких случаях лечение первопричины болей может не дать должного эффекта (хотя оно и необходимо) и требует воздействия на центральные структуры.

Следовательно, болевые синдромы, хотя и являются полиэтиологичными, имеют единый механизм развития — образование генераторов патологически усиленного возбуждения в ноцицептивной системе. Возникновение генераторов возбуждения в антиноцицептивной (противоболевой) системе позволяет объяснить центральный противоболевой эффект, который появляется постепенно и продолжается после прекращения медикаментозных и физиотерапевтических воздействий.

Несомненно и то, что каждая теория отражает определенный уровень знаний по конкретному вопросу. А поскольку речь идет о такой сложной проблеме, как боль, где многое остается неясным, то и теории, несомненно, будут дополняться

и совершенствоваться. Теория боли Р. Мельзака и П. Уолла, как и воззрения Г. Н. Крыжановского, имеют конкретный выход в практику, что подтверждает их правильность в объяснении некоторых аспектов боли.

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ БОЛИ

В настоящем разделе на основании экспериментальных и клинических исследований, проведенных отечественными и зарубежными авторами, мы попытаемся рассказать, как и где формируется чувство боли. Известно, что прикосновение к любой точке чувствительного нерва очень болезненно. Однако афферентные нервные волокна являются лишь проводниками болевой чувствительности к высшим отделам центральной нервной системы.

Для формирования чувства боли необходимо участие определенных анатомических образований головного мозга.

Любой анализатор, как уже отмечалось, имеет периферический конец, проводящую систему и высшее корковое звено. О рецепторах и проводниках болевой чувствительности уже говорилось. Вопрос о месте локализации коркового конца болевого анализатора очень сложен и, несмотря на многочисленные исследования, во многом не решен.

Установлено, что нервные клетки, раздражение которых вызывает или резко уменьшает боль, расположены в различных отделах мозга. Их особенно много в ретикулярной формации ствола головного мозга и зрительном бугре, содержатся они также и в некоторых отделах коры.

Ретикулярная формация (от лат. reticulum — сеточка, formatio — образование) — это сетевидное образование, расположенное в срединном (центральном) отделе ствола головного мозга — от продолговатого мозга до зрительных бугров. Состоит из большого числа различных по величине и строению нервных клеток, отростки которых густо переплетаются между собой, тесно связана с ниже- и вышележащими отделами головного мозга с помощью ретикулоспинальных и ретикулокортикальных путей.

Основное физиологическое назначение ретикулярных путей, восходящих к коре головного мозга (они нас интересуют прежде всего с позиции познания механизмов боли),— активация клеток коры, поддержание в них определенного рабочего состояния.

Воздействие ретикулярной формации на вышележащие отделы головного мозга осуществляется следующим образом. От всех восходящих специфических чувствительных путей к клеткам ретикулярной формации отходят волокна, несущие к ней различные нервные импульсы. Последние, поступив к клеткам ретикулярной формации, по-видимому, теряют свою специфичность и являются источником энергии для неспеци-

фического воздействия на различные образования головного и спинного мозга.

В последние годы стирается грань между специфическими и неспецифическими влияниями ретикулярной формации на кору головного мозга. Еще в 1958 г. Моруцци писал, что одни и те же клетки могут выполнять как специфические, так и неспецифические функции. Установлено также, что различные биологически активные вещества подавляют или активируют только определенные функции, которые осуществляются с участием ретикулярной формации.

Ретикулярная формация не односторонне связана с различными отделами центральной нервной системы. В деятельности нервной системы существует общий принцип обратной связи, т. е. нервные импульсы распространяются по кольцевым орбитам. Биологически значимое раздражение рецепторов вызывает определенную ответную реакцию, и от исполнительного органа поступает информация к месту первоначального воздействия, как бы сообщая ему о характере совершенного физиологического акта.

Современные воззрения на физиологическую роль ретикулярной формации подтверждают данные И. П. Павлова о «слепой силе» подкорки, заряжающей энергией, тонизирующей кору.

При непосредственном участии ретикулярной формации болевое ощущение в отличие от других видов чувствительности приводит в действие защитные системы организма, направленные на устранение болевого раздражителя. Выраженность этих реакций в зависимости от конкретной ситуации колеблется в широких пределах.

Болевое раздражение в конечном итоге достигает клеток коры головного мозга. В то же время при глубоком ноцицептивном воздействии нервные импульсы по палеоспиноталамическому пути поступают в ретикулярную формацию, а затем диффузно распространяются в коре головного мозга. Организм мобилизуется для ответной реакции, наступает состояние готовности, напряжения. В последние годы установлено, что болевая афферентация возбуждает прежде всего те нейроны ретикулярной формации, которые реагируют на норадреналин. С другой стороны, при поражении ретикулярной формации, особенно ее норадренергического субстрата, блокируется передача импульсов коре головного мозга и ответная реакция даже на резкую боль носит слабо выраженный характер.

Следовательно, ретикулярная формация ствола головного мозга принимает участие как в восприятии боли, так и в ответных реакциях организма на болевые раздражители. Это осуществляется совместно с другими подкорковыми образованиями головного мозга.

Зрительные бугры, или таламус, представляют собой парные образования, между которыми располагается полость третьего желудочка, где циркулирует спинномозговая жидкость.

Объем таламуса равен примерно 14 см^3 и составляет в среднем 1,43 % объема полушария головного мозга.

По данным Хасслера (1958), в зрительных буграх имеется около 150 ядер, которые связывают их с корой больших полушарий и другими отделами головного мозга. Связи таламуса с выше- и нижележащими отделами нервной системы двусторонние и функционируют по принципу кольцевых орбит, в которых циркулируют нервные импульсы. Имеются также сообщения о том, что информация от внутренних органов поступает к зрительным буграм. В зависимости от функциональной значимости выделяют специфические и неспецифические ядра таламуса. Первые из них воспринимают нервные импульсы определенной значимости — прикосновение, температурные различия, боль и т. д., вторые получают неспецифические воздействия, тонизирующие в конечном итоге кору головного мозга. Следовательно, зрительные бугры являются важнейшей чувствительной «подкорковой станцией» на пути передачи информации к коре головного мозга. Любой вид чувствительности и все виды рецепции несут информацию к их ядрам. Зрительные бугры дифференцируют важное для организма и второстепенное.

В передаче болевой афферентации главную роль играет латеральное (боковое) ядро таламуса (по классификации Хасслера, заднее вентральное ядро). В нем оканчиваются нервные волокна спиноталамического пути, тактильной, мышечно-суставной и других видов чувствительности. Предполагается также, что к нему подходят интерорецепторы из внутренних органов.

В заднем вентральном ядре содержится большое количество нервных клеток, которые располагаются группами в зависимости от их функциональной значимости. Около 10 % нейронов ядра реагирует на ноцицептивные воздействия, в них и оканчиваются волокна болевой и температурной чувствительности, а также пути от чувствительных ядер тройничного нерва. Обнаружены также нейроны, в которых оканчиваются волокна как спиноталамического пути, так и несущие тактильные раздражения. Это создает основу для локализации ноцицептивного воздействия.

Имеются сообщения о том, что волокна болевой и температурной чувствительности могут оканчиваться в надколенчатом ядре, внутреннем коленчатом теле и других ядрах.

Заднее вентральное ядро имеет соматотопическую организацию. При этом наиболее значимые в функциональном отношении части тела (голова, лицо, язык, руки) представлены в большей части ядра.

Раздражение слабым электрическим током заднего вентрального ядра через вживленные электроды вызывает неприятные ощущения (парестезии) в определенных местах (в зависимости от локализации вживленных электродов) противоположной части тела. Локальное выключение (деструкция)

некоторых участков ядра устраняет боль и сопровождается легкими ограниченными расстройствами глубокой и тактильной чувствительности. Этот метод в некоторых случаях используется для лечения упорных болевых синдромов.

Значение зрительных бугров в формировании чувства боли наглядно проявляется в клинике при поражении этих образований. Так, нарушение кровообращения или локализация опухоли в области таламуса приводит к резкому угнетению или выпадению функции одного из зрительных бугров. При этом нарушаются все виды чувствительности, координация движений и возникают сильные боли на противоположной стороне тела. Эти боли очень мучительны, неприятны, не поддаются точной локализации. Боль обычно во всей половине тела может возникать при малейшем раздражении кожи, внезапном звуке, ярком освещении или вообще без видимых внешних воздействий.

Зрительные бугры непосредственно участвуют в болевом восприятии. В этой связи еще в недалеком прошлом многие авторы считали, что таламус является высшим центром регуляции боли, восприятие которой осуществляется без участия коры головного мозга. Теперь установлено, что боль носит и корковый, и подкорковый (таламический) характер.

Прежде чем достичь коры головного мозга (задняя центральная извилина и верхняя теменная долька), болевая афферентация проходит путь от рецепторов через нервные проводники и подкорковые структуры. В области желатинозной субстанции спинного мозга и на уровне синапсов болевые ноцицептивные импульсы трансформируются (усиливаются или ослабевают) в зависимости от состояния организма и биологической роли болевого раздражения. Затем в коре головного мозга на высшем уровне производятся анализ и синтез поступающей информации.

Согласно учению об анализаторах, в них различают периферический (рецептор) и корковый отделы. Если на сегодняшний день продолжаются споры о наличии специфических рецепторов боли, то вопросы коркового ее представительства решены еще в меньшей степени. Окончательно не установлена локализация коркового конца болевого анализатора.

В настоящее время большинство исследователей считает, что в эмоциональной выразительности боли большую роль играет лобная область мозга. Это подтверждается как анатомическими данными, так и результатами экспериментальных и клинических исследований.

Путем длинных ассоциативных волокон лобная область связана со всеми другими отделами коры головного мозга. Афферентные волокна поступают к ней в основном из передних и задних ядер зрительных бугров. Нисходящие влияния от коры лобных отделов мозга распространяются на таламус, ретикулярную формацию и другие подкорковые образования

головного мозга. Эти разносторонние связи способствуют поступлению в лобную область различной информации из внешнего мира. Последняя сопоставляется с эмоциональным состоянием организма (восходящие волокна от различных ядерных образований зрительных бугров). Все это в конечном итоге способствует сознательной, целенаправленной деятельности человека и предопределяет приспособительное поведение животных.

При поражении лобных отделов головного мозга (опухоль, абсцесс и др.) больные становятся малоинициативными, безразличными к окружающему, некритичными, замкнутыми, плохо усваивают новое, для них характерна конкретность мышления.

В прошлом для лечения некоторых тяжелых психических заболеваний применяли операцию рассечения связей лобных долей мозга со зрительным бугром (лоботомия, или лейкотомия). Данная операция в редких случаях используется и в настоящее время (особенно за рубежом) при неукротимых болях. После операции изменяется поведение больных. Ранее агрессивные и возбужденные, они становятся спокойными, у них развиваются эмоциональная тупость, легкая эйфория. При этом боль, по словам больных, не уменьшается, но мало их беспокоит. Значит, стирается эмоциональная окраска боли.

Однако эти данные не позволяют считать, что корковый конец болевого анализатора локализуется в лобных отделах коры головного мозга.

Вряд ли правильно и высказывание французского ученого Лабори о том, что боль — это в основном подкорковый феномен, а кора добавляет к нему элемент сознания. Роль коры, по-видимому, намного больше. Однако вряд ли удастся локализовать корковый конец болевого анализатора в каких-то определенных мозговых структурах, как это сделано в отношении зрения и слуха. Боль, как закрепленная в филогенезе почти универсальная реакция на воздействие грубых, повреждающих раздражителей, для защиты организма мобилизует различные структуры нервной системы вообще и головного мозга в частности.

ПРОТИВОБОЛЕВАЯ (АНТИНОЦИЦЕПТИВНАЯ) СИСТЕМА

Описанные выше анатомические образования, начиная от рецепторов и кончая корой полушарий большого мозга, можно назвать болевой (ноцицептивной) системой. Она воспринимает повреждающие болевые воздействия, сигнализирующие об опасности, проводит их к различным образованиям спинного и головного мозга, вызывая своеобразное отрицательное переживание — боль. В то же время боль как отрицательная биологическая потребность организма формирует мотивацию избавления от нее. Как это происходит, какие

анатомические структуры нервной системы участвуют в этом процессе? И прежде всего, что же такое антиноцицептивная система?

Под антиноцицептивной (противоболевой) системой следует понимать конкретные физиологические механизмы и соответствующие им анатомические образования нервной системы, которые способствуют уменьшению (или даже исчезновению) чувства боли и субъективной переживаемости индивидуумом этого внешнего воздействия. Антиноцицептивная система стала изучаться вскоре после работ Р. Мельзака и П. Уолла о теории боли, но главные результаты были получены в течение последних 10—15 лет. Научные аспекты этого вопроса в эксперименте и клинике подробно описаны в книге Л. В. Калюжного «Физиологические механизмы регуляции болевой чувствительности» (1984). Мы приведем лишь некоторые общие сведения, основанные на данных литературы и результатах исследований руководимых нами коллективов — БелНИИ неврологии, нейрохирургии и физиотерапии и кафедры детской невропатологии Белорусского института усовершенствования врачей.

Давно известно обезболивающее действие морфина и близких к нему соединений — опиатов (см. главу VIII). В 1973 г. была проведена серия экспериментов на животных, которым вводили радиоактивный морфин и другие опиаты, и изучали их распределение в различных отделах центральной нервной системы. Оказалось, что определенные участки головного мозга связывали опиаты, т. е. как бы узнавали их и адсорбировали на своей поверхности. Если животным предварительно вводить антагонист (противоположно действующий) морфина, например налоксон, то он связывается с теми же отделами мозга, а последующее введение морфина не оказывает анальгезирующего эффекта. Отделы мозга, связывающие морфин и другие опиаты, а также их антагонисты, назвали опиатными рецепторами. Они в большом количестве расположены в области мест переключения болевой афферентации, передающейся от периферии к центру. В частности, опиатные рецепторы обнаружили в задних рогах спинного мозга (в том числе в желатинозной субстанции), ядрах зрительного бугра, в меньшей степени в гипоталамусе, центральном сером околоводопроводном веществе (расположено вокруг водопровода мозга), ретикулярной формации. Следовательно, морфин и опиаты, воздействуя на опиатные рецепторы, блокируют проведение и восприятие болевой афферентации. Таким образом, опиатные рецепторы — одно из звеньев многосторонней антиноцицептивной системы мозга.

Возникает логический вопрос: могут ли быть в мозге специальные анатомические образования, предназначенные для вещества, которое не образуется в организме? Естественно, нет. Следовательно, в организме должны синтезироваться химические соединения, которые бы имели сродство к «опиат-

ным рецепторам». Такие соединения в 1975 г. были выделены из мозга морских свинок, крыс, мышей и других животных, а в дальнейшем обнаружены в организме человека. Они представляют собой олигопептиды — разновидность соединений, состоящих из аминокислотных остатков, соединенных пептидной связью. Такие олигопептиды, как эндорфины и энкефалины, уменьшают проведение болевой импульсации и влияние ее на различные нервные клетки, имеющие отношение к боли.

Кроме опиоидной существует также независимая от нее антиноцицептивная серотонинергическая система. Она тесно связана с функционированием центрального околоводопроводного вещества и ядер шва ствола мозга, где расположена группа нейронов (нервных клеток), передатчиком возбуждения в которых является серотонин. Волокна указанных нейронов идут в восходящем и нисходящем направлениях, достигая I—VII слоев клеток заднего рога спинного мозга. Раздражение серотонинергических нейронов ствола мозга способствует уменьшению потока болевых импульсов к высшим отделам центральной нервной системы и вызывает противоболевой эффект. При длительно существующем болевом синдроме истощается содержание серотонина в мозговых структурах, спинномозговой жидкости и крови. Введение таким животным серотонина в спинной мозг, ствол и желудочки мозга приводит к снижению противоболевых оборонительных рефлексов.

Наша сотрудница Е. Н. Ивашина, изучавшая в течение 1975—1985 гг. обмен серотонина при наличии болевого синдрома в клинике и эксперименте, установила, что у больных дискогенным пояснично-крестцовым радикулитом с длительным умеренно выраженным болевым синдромом было снижено содержание в крови серотонина и разрушающего его фермента моноаминоксидазы. На основании результатов проведенных исследований была предпринята попытка биохимической коррекции болевого синдрома. С этой целью Е. Н. Ивашиной использованы препарат ниаламид, который тормозит активность ферментов, разрушающих серотонин, а также введение серотонина в пояснично-крестцовую область путем электрофореза. Оба метода лечения способствовали значительному уменьшению болевого синдрома и регрессу других клинических проявлений пояснично-крестцового радикулита.

Кроме опиоидного и серотонинергического существует еще и адренергический механизм антиноцицепции. Он наблюдается при раздражении так называемых эмоциональных (положительных и отрицательных) зон мозга, которых особенно много в переднесрединной и пограничной областях гипоталамуса. Раздражение этих образований у животных и человека сопровождается соответствующими положительными или отрицательными эмоциями (блаженство, ярость, страх, гнев, ужас и др.). При этом наступает снижение болевой чувстви-

тельности, хотя в отдельных случаях в зависимости от интенсивности раздражения имеет место и ее повышение. При введении в спинномозговую жидкость позвоночного канала норадреналина отмечается обезболивающий эффект. Данный механизм регуляции боли, по мнению Л. В. Калюжного (1984), позволяет организму быстрее менять порог болевой чувствительности в экстремальных условиях в сторону как повышения, так и понижения, что играет существенную роль в приспособлении организма к конкретной ситуации. В одних случаях происходит четкая дифференциация вредоносных раздражителей — ноцицептивный эффект, в других (видимо, более часто) — мобилизуются силы на борьбу за сохранение жизни во время агрессии или бегства.

Помимо указанных механизмов антиноцицепции к регуляции болевой чувствительности имеет отношение нейротензин, который содержится в желатинозной субстанции, различных структурах ствола мозга и в несколько сот раз сильнее энкефалинов. Уменьшают проведение болевой импульсации и такие соединения, как окситоцин, ангиотензин, глицин, ацетилхолин и многие другие.

Несомненно существование и корковых противоболевых механизмов, что подтверждается возможностью гипноанальгезии. Однако патоморфологическая и биохимическая основа данного антиноцицептивного действия изучена крайне недостаточно.

Следовательно, антиноцицептивная система включает три основные и наиболее изученные механизма действия: опиоидный, серотонинергический и адренергический. Однако, как пишет Л. В. Калюжный (1984), совокупность их влияния не является простым суммированием отдельных эффектов, а представляет сложную интеграцию воздействий на различных уровнях головного и спинного мозга. При этом установлена однонаправленность действия опиоидного и серотонинергического механизмов — усиление одного из них вызывает усиление другого (явления синергизма). Обе антиноцицептивные системы активизируются не только на повреждающие, но и на другие неноцицептивные чувствительные раздражители в плане их полезности или вредности для организма. Активация антиноцицептивной системы на неболевые раздражители носит для организма информативную роль, так как сообщает о биологически неопасном воздействии, при котором нет необходимости для мобилизации защиты. Если же внешние воздействия носят угрожающий (опасный) характер, срабатывают в основном ноцицептивные механизмы, а противоболевые системы временно заторможены. Однако и такое состояние не может продолжаться бесконечно. В ответ на сигнал о повреждении организм вырабатывает меры защиты. Продолжающееся болевое раздражение, а тем более его нарастание становится биологически нецелесообразным и даже вредным для организма. В таких случаях опиоидная система выполняет

роль ограничителя возбуждения, не допуская его нарастания выше пределов выносливости, так как может возникнуть пассивная реакция на боль в виде шока (см. главу I). Следовательно, одна из функций опиоидной антиноцицептивной системы — ограничение ноцицептивного возбуждения в пределах физиологических потребностей организма.

В целом антиноцицептивная система функционирует совместно с ноцицептивной, которая также имеет разнообразные химические механизмы. Активация или угнетение болевой афферентации происходит в основном в местах ее переключения с одного нейрона на другой, т. е. на уровне задних рогов спинного мозга и зрительных бугров.

Необходимо также помнить и о том, что при боли изменяется деятельность различных органов и тканей и, следовательно, разных функциональных систем, имеющих свои эндогенные химические механизмы, которые опосредованно также участвуют в формировании боли.

Глава III
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БОЛИ

Как уже отмечалось, боль — своеобразное психофизиологическое явление или психическое переживание, которое не поддается количественному измерению современными методами исследования в конкретных физических единицах подобно, например, давлению, свету, звуку. Боль характеризуется отрицательным эмоциональным переживанием, которое весьма различно в представлении разных людей. Ощущение боли в каждом конкретном случае имеет много определений, касающихся ее оттенков и значимости для индивидуума. На переживаемость боли влияют психофизическое состояние человека, его настроение, ситуационные моменты, опыт прошлого, особенности воспитания в семье, а также культура общества, обычаи, обряды, принадлежность к определенной национальности и этнической группе.

Рассмотрим все эти положения на конкретных примерах. Это необходимо для того, чтобы научиться по возможности управлять болью, победить ее, а не оставаться рабом болевых ощущений при различных болезнях и патологических состояниях. Лишь познав боль, можно искать научно обоснованные методы ее лечения, а осознав себя при боли, предпринимать различные психологические методы защиты силой разума и адекватностью эмоций.

Начнем с индивидуальной оценки болевого ощущения, или «языка» боли. Он весьма разнообразен. Кроме обычных характеристик выраженности болевого ощущения (слабая, умеренная, сильная, непереносимая) приводится большое количество различных ее оттенков (жгучая, тупая, сверлящая,

ноющая, стучащая, пульсирующая, стреляющая, дергающая и др.) и сравнений (как от укуса собаки, прижигания раскаленным железом, ввинчивания железного стержня и т. д.). В таких определениях, естественно, много преувеличений, догадок, фантазирования. Многие больные при этом не испытывали ни прижигания железом, ни укуса собаки, и этот оттенок боли существует лишь в их воображении. И все же подробный анализ оттенков боли имеет и определенное диагностическое значение. В частности, Р. Мельзак и В. Торгенсон (1971) предложили обследуемым (врачам и больным) распределить на группы 102 оттенка и качества боли, употребляемые в медицинской литературе. Было выделено 3 основных класса и 16 подклассов боли, причем во многих случаях ответы различных лиц совпадали. Эти данные, как полагают авторы, могут быть использованы для изучения действия обезболивающих средств и поисков новых способов борьбы с болью.

Давно оспаривается правильность мнения о том, что интенсивность боли пропорциональна выраженности раздражения. Здесь, казалось бы, все ясно: чем сильнее укол, тем больше болит. Однако при этом необходимо делать поправку на индивидуальные психологические особенности человека.

Для суждения об индивидуальных особенностях боли большое значение имеет исследование порога боли и максимальной переносимости болевого ощущения. При этом под порогом боли следует понимать то минимальное раздражение, которое воспринимается как боль. Порог боли может быть низким, когда при небольших внешних воздействиях ощущается боль, и высоким, когда первичное ощущение боли возникает при более сильных раздражителях. Если дальше повышать интенсивность внешнего воздействия, наступит момент, когда испытуемый не в состоянии переносить боль и различными способами пытается от нее избавиться (выносливость боли). Промежуток от порога боли до ее выносливости (переносимости) обозначается как интервал выносливости боли.

Для изучения порога боли и ее выносливости используются различные приспособления (так называемые болеизмерители, или алгезиметры), которые позволяют в определенных физических единицах дозировать внешнее воздействие. Наиболее часто с этой целью применяют электрический ток, что было предложено немецким ученым Гельмгольцем во второй половине XIX столетия. Установлено, что порог боли на коже предплечий составляет примерно 1—2 мА. Однако этот показатель весьма изменчив и следует повторить измерения несколько раз, обязательно в одном и том же месте, так как различные участки кожи отличаются по анатомическому строению, в том числе количеством рецепторов в 1 см^2.

Для исследования порога боли используют механические, тепловые и другие алгезиметры. Первые основаны на строго дозированной глубине укола, или интенсивности давления,

вторые — на способности тепловых лучей вызывать ощущение боли. Болевой порог выражается в количестве калорий на 1 $см^2$ поверхности кожи в 1 с.

Установлено, что порог боли у разных людей колеблется в меньших пределах, чем ее переносимость. По данным Т. Домжала (1980), у 65—70 % здоровых людей общая выносливость боли находится в пределах нормы с относительно небольшими колебаниями в сторону повышения или снижения.

Общее отношение человека к боли можно получить при одновременном анализе порога и выносливости боли. В зависимости от соотношения этих показателей А. К. Сангайло (1959) выделяет четыре типа людей. Первый тип — низкий порог и низкая выносливость боли (вскоре после ощущения боли наступает общая ее непереносимость). Второй тип — низкий порог боли, но предел переносимости достаточно высок; в таких случаях можно говорить о достаточном интервале выносливости. Третий тип — высокий порог, но низкая выносливость боли, т. е. здесь, как и в первой группе, интервал выносливости низкий. Четвертый тип — высокие порог, выносливость и интервал выносливости боли. Люди с первым типом выносливости боли всегда ведут себя очень беспокойно во время стоматологических и хирургических манипуляций, пациенты же с четвертым типом выносливости обычно спокойно переносят различные медицинские процедуры, сопровождающиеся некоторым болевым ощущением.

Отмечено, что люди с разным интервалом выносливости боли имеют некоторые эмоциональные и поведенческие особенности. Люди с высоким интервалом выносливости в большинстве случаев очень энергичны, подвижны, деятельны, активны, правильно ведут себя в трудных житейских ситуациях, но в то же время плохо переносят изоляцию и длительное пребывание в закрытых помещениях. Люди с плохой переносимостью боли в основном нерешительны, повышенно впечатлительны и ранимы, но хорошо переносят изоляцию. Эти данные могут быть использованы при подборе кандидатов на соответствующие должности.

У читателя может возникнуть вопрос: зачем нужны эти рассуждения о пороге, выносливости и интервале выносливости боли? Если при этом термины выносливость и интервал выносливости могут в какой-то степени характеризовать эмоции и поведение человека, то что дает изменение порога боли и почему этот показатель более стабилен, чем выносливость боли? Прежде всего ответим, что выносливость боли всецело зависит от индивидуальных особенностей человека, его эмоционального состояния, а не наоборот. Вопрос же о пороге боли довольно сложный и многогранный. Если сравнить с болью другие виды соматосенсорной чувствительности (вернее, осязания), т. е. способность реагировать на прикосновение, давление, растяжение, вибрацию, тепло или холод, то эти чувства возникают при минимальном адекватном раздраже-

нии и не сопровождаются болью. Боль появляется лишь тогда, когда организму грозит опасность в виде повреждения покровов тела, например кожи или других органов. На более раннем этапе внешних воздействий, когда нет повреждений и организму не угрожает опасность, боль не нужна. Если бы, как пишет Л. В. Калюжный (1984), боль возникала в ответ на неповреждающие стимулы (очень низкий порог, или гипералгезия) или отсутствовала при действии вредоносных раздражителей (очень высокий порог, или гипалгезия), это бы затрудняло выживание организма в окружающей среде. Таким образом, порог боли является своего рода жизненно важной константой организма и должен поддерживаться в пределах его физических потребностей. Установлено, что порог боли выработан эволюцией и генетически детерминирован. Он определяется соотношением активности ноцицептивных и антиноцицептивных систем. Нарушение этого взаимодействия может в зависимости от конкретной ситуации приводить к снижению порога боли (это способствует более детальному выявлению опасных для организма воздействий) или его повышению (например, бегство от угрозы, прием пищи, выполнение других врожденных инстинктов).

Как уже отмечалось, реакция одного и того же (практически здорового) человека на боль бывает весьма различной и зависит от ряда физиологических, психологических и социальных факторов. Наибольший интервал выносливости боли наблюдается в возрасте 10—30 лет. В более раннем и более позднем возрасте обычно повышен порог боли и снижена ее переживаемость, т. е. интервал выносливости уменьшается.

Переносимость боли отличается и в зависимости от пола обследованных. По данным Г. Домжала (1980), среди лиц с высокой выносливостью боли 70 % составляют женщины, а в группе с низким интервалом выносливости подавляющее большинство мужчин — до 90 %.

Американскими учеными проведено большое количество исследований по изучению переносимости боли у лиц различных национальностей, расовой принадлежности, а также с различной культурой, ритуалами и обрядами. Оказалось, что негры и другие темнокожие люди менее выносливы к боли, чем лица со светлым цветом кожи и волос. У блондинов и голубоглазых людей больше интервал выносливости боли, чем у брюнетов и темноглазых. По данным М. Зборовского (1952), люди староамериканского происхождения спокойнее переносят боль, чем, например, итальянцы. Если первые при сильной боли во время эксперимента замыкаются в себе, не кричат и не стонут в присутствии посторонних, то вторые громко жалуются и требуют немедленно избавить их от боли. Эти данные ни в коей мере не указывают на существенные расовые различия, а тем более на неполноценность отдельных рас. Значительно более важную роль играют культура от-

дельных этнических групп, их обычаи и обряды. В этом отношении выявлены весьма необычные и поразительные данные, трудно поддающиеся воображению.

Р. Мельзак в книге «Загадка боли» приводит описание некоторых обрядов и обычаев, которые, по нашему пониманию, должны были бы сопровождаться мучительной болью.

В некоторых районах Индии все еще существует древний ритуальный обычай, когда избирают посланника бога, который в определенное время объезжает деревни и благословляет детей и посевы. Избраннику глубоко в мышцы спины около позвоночника втыкают толстые стальные крюки. К крюкам привязывают веревки и закрепляют их к специальной перекладине, высоко поднятой в повозке. Во время поездки от селения к селению человек висит, держась за канаты. После благословения полей и каждого ребенка начинается обряд, во время которого избранник отпускает канаты и раскачивается на крюках, воткнутых в спину. При каждом раскачивании толпа издает крики восторга. Как свидетельствуют очевидцы, по виду избранника нельзя сказать, что он испытывает боль во время раскачивания на крюках. Полагают, что он находится в состоянии экзальтации — повышенного возбуждения и неестественной восторженности. После обряда крюки извлекаются из спины и рана посыпается древесной золой. Заживление наступает через несколько недель, почти не оставляя никаких следов.

Еще более необычен танец Солнца у индейцев североамериканских равнин, который сопровождается поистине самоистязанием. В обряде участвуют несколько юношей. На груди юноши с обеих сторон делают два глубоких разреза острым ножом. Затем в один из них вставляют железный шомпол, которым протыкают кожу и мышцы до тех пор, пока шомпол не выйдет из другого разреза. К концам шомпола привязывают веревки и крепят их на вершине священного столба. Затем делают два глубоких разреза в области плеча, также проводят через них шомпол, к которому привязывают барабан (раньше прикрепляли голову бизона). После такой подготовки юноша встает. Бледный и дрожащий от волнения, подходит он к священному столбу, обнимает его и произносит молитву, чтобы с достоинством пройти испытание. После молитвы испытуемый пятится назад до тех пор, пока не натянется веревка, привязанная одним концом к священному столбу, а другим — к шомполу, проткнутому в груди. В это время юноша берет в рот небольшой свисток и начинает танец. Затем резким движением он срывает барабан вместе с шомполом, повреждая при этом кожу и мышцы. Продолжая танец, испытуемый с силой откидывается назад, шомпол на груди вырывает куски кожи с мышцами, и юноша падает. К нему подходят соплеменники, осматривают раны, обрезают обрывки кожи и мышц. Ритуал закончен. Испытуемый становится благородным воином, уважаемым человеком, перед ним открывается дорога к славе и богатству.

Ощущает ли человек боль во время обряда? Несомненно, но она несколько притупляется усилием воли, мечтой о конечной цели испытания, а также присутствием соплеменников и их восхищением проявленным мужеством. Можно предположить, что и в подобном случае имеет место своеобразное состояние типа экзальтации, однако главное в преодолении боли — мужество и сила воли.

Существует много и других обычаев, связанных с испытанием болью среди изолированных племен Африки и Южной

Америки, направленных в конечном счете на воспитание стойкости в сложной борьбе за существование.

Если описанные обряды и обычаи кажутся нам варварскими, непонятными психологии цивилизованного человека, то приведенная ниже традиция культуры вызывает большой интерес. Ссылаясь на работу антрополога А. Крабера (1948), Р. Мельзак пишет: «Известно, что традиции каждой культуры играют существенную роль в том, как человек воспринимает боль и реагирует на нее. У народов стран Запада, например, считается, что роды связаны с одним из самых сильных болевых ощущений, которые может испытывать человек. Однако антропологи описывают культуры народностей, у которых существует обряд Couvade*, и женщины этих народностей при родах не испытывают практически никаких страданий. У некоторых из этих народностей женщина, ожидающая ребенка, продолжает работать почти до самого начала родов. Пока она рожает, ее муж ложится в постель и стонет, как будто бы испытывает сильную боль. В самых тяжелых случаях муж остается лежать в постели вместе с ребенком, чтобы оправиться от страшного испытания, а мать почти тут же отправляется в поле ухаживать за посевами».

Действительно, интересная и хорошая культура, достойная подражания. Резюмируя сказанное, Р. Мельзак ставит вопрос: значит ли это, что женщины нашей культуры во время родов просто выдумывают свою боль? Конечно, нет. Однако в цивилизованном мире считается, что роды могут быть опасными для жизни женщины и обязательно связаны с неминуемостью родовых мук (такое отношение к тому же проповедовалось религией). Это известно практически с детства и порождает страх перед родами. Как установлено при опросе рожавших женщин, у большинства из них во время беременности и особенно накануне родов возникало опасение и страх, что они могут умереть. И даже если роды протекали нормально и без осложнений, при повторной беременности подобные мысли нередко появлялись снова.

Еще в конце прошлого века русские ученые с успехом использовали гипноз для обезболивания родов, а в 40-х годах нынешнего столетия был разработан метод психопрофилактической подготовки беременных к родам. Главная его цель — снять страх перед родами, что способствует уменьшению в родах болевых ощущений, снижает количество осложнений со стороны матери и плода. С беременными проводится 5—6 занятий, во время которых рассказывается о физиологических механизмах родов и участии роженицы в каждом из них. После такой подготовки акушерам легче управлять родами, а у рожениц уменьшается выраженность болевых ощущений. Интересно отметить, что глава католической церк-

* Couvade (франц.) — кувада — обряд, выполняемый мужем во время беременности и родов жены.

ви папа Пий XII разрешил верующим применять советский метод психопрофилактической подготовки беременных к родам.

Приведенные данные свидетельствуют о необходимости соответствующего воспитания детей, направленного на умение владеть своими чувствами и эмоциями, в том числе болевыми ощущениями. Давно известно, что изнеженный тип воспитания, особенно если ребенок в семье один, нередко делает его рабом своих эмоций. Такие дети при малейших ушибах и виде крови кричат, плачут, падают в обморок. И наоборот, воспитание в условиях требовательности и дисциплины, раннего приобщения к труду и конкретным обязанностям делает детей более устойчивыми к различным воздействиям, в том числе и к боли. Поэтому, может быть, и не стоит осуждать обычаи племен, у которых есть традиция испытания болью. В суровых условиях существования, где человек на каждом шагу подвергается тяжелым испытаниям, умение преодолевать боль, властвовать над нею имеет жизненно важное значение. Здесь уместно привести слова известного чешского писателя Алоиса Ирасека о том, что современный человек не хочет переносить боль напрасно, когда в этом нет нужды. Он не подготовлен к этому и не практиковался в преодолении боли. У него совершенно другие отношения к боли, чем у людей в нецивилизованном мире. И все же автор убежден, что современные люди в случае необходимости также могут перенести даже сильные боли.

Теперь рассмотрим различные психологические ситуации, влияющие на переживаемость боли. Известно, что без участия сознания и психики нет и не может быть болевых ощущений.

В переживаемости боли существенную роль играют различные ситуации, связанные в прошлом с ощущением боли. Если подобная ситуация повторяется, возникает страх перед ожидаемой болью, который очень беспокоит человека и резко усиливает его переживания. Однако, с другой стороны, такая ситуация нередко повышает интервал выносливости. Примером может служить повторное посещение стоматолога, которое в прошлом было связано с болевой реакцией. Иногда только прикосновение наконечника бормашины к зубу воспринимается как боль.

Один наш пациент, врач по образованию, хорошо знакомый с различными психологическими аспектами боли, рассказывал, что всегда испытывал страх перед посещением стоматологического кабинета. Лечащий врач, знающий особенности больного, всегда успокаивал, и пациенту становилось легче. При каждом посещении он ждал успокоительных слов, после которых чувствовал себя спокойно и уверенно. Но однажды перед вскрытием полости пораженного зуба стоматолог предупредил, что будет немножко больно. От этих вроде бы безобидных слов пациент покрылся потом, стало учащенно биться сердце, задрожали руки. Казалось, что боль уже возникла и пронизывает все тело. На самом же деле вскрытие полости зуба прошло вполне нормально, боль действительно была небольшой и

кратковременной. При последующих посещениях того же стоматолога пациент страшно боялся услышать слова о возможности боли, прекрасно понимая, что лечение зубов не может быть безболезненным.

Осознание безвредности боли успокаивает пациента, повышает его выносливость. Примером могут служить опыты по выработке у собак условных рефлексов на боль, проведенные И. П. Павловым. Если собаке раздражать лапу ударом электрического тока, возникает общее беспокойство и оборонительная реакция на боль. Однако, если после каждого удара током давать собаке пищу, ответная реакция будет совершенно другой. После нескольких подобных сочетаний в ответ на удар тока собака не дергает лапой, а виляет хвостом, поворачивает голову в сторону подаваемой пищи, у нее обильно выделяется слюна. Если увеличить силу тока или раздражать другую лапу, снова возникает оборонительная реакция. В последующем в опытах стали использовать самораздражающие электроды (нажим лапой на определенные приспособления вызывал удар током). В результате этого животные сами вызывали у себя болевую реакцию, чтобы получить пищу.

Эти опыты показали, что ответная болевая реакция оценивается мозгом еще до воздействия раздражителя на основании использования опыта прошлого.

В литературе описано много случаев, когда даже значительные телесные повреждения, полученные в состоянии большого напряжения во время жизненно опасных ситуаций, могут вначале не сопровождаться болью или боль бывает слабой. Так, солдаты, идущие в атаку, могут не замечать полученных на поле боя ранений и оставаться в строю. Лишь после сражения солдаты видят свои раны, однако они болят намного меньше, чем аналогичные повреждения, полученные в мирное время. Солдат радуется, что он вернулся из боя, выжил, и эти положительные эмоции подавляют чувство боли. Американский ученый Г. Бехер (1959) специально изучал реакцию на боль в военное и мирное время. Большинство солдат, поступивших в военные госпитали с поля боя, сообщали, что они не испытывают сильной боли, и только один из трех просил ввести обезболивающее средство. В мирное же время при таких же повреждениях 80 процентам поступивших в больницы приходилось вводить анальгетики.

Аналогичное состояние наблюдается во время спортивных соревнований. Многие спортсмены (футболисты, боксеры и др.) с повреждением высоко чувствительных к боли участков тела продолжают участвовать в соревновании. Соответствующая психологическая ситуация, большой эмоциональный подъем уменьшают выраженность болевых ощущений.

Одним из факторов, влияющих на восприятие и переживаемость боли, является напоминание о ней. Примером могут служить житейские наблюдения за детьми, хорошо известные родителям. Если, например, у ребенка, получившего неболь-

шой ушиб и временно испытавшего боль, часто спрашивать, болит ли ушибленное место, рассматривать его да еще обсуждать в присутствии ребенка возможность перелома и необходимость специального врачебного обследования, боль может появиться снова. Однако на этот раз она носит психогенный характер, т. е. возникает под влиянием внушения. Такой процесс может пойти дальше, и у ребенка развивается ипохондрический невроз (ипохондрия — чрезмерная озабоченность своим здоровьем, акцентуация внимания на малейших отклонениях в жизнедеятельности организма). Механизм его развития можно проследить на конкретном примере. Известно, что обильное употребление конфет, особенно шоколадных, может вызвать боль в животе. Вместо логически вытекающих мер «лечения» (ограничение конфет) родители начинают обследовать ребенка: ему делают неприятные зондирования для исследования желудочного сока и содержимого желчного пузыря. Однако врачи не находят заболевания или дают неопределенные заключения. Все это еще более настораживает родителей. Они перестают верить врачам, осуждают их, нередко в присутствии ребенка, ищут пути к консультантам-«светилам». Обследование продолжается. Ребенок и сам начинает обращать внимание на свое здоровье: щупает пульс, прислушивается к урчанью в животе и другим вполне нормальным ощущениям в собственном организме. Наконец ребенку ставят такой диагноз (на грани нормы), как дискинезия желчных путей или дискинезия кишечника. Болезнь установлена — родители вздохнули с облегчением. Теперь начинается поиск дефицитных лекарств. Обложившись энциклопедиями, медицинскими справочниками и научно-популярной литературой, родители дома только и говорят о болезни. Ребенка ограничивают в движениях и освобождают от занятий физкультурой в школе. Он мало двигается, много ест, в том числе сладостей, обильно насыщается витаминами в естественном виде, и в результате развивается алиментарное (связанное с обилием пищи) ожирение. Не веря врачам, родители сами диагностируют у него новые болезни. Итак, здорового сделали больным. Ребенок и в самом деле болен, только не органическим заболеванием, а психогенным расстройством от внушения — ипохондрическим неврозом. У ребенка возникают болезненные ощущения в различных частях тела типа жжения, пульсирования сосудов и распирания в животе (от обильной пищи), переливания жидкости, т. е. ощущение деятельности своих внутренних органов, что весьма характерно для неврозов. У такого ребенка грустное выражение лица, тихая речь, замедленные движения; он избегает товарищей, погружаясь в себя, склонен к одиночеству. Мы рассказали довольно грустную историю, которая, к сожалению, часто встречается в жизни, хотя началась она с лишнего напоминания о боли.

Влияние напоминания о боли на выраженность болевого ощущения проверена и на научном эксперименте. При иссле-

довании порога боли с использованием различных раздражителей (термических, электрических, механических и др.) было установлено, что порог боли снижается, если человека спрашивать, чувствует ли он боль. При отсутствии такого напоминания первое ощущение боли возникает при более интенсивном воздействии.

Реакция человека на боль зависит и от особенностей его темперамента и личности в целом. Выделенные известным древнегреческим врачом Гиппократом 4 типа темперамента (холерик, сангвиник, флегматик и меланхолик) отличаются не только своими поведенческими особенностями, но и реакцией на боль. В обычной житейской ситуации наибольший интервал выносливости боли бывает у сангвиников, наименьший — у меланхоликов. Для холериков характерен более низкий порог боли и сниженная выносливость, флегматики же часто обладают достаточно высоким интервалом выносливости, однако он все же меньше, чем у сангвиников.

Швейцарский психолог Карл Юнг в зависимости от доминирующих психических функций (мышление, чувство, интуиция, ощущение) разработал типологию характеров, выделив экстравертивный и интровертивный типы. Первый характеризуется основной направленностью интересов на внешний мир, окружающих людей, способностью к быстрым контактам и хорошей приспособляемостью, а также высоким интервалом выносливости боли. Человек интровертивного типа живет больше собственными переживаниями, он более пассивен, плохо контактирует с другими людьми, интервал выносливости боли у него относительно низкий.

На выносливость боли влияют и различные виды мотиваций (побуждений к деятельности). Так, при изучении порога и выносливости боли обследовали две группы лиц мужского пола одинакового возраста с использованием одного и того же внешнего раздражителя. Первой группе накануне исследования сказали, что женщины лучше переносят боль, чем мужчины, вторая группа такой информации не получила. Остальные условия эксперимента были идентичными. В первой группе выносливость боли оказалась выше, чем во второй. Здесь, несомненно, сказалась роль полученной накануне информации.

Известно, что боль снимается болью и что человек спокойнее переносит болевые воздействия при концентрации внимания на чем-то другом. Так, перед предстоящей болезненной процедурой многие крепко сжимают зубы, давят на различные участки тела, стараются сосредоточить внимание на чем-то другом, и боль переносится легче. Из литературы известно, что многие выдающиеся личности к концу жизни страдали мучительной болью вследствие различных болезней (Кант, Паскаль, Фрейд и др.) и, стараясь приглушить боль, переключались на умственную работу.

Сущность данного явления можно объяснить с позиции

учения А. А. Ухтомского о доминанте, который установил, что очаг возбуждения в определенном месте центральной нервной системы может быть ведущим (доминантным) и на определенном отрезке времени управлять деятельностью всего организма. При этом угнетаются, тормозятся другие реакции. Импульсы другой физиологической значимости концентрируются в доминантном очаге. Такое состояние направлено на осуществление единой главной цели. У животных это может быть при нападении, защите или бегстве от опасности. У человека подобное явление наступает во время интенсивных занятий определенным видом деятельности. В таких случаях наступает как бы отключение от других раздражителей и торможение рефлекторных реакций.

Следовательно, психологические аспекты боли весьма разнообразны. Они определяются всеми особенностями личности, ее развитием в прошлом и во многом зависят от конкретно сложившейся ситуации. Главное при этом одно — человек в борьбе с болью должен выйти победителем. Это зависит от его силы воли, характера, физиологических особенностей и моральных качеств.

Мы коснулись влияния психики на боль, естественно, не для того, чтобы научиться терпеть и переживать. Успехи различных отраслей медицины помогают человеку справиться с болью путем приема соответствующих медикаментозных препаратов, физиотерапии, оперативных вмешательств. Однако нельзя исключать и возможности экстремальной ситуации, сопровождающейся болью, из которой только мужество, стойкость и отсутствие растерянности помогут найти правильный выход.

Проведенный нами психологический анализ боли был бы односторонним, если не учесть другую сторону вопроса — влияние боли на психическое состояние человека. В данном случае речь идет не об острой, а о хронической боли, которая является причиной страданий человека. У таких больных возникают функциональные изменения деятельности различных органов и тканей, для них характерны повышенная возбудимость, раздражительность, плохой сон или бессонница, сниженная трудоспособность. Малейшие индифферентные раздражители резко обостряют болезненное состояние. На этом фоне могут возникать неврозы и неврозоподобные состояния. Даже после излечения и прекращения боли невротические нарушения могут оставаться на многие годы.

Следовательно, находясь в зависимости от особенностей психологического состояния человека, боль в свою очередь нередко порождает различные психопатологические расстройства, что объясняется единством и взаимосвязью физиологических и патологических процессов, протекающих в организме.

Общая характеристика чувства боли хотя и отдалила несколько читателя от основного вопроса, которому посвя-

щена книга, однако позволила ему глубже, на современном уровне понять сущность боли, механизм ее возникновения и развития.

Глава IV
ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫЙ РАДИКУЛИТ

Практически каждому взрослому человеку известно чувство боли в пояснице. Оно может наступить после продолжительной работы в согнутом положении, особенно если человек не привык к такому труду, после длительной ходьбы, подъема тяжестей, переохлаждения и многих других причин. Эти боли, как правило, вскоре проходят и не являются причиной обращения к врачу. Усталость, небольшая боль в спине, руках и ногах — обычное состояние после физического переутомления. Однако нередко боль в пояснице носит длительный и упорный характер. В таких случаях в быту говорят о радикулите, не считая его серьезным, а тем более опасным заболеванием.

Случается (и довольно часто), что боль в пояснице с самого начала носит резко выраженный характер: больной занимает вынужденное положение в постели, ему трудно повернуться, он не может стоять и сидеть; малейшее движение, даже разговор, глубокий вздох, кашель, чихание вызывают усиление боли. Тогда забываются обычные представления о радикулите, как «несерьезной» болезни, и страдающий человек ищет помощи у врача.

Что же такое радикулит, как часто он встречается и каковы его субъективные и объективные проявления?

Радикулит (от лат. radiculus — корешок и itis — воспаление) — это воспаление корешка спинного мозга. В зависимости от локализации поражения различают верхне-шейный, шейно-плечевой, грудной и пояснично-крестцовый радикулиты. Мы будем касаться только наиболее часто встречающейся пояснично-крестцовой локализации этого патологического процесса.

Заболевания периферической нервной системы, куда относятся и так называемые пояснично-крестцовые радикулиты, по распространенности и количеству дней нетрудоспособности занимают первое место среди нервных болезней и третье среди различных заболеваний человека (после гриппа и травматизма). В общей структуре заболеваний периферической нервной системы пояснично-крестцовый радикулит, по данным нашего института, составляет до 86 % по числу заболевших и до 90 % по количеству дней нетрудоспособности. Как свидетельствует изложенное, это заболевание дает наибольшее количество трудопотерь, что приносит народному хозяйству огромный экономический ущерб.

Следует отметить, что возникновение болей в пояснице далеко не всегда обусловлено поражением только чувствительных нервных корешков. Боли этой локализации могут наблюдаться при заболеваниях других отделов, причем не только периферической, но и центральной нервной системы, заболеваниях внутренних органов, кровеносных сосудов, опорно-двигательного аппарата, невротических расстройствах и многих других патологических состояниях.

Однако вернемся к пояснично-крестцовому радикулиту. На сегодняшний день это очень сложная и во многом еще не решенная проблема. Если в недалеком прошлом казалось, что здесь все ясно и понятно, то за последние десятилетия подверглись ревизии многие укоренившиеся взгляды на причину и механизм развития этого заболевания.

Ранее основной причиной возникновения пояснично-крестцовых радикулитов считали инфекции (туберкулез, сифилис, ревматизм, грипп, хронические тонзиллиты, гаймориты и т. д.) и интоксикации (сахарный диабет, подагра, хронический алкоголизм и др.). Различали несколько клинических форм пояснично-крестцовых радикулитов в зависимости от предполагаемой локализации поражения корешков, при этом выделяли внутри- и внеоболочечные формы.

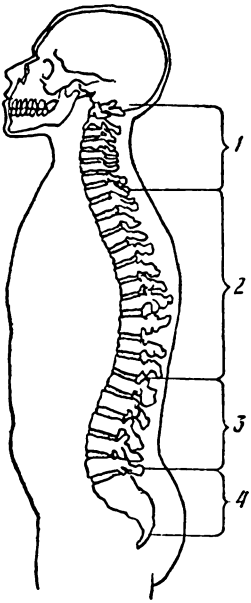
К внутриоболочечным формам относили пояснично-крестцовый менингорадикулит (воспаление нервных корешков и оболочек спинного мозга) и пояснично-крестцовый радикулоганглионит (воспаление корешка и межпозвоночного узла).

К внеоболочечным формам причисляли пояснично-крестцовый фуникулит (поражение, чаще воспаление, канатика), пояснично-крестцовый плексит (воспаление соответствующего сплетения), стволовой неврит (воспаление отдельных нервных стволов, отходящих от поясничного и крестцового сплетений).

Из внеоболочечных форм наиболее часто встречался пояснично-крестцовый фуникулит, который, по другой терминологии, обозначался как пояснично-крестцовый радикулит.

Для полноты сведений следует также отметить, что еще в 1764 г. была опубликована книга итальянского врача Котуньо «О нервном ишиасе», в то время боли в пояснице обозначали термином «ишиас» (от греч. ischion — таз, бедро, ischias — седалище). Вплоть до последних лет наряду с термином «пояснично-крестцовый радикулит» употреблялся как синоним термин «ишиас». Ишиас подразделяли на верхний, средний и нижний.

Естественно, что суть старых воззрений не в терминологических обозначениях (впрочем, достаточно сложных и путаных), а в понимании механизма возникновения заболевания. Как оказалось, воззрения о полиэтиологичности и преимущественно инфекционной природе заболевания пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы были ошибочными.



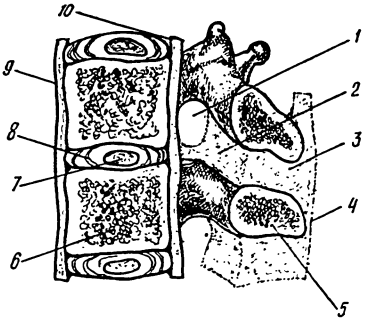


Рис. 5. Позвоночник человека:
1 — шейный отдел; *2* — грудной; *3* — поясничный; *4* — крестцовый

Рис. 6. Межпозвонковые диски и связки позвоночного столба:
1 — межпозвонковое отверстие; *2* — желтая связка; *3* — межостистая связка; *4* — надостистая связка; *5* — остистый отросток; *6* — тело позвонка; *7* — мякотное ядро; *8* — фиброзное кольцо; *9* — передняя продольная связка; *10* — задняя продольная связка

За последние 25—30 лет всеобщее признание получила концепция о том, что основной причиной заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы является дегенеративно-дистрофическое поражение позвоночника. Даже при тщательных патоморфологических исследованиях не было установлено первичных воспалительных изменений в области пояснично-крестцовых корешков. Оказалось, что пояснично-крестцовый радикулит на самом деле не является воспалительным заболеванием нервной системы. Следовательно, радикулит по своей сути не является радикулитом в дословном переводе этого термина. От него осталось только название, которым в последнее время врачи пользуются все реже. Почему так случилось и что послужило причиной коренного изменения воззрений на это широко распространенное заболевание?

Вернемся снова к анатомии и коротко остановимся на строении и функции позвоночника, его основных заболеваниях, имеющих отношение к изучаемому вопросу.

Позвоночник, как основная часть скелета позвоночных животных и человека, является органом опоры тела (рис. 5). Это как бы футляр для важного отдела центральной нервной системы — спинного мозга. Он состоит из 24 отдельных позвонков (7 шейных, 12 грудных, 5 поясничных), крестца и копчика. Крестец состоит из пяти сросшихся крестцовых

позвонков, копчик — из 2—3 позвонков. Позвонки по-латински обозначаются vertebrae, отсюда встречаемое в медицинской терминологии выражение «вертеброгенная природа пояснично-крестцовых радикулитов».

Каждый свободный позвонок (за исключением I шейного) состоит из расположенного спереди тела и отходящей кзади от него дуги. Последняя при помощи двух симметрично расположенных ножек вместе с телом позвонка образует позвоночное отверстие, совокупность которых дает позвоночный канал. В нем располагается спинной мозг с отходящими от него нервными корешками. Ближайшая к телу часть дуги позвонка сужена вследствие наличия на ней верхней и нижней вырезки. При соединении позвонков нижняя вырезка вышележащего позвонка вместе с верхней вырезкой нижележащего образуют с каждой стороны по одному межпозвонковому отверстию, через которые выходят из позвоночного канала спинномозговые нервы. На дуге позвонка имеется 7 отростков: непарный остистый (направлен кзади), парный поперечный и по два с каждой стороны суставных отростка (верхний и нижний). Остистый и поперечный отростки служат для прикрепления связок и мышц, суставные — для соединения позвонков между собой.

Позвоночник человека имеет своеобразную форму, обусловленную прямохождением. В нем различают изгибы, расположенные кпереди (лордоз) — в шейном и поясничном отделах, а также кзади (кифоз) — в грудной и крестцовой области. Эти физиологические искривления способствуют уменьшению нагрузки на позвоночник, последняя частично передается на околопозвоночные связки. По изгибам позвоночника судят об осанке человека, которая с возрастом несколько изменяется. Примерно к 50—55 годам наступает некоторое уплощение изгибов позвоночника, а у лиц преклонного возраста возможно даже развитие старческого кифоза.

При заболеваниях пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы очень часто нарушается нормальное соотношение изгибов позвоночника и нередко наступает его искривление.

Между телами позвонков (кроме I и II шейных) располагаются межпозвонковые диски. В начале настоящего столетия была установлена связь болей в пояснице с изменениями в поясничных дисках. Поскольку этот вопрос имеет первостепенное значение для объяснения механизма возникновения так называемых пояснично-крестцовых радикулитов, мы позволим себе более подробно на нем остановиться.

Всего в организме человека насчитывается 23 межпозвонковых диска. При рассмотрении сверху вниз первый из них расположен между II и III шейными позвонками, последний — между V поясничным позвонком и крестцом — люмбосакральный, или V поясничный. Высо-

та диска составляет в среднем $^1/_3$ высоты рядом расположенного позвонка, при этом высота и ширина дисков в основном увеличиваются сверху вниз. Так, толщина диска в среднем грудном отделе позвоночника составляет около 2 мм, в нижнепоясничном — 10 мм и даже больше. У женщин диски более упруги, чем у мужчин. В возрасте 20—30 лет диски выдерживают нагрузку до 2500 кг, а в 70 лет — до 110 кг, при сжатии — 690 кг (А. И. Саблина и Л. К. Семенова).

В нормальных условиях на передней и боковой поверхностях позвоночника диски несколько выступают за края тел позвонков. Вследствие физиологических изгибов позвоночника передние и задние размеры дисков неодинаковые. В грудном отделе диски тоньше в передней части позвоночника, в поясничном — наоборот. Эти различия в самом массивном поясничном диске достигают 7—9 мм.

Межпозвонковый диск состоит из расположенного в центре пульпозного (мякотного, студенистого) ядра и окружающего его фиброзного кольца (рис. 6). Сверху и снизу он покрыт гиалиновыми пластинками, тесно прилегающими к выше- и нижележащим телам позвонков. Через гиалиновые пластинки путем диффузии происходит питание межпозвонкового диска, который не имеет собственной сосудистой системы.

Фиброзное кольцо состоит из внутреннего и наружного слоев коллагеновых волокон, отличающихся большой прочностью на разрыв и менее выраженной эластичностью. Окончания волокон фиброзного кольца прочно прорастают в тела позвонков.

В состав пульпозного ядра входят соединительнотканные и хрящевые клетки (переплетаются как войлок), коллагеновые волокна и межклеточное вещество. По внешнему виду это желатинообразная бесцветная масса. Пульпозное ядро придает упругость межпозвонковому диску. В течение первого года жизни пульпозное ядро содержит примерно 88 % воды, в старческом возрасте — около 70 %. Еще в начале настоящего столетия было установлено, что студенистое ядро диска вследствие притяжения к нему воды обладает способностью разбухать и в несколько раз увеличиваться в размерах.

Указанные свойства межпозвонковых дисков обусловливают их основные физиологические функции, которые четко описаны Я. Л. Цивьяном и В. Е. Райхинштейном в книге «Межпозвонковые диски» (1977): «...функция прочного соединения и удержания тел смежных позвонков, функция полусустава, обеспечивающая подвижность тела одного позвонка по отношению к другому; функция амортизатора, воспринимающего и поглощающего все нагрузки на позвоночный столб».

В осуществлении прочного соединения позвонков друг

с другом наряду с дисками участвуют связки и межпозвонковые суставы.

Связки — это плотные соединительнотканные образования, в состав которых входят коллагеновые и эластические волонка. Они служат для прочного соединения костей скелета, ограничения или направления движений в разные стороны. По своим механическим свойствам связки способны выдержать большую нагрузку и характеризуются крепостью на растяжение и разрыв. В некоторых случаях сила их настолько велика, что во время растяжений наступает не разрыв связок, а отрыв участка кости, к которой связка прикреплена.

Согласно Парижской анатомической номенклатуре (PNA, 1955), в организме человека насчитывается 796 связок, каждая из которых выполняет определенную физиологическую функцию.

Вдоль всего позвоночника спереди и сзади расположены передняя и задняя продольные связки (см. рис. 6). Передняя связка особенно длинная и глубокая, она простирается от крестца до I шейного позвонка. При разгибании позвоночника (сгибание кзади) она натягивается и ограничивает движение. Задняя продольная связка несколько уже и тоньше передней, расположена внутри позвоночного канала и покрывает заднюю поверхность тел позвонков. Она расширяется в области межпозвонковых дисков и довольно плотно связана с ними.

Между дугами выше- и нижележащего позвонков располагаются междуговые, или желтые, связки. Они состоят в основном из эластических волокон, что обусловливает их своеобразный желтый цвет. Это плотные крепкие связки, толщина которых на уровне нижнепоясничного отдела позвоночника достигает 5—7 мм. В некоторых случаях наблюдается резко выраженное утолщение желтых связок, что может быть причиной поясничных болей. Эти связки препятствуют увеличению межпозвонковых промежутков.

Имеются также связки между поперечными отростками (межпоперечные) и между остистыми отростками позвонков (межостистые). Обе эти связки особенно развиты в поясничном отделе позвоночника. Вершины остистых отростков связываются надостистой связкой, которая на уровне поясничного отдела позвоночника слабо развита или отсутствует вообще. Связки располагаются также в области шейного и крестцового отделов позвоночника.

Между суставными отростками позвонков (нижним вышележащего и верхним нижележащего) имеются парные межпозвонковые сочленения (суставы).

Межпозвонковые диски, связки, межпозвонковые суставы вместе с многочисленными поверхностными и глубокими, длинными и короткими мышцами спины обеспе-

чивают надежное соединение позвонков и подвижность позвоночника в целом. Движения позвоночника осуществляются вокруг поперечной, боковой и вертикальной осей. Это сгибание кпереди и кзади, вправо и влево, а также круговые движения (ротация). Наибольшей подвижностью обладают шейный и поясничный отделы позвоночника, наименьшей — грудной. Это обусловлено особенностями строения и расположения позвонков и их сочленений. При так называемых пояснично-крестцовых радикулитах одним из первых признаков заболевания является нарушение подвижности позвоночника.

Одна из основных физиологических функций межпозвонкового диска — это функция амортизатора, благодаря которой диски воспринимают и поглощают нагрузки на позвоночник. В этом отношении диски действуют как рессоры, они дают возможность позвонкам во время физических нагрузок (подъем тяжести, бег, прыжки и т. д.) приближаться и отодвигаться друг от друга. Амортизирующие свойства дисков связаны главным образом с его пульпозным ядром, в связи с чем Я. Л. Цивьян и В. Е. Райхинштейн сравнивали диски с гидравлическим амортизатором. Ими же разработано специальное устройство (игла-зонд) для измерения давления внутри поясничных межпозвонковых дисков. В горизонтальном положении тела (на боку или на животе) внутридисковое давление колеблется в пределах 2,3—5,1 кг/см^2 и в среднем равно 3,3 $\pm$ 0,2 кг/см^2. В вертикальном положении оно увеличивается, так как на диск над его уровнем действует масса тела. В положении сидя внутридисковое давление выше, чем в положении стоя (соответственно 8,6$\pm$0,4 и 6,5$\pm$0,3 кг/см^2). Эти различия обусловлены напряжением мускулатуры тела для удержания туловища в сидячем положении.

Умеренные физические нагрузки в вертикальном положении увеличивают внутридисковое давление, в большей степени в положении сидя.

Давление внутри нормального или мало измененного диска равномерно передается на гиалиновые пластинки и фиброзное кольцо. Я. Л. Цивьян и В. Е. Райхинштейн разработали метод определения тангенциального растяжения фиброзного кольца. Установлено, что оно сохраняет способность к растяжению при вертикальном давлении в пределах 200 кг. Свойства к растяжению фиброзного кольца неодинаковы в пределах одного диска: они более выражены в передней и меньше в задней части кольца. Эти различия функционально выгодны для организма, так как способствуют предотвращению выпадения дисков в области позвоночного канала, где располагаются спинной мозг и нервные корешки. Кроме того, в нижних поясничных дисках свойства фиброзного кольца к растяжению выражены более четко, чем в вышележащих отделах.

Это обусловлено высокими нагрузками на поясничные сегменты и большей подвижностью этого отдела позвоночника.

Как свидетельствует вышеизложенное, позвоночник имеет прочное строение. Казалось бы, это должно предотвратить или свести до минимума возможность его повреждения и заболеваний. К сожалению, это не так. В монографии «Межпозвонковые диски» Я. Л. Цивьян и В. Е. Райхинштейн указывали, что «чем больше мы знакомимся с этим органом (позвоночником), чем больше узнаем о нем, тем все более уязвимым и беззащитным он представляется нам. Нет, пожалуй, в организме человека другого такого органа, который бы так часто был подвержен столь различным заболеваниям и повреждениям, как позвоночник. Их очень много. Они подстерегают человека на всех этапах его жизни с момента рождения до глубокой старости».

Какие же это болезни и нарушения? Различают врожденное неправильное развитие позвоночника (аномалии), травматические его повреждения и приобретенные заболевания. Аномалиями позвоночника являются: сращения нескольких позвонков между собой (синостозы); расщепление дуг позвонков; незаращение дужки с телом позвонка (спондилолиз), которое может сопровождаться смещением позвонка кпереди (спондилолистез), оно часто наблюдается в области V поясничного позвонка; нарушение тропизма позвонков, когда плоскости межпозвонковых сочленений в пределах одного сегмента расположены асимметрично; изменение количества позвонков в различных его отделах, например сращение V поясничного позвонка с крестцом (сакрализация) или наличие VI поясничного позвонка (люмбализация) и т. д. Указанные аномалии позвоночника в большинстве случаев не сопровождаются болезненными ощущениями и могут быть случайной находкой во время рентгенографического исследования позвоночника. В то же время при врожденных изменениях чаще развиваются заболевания позвоночника, являющиеся причиной поясничных болей.

К травмам позвоночника относятся: ушибы, растяжения, вывихи, переломы (открытые и закрытые). Клинические проявления травм позвоночника почти всегда сопровождаются болью в месте повреждения. При этом наступают грубые, порой необратимые расстройства функции конечностей и некоторых внутренних органов.

Приобретенными заболеваниями позвоночника являются различные его искривления; воспалительное поражение (спондилит), которое чаще бывает туберкулезной, реже бруцеллезной, тифозной, сифилитической этиологии; острый и хронический остеомиелит, спондилез и остеохондроз. Два последних патологических состояния, как правило, имеют непосредственное отношение к поясничным

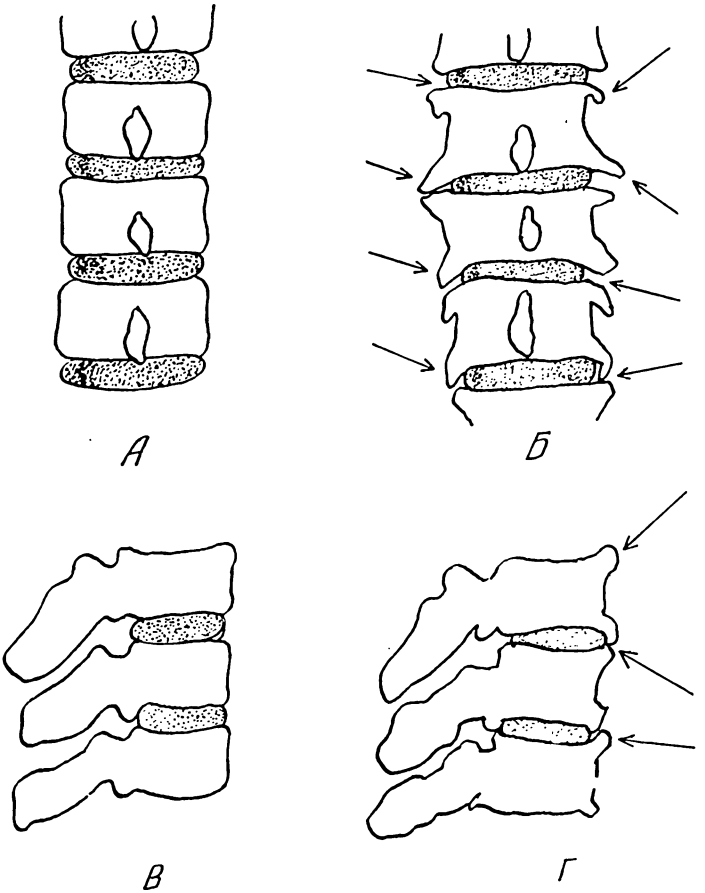


Рис. 7. Спондилез:

А, В — позвонки и межпозвонковые диски не изменены; *Б, Г* — костные разрастания по наружной поверхности тел позвонков в виде «шипов», «клювов» и т. д.

болям, диагностируемым обычно как пояснично-крестцовый радикулит.

Когда мы говорим о вертеброгенной, или спондилогенной (позвоночной), этиологии пояснично-крестцовых радикулитов, то имеем прежде всего в виду остеохондроз и гораздо реже спондилез. Что же это за заболевания?

Спондилез — это дегенеративно-дистрофическое поражение позвоночника, возникающее в процессе естественного старения организма.

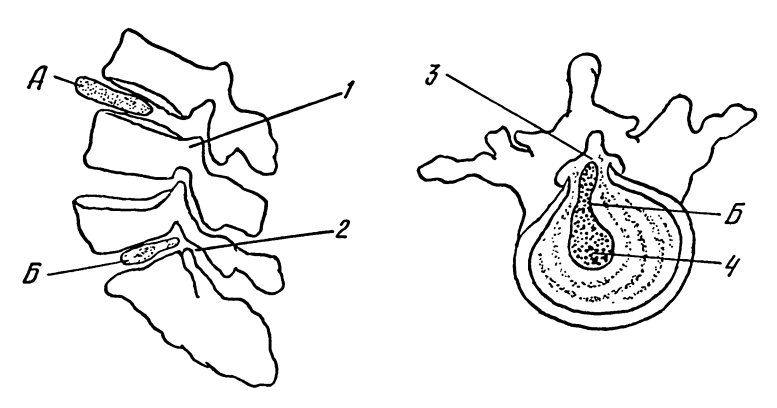


Рис. 8. Грыжи межпозвонковых дисков:
А — переднее выпячивание; *Б* — заднее выпячивание; *1* — тело позвонка; *2* — межпозвонковое отверстие; *3* — фиброзное кольцо; *4* — мякотное ядро

Патологический процесс при этом начинается с фиброзного кольца. Его коллагеновые волокна отторгаются от тела позвонка; что приводит к усилению натяжения передней продольной связки, и она обызвествляется в местах прикрепления к телам позвонков. На рентгенограммах позвоночника выявляются характерные изменения: костные разрастания по наружной поверхности тел позвонков, которые образно обозначаются как «шипы», «усики», «клювы» (рис. 7). При спондилезе высота межпозвонковых дисков не изменена, в пульпозном ядре обычно нет четких дегенеративных изменений. В некоторых случаях вследствие слияния между собой костных разрастаний смежных позвонков (выше- и нижележащих) позвоночные сегменты прочно фиксируются, что ограничивает сгибание позвоночника. Спондилез обычно редко приводит к возникновению болей в пояснице, а если они и появляются, то носят, как правило, слабовыраженный характер.

Остеохондроз позвоночника — основная причина поясничных болей. Проблема остеохондроза позвоночника и на сегодняшний день остается сложной и во многом нерешенной. Ей посвящены десятки монографий и необозримое количество статей ученых различных профессий (невропатологов, нейрохирургов, ортопедов, биохимиков, патофизиологов, иммунологов и т. д.). Мы не будем касаться многих специфических сторон возникновения и развития остеохондроза. Попытаемся в популярной форме изложить основную суть этого вопроса.

Развитие остеохондроза позвоночника начинается с пульпозного ядра, затем процесс распространяется на другие отделы межпозвонкового диска и смежные позвонки. Под

влиянием различных причин, о которых будет сказано ниже, наступает перерождение пульпозного ядра, которое обезвоживается и сморщивается. Межпозвонковый диск теряет свои буферные, амортизирующие свойства. В норме, как уже отмечалось, физическая нагрузка в вертикальном направлении равномерно передается на все отделы пульпозного ядра, затем она распространяется в горизонтальном направлении на фиброзное кольцо. Я. Л. Цивьян и В. Е. Райхинштейн установили, что при остеохондрозе нарушается обычное распределение нагрузки между ядром и фиброзным кольцом. Последнее также теряет свои эластические свойства, а под влиянием физических нагрузок и других причин дает трещины и разрывы. В образующиеся трещины или разрывы вначале выпячивается, а затем выпадает часть пульпозного ядра или все его содержимое. Возникает грыжа (в дословном переводе выпячивание) диска (рис. 8). Может наблюдаться выпадение пульпозного ядра как в сторону фиброзного кольца, так вверх или вниз в позвонки (грыжи Шморля, которые обычно клинически ничем не проявляются). Если же грыжа диска локализуется в области позвоночного канала, то часто наступает сдавление нервных корешков, что и дает клиническую картину пояснично-крестцового радикулита.

Каков же механизм перерождения пульпозного ядра, когда оно теряет свои гидрофильные свойства (способность притягивать воду и разбухать)? В основе этого процесса лежат определенные, в основном биохимические, нарушения. Остеохондроз развивается вследствие нарушения равновесия между процессами биосинтеза и разрушения важнейших функциональных компонентов соединительной ткани. Во время физического напряжения (подъем тяжести, бег, прыжки и т. д.) усиливается нагрузка на межпозвонковые диски. При этом в соответствии с принципом гармоничности и взаимообусловленности всех физических процессов в организме усиливается обмен веществ в диске. К нему поступает большее количество ферментов, в том числе и гиалуронидазы, которая изменяет основные свойства одной из составных частей диска — мукополисахаридов, в частности гиалуроновой кислоты. Последняя в большом количестве притягивает воду, диск разбухает и лучше осуществляет функцию амортизатора. Во время отдыха свойства гиалуроновой кислоты возвращаются к исходным. При повышенных нагрузках видоизмененные молекулы гиалуроновой кислоты остаются в диске, он еще больше разбухает, усиливается давление на фиброзное кольцо и в нем могут возникать трещины или разрывы.

При остеохондрозе снижается общее содержание в диске мукополисахаридов и изменяется состав их основных ингредиентов: возрастает относительное содержание

кератосульфатов и уменьшается уровень хондриатинсульфатов.

Остеохондроз в своем развитии проходит несколько стадий (периодов). А. И. Осна, систематизируя дегенеративные изменения в диске, выделил 4 периода, характеризующихся определенным морфологическим субстратом и клинической картиной: I — внутридисковое перемещение пульпозного ядра, которое может осуществляться в сторону задней продольной связки и раздражать заложенные в ней окончания синувертебрального нерва; II — неустойчивость всего позвоночного сегмента (подвывихи, патологическая подвижность); III — полный разрыв фиброзного кольца, что может вызывать различные неврологические нарушения; IV — распространение дегенеративного процесса на другие элементы межпозвонкового сочленения. Однако нам кажется, что А. И. Осна, правильно отмечая возникающие патогенетические ситуации, схематизировал течение остеохондроза. Так, у этих больных патологическая активность, а тем более подвывихи позвонков обычно наступают уже вследствие разрыва фиброзного кольца, переход процесса на смежные позвонки иногда происходит и без грыжи диска, на что имеются указания и других авторов.

Конкретные причины возникновения остеохондроза окончательно не установлены.

Еще в 1932 г. Шморль писал, что уже на третьем или четвертом десятке лет в межпозвонковых дисках, прежде всего поясничного отдела позвоночника, начинают развиваться дегенеративные изменения. В начале 60-х годов на основании обширных статистических исследований было установлено, что дегенерация дисков в возрасте 30 — 44 лет обнаруживается у 30—50 % лиц, а в пожилом и старческом — у 75—100 % обследованных. Это позволило предположить, что остеохондроз — следствие преждевременного изнашивания дисков, т. е. он является проблемой геронтологии (старения).

Однако только с этих позиций объяснить все случаи остеохондроза не представляется возможным. Согласно исследованиям Г. Г. Шанько, С. И. Окуневой, этот патологический процесс нередко возникает в юношеском и даже детском возрасте.

В настоящее время наибольшее признание получила травматическая теория развития остеохондроза. При этом под травмами понимают не только (и не столько!) ушибы позвоночника, но и повышенную на него нагрузку вследствие тяжелого физического труда без достаточного отдыха, особенно в неудобной рабочей позе. И действительно, остеохондроз чаще встречается у лиц, выполняющих тяжелую физическую работу. Однако он довольно часто бывает у лиц, работа которых связана с тряской,

вибрацией (шоферы, мотористы и др.), с сидячим положением (бухгалтеры, машинистки и др.), в то же время он наблюдается и у рабочих высокомеханизированных отраслей производства, служащих, домохозяек и других, работа которых не связана с повышенной нагрузкой на позвоночник. Что касается острой локальной травмы позвоночника, то ей также придается определенное значение в развитии остеохондроза. При этом обычно появляется небольшое смещение межпозвонковых суставов, которое может послужить началом возникновения дегенеративных изменений в позвоночнике.

Остеохондроз позвоночника может быть как наследственным, так и приобретенным. В его возникновении большое значение придается наследственным факторам, врожденной «слабости» (недостаточности) соединительной ткани, а также особенностям строения и опорно-двигательной функции позвоночника. В норме существует равновесие между статической выносливостью и статической нагрузкой. При слабости соединительной ткани создается статическая недостаточность позвоночника, определяющая его уязвимость.

При обсуждении вопроса о наследственной предрасположенности к остеохондрозу обращают на себя внимание следующие факторы: 1) остеохондроз относится к возрастным заболеваниям, а старение детерминировано генетически; 2) дегенеративное поражение часто сочетается с различными дисплазиями (неправильностями развития) костной системы, что также говорит в пользу наследственного системного поражения соединительной ткани при остеохондрозе позвоночника; 3) частота клинических проявлений остеохондроза позвоночника практически одинакова в различных профессиональных группах и мало отличается от частоты в популяции.

В результате клинико-генеалогических исследований (изучение родословных), проводимых многими авторами, в том числе и сотрудниками нашего института (Г. К. Недзьведь, С. В. Ходосовская), установлено, что в половине случаев так называемые пояснично-крестцовые радикулиты и другие клинические проявления поясничного остеохондроза имеют семейный характер. В контрольной группе (практически здоровые лица) заболевания поясничного отдела периферической нервной системы среди близких родственников встречались намного реже (13 %).

При клинико-генеалогическом обследовании 385 больных оказалось, что родители больных страдали аналогичным заболеванием в 157 случаях, при этом оба родителя — в 27. В случаях болезни обоих родителей заболевание у детей начиналось в более молодом возрасте. Изучение родословных у детей и подростков, страдающих заболеваниями пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы, показало, что аналогичные болезни в

семье имели место в 69,3 % случаев. Чаще обнаруживалось вертикальное распределение заболеваемости (болели родители и дети), реже горизонтальное, когда аналогичные заболевания встречались только у братьев и сестер.

У больных остеохондрозом отмечается большое количество умеренно выраженных диспластических признаков (неправильностей в развитии органов и тканей): изменение дерматоглифики (кожного узора на кистях), неправильная форма стоп и кистей, аномалии пояснично-крестцового отдела позвоночника, недоразвитие пальцев ног, диспропорциональное развитие рук и туловища, неправильный рост зубов, повышенная потливость стоп и кистей, расширение подкожных сосудов в области поясницы и др.

Предполагают, что остеохондроз позвоночника является болезнью новейшей цивилизации. Это в некоторой степени подтверждается данными Леви о частоте операций по поводу выпадений межпозвонковых дисков у коренного населения Родезии, занимающегося тяжелым физическим трудом (1 : 200 000), и у белого населения, проживающего там же, но работающего на административных должностях (1:300). Как видим, у белого населения такие операции производились чаще. Конечно, здесь необходимо учитывать также социальные факторы — малодоступность медицинской помощи для коренного населения, однако такие разительные отличия в частоте операций требуют детального изучения. Н. А. Чудновский ссылался на работу американского исследователя Нейхема, который сообщал, что, работая в одном из районов пустыни Сахары, наблюдал племя, у представителей которого не было клинических проявлений остеохондроза и он не видел на рентгеновских снимках изменений, характерных для этого заболевания.

На основании приведенных данных, конечно, не следует рассматривать остеохондроз как наследственно обусловленное заболевание. Наследственность при этом, как пишет В. М. Чепой в книге «Воспалительные и дегенеративные заболевания позвоночника» (1978), является, по-видимому, только предрасполагающим фактором, способствующим более раннему развитию и быстрому прогрессированию патологического процесса.

Некоторые факты прямо или косвенно указывают на важную роль нейрогуморальных нарушений в возникновении остеохондроза позвоночника. Так, заболевание обычно начинает проявляться уже на втором-третьем десятилетии жизни, когда в организме человека происходят наиболее существенные гормонально-регуляторные перестройки. При этом женщины, для которых более характерны дисгормональные процессы, остеохондрозом страдают чаще, чем мужчины. Имеются данные о нередких случаях начала

этого заболевания после родов и быстрого прогрессирования патологического процесса в климактерическом периоде.

Клинические, патоморфологические и экспериментальные исследования, проводимые в нашем институте, позволили предположить, что начальным, пусковым механизмом остеохондроза позвоночника является сосудистый (гипоксический) фактор. Это подтверждают следующие патоморфологические данные, полученные при изучении кровоснабжения позвоночника. Установлен четкий параллелизм между уменьшением суммарной площади устий поясничных и срединной артерий крестца и нарастанием явлений остеохондроза во всем поясничном отделе позвоночного столба (В. Е. Шуваев). Выявлена также большая частота аномалий развития сосудов этой области, питающих поясничные сегменты: неправильное отхождение, множественные перегибы, сужение, что ведет к недостаточному кровоснабжению поясничных позвонков, нарушению равновесия между синтезом и разрушением важнейших функциональных компонентов межпозвонкового диска. Попадание продуктов распада белковоуглеводных соединений межпозвонкового диска в систему кровообращения вызывает к ним повышенную чувствительность организма — развиваются аутоиммунные процессы, которые усугубляют явления дегенерации и придают циклический характер заболеванию.

Мы полагаем, что аллергические и аутоаллергические (аутоиммунные) нарушения являются основными и ведущими в механизмах развития остеохондроза позвоночника.

В настоящее время даже в быту часто употребляются такие термины, как «аллергические болезни», «век аллергозов» и т. д. В медицинском понимании аллергия — это повышенная чувствительность организма в ответ на поступление различных инородных веществ, которые называются аллергенами. Аллергены — в большинстве случаев сложные вещества белковой (чаще) или небелковой (реже) природы, которые в нормальных условиях отсутствуют в организме или не имеют связи с иммунокомпетентной системой. При первичном их поступлении в кровяное русло образуются специфические антитела, длительно сохраняющиеся в организме. Повторное поступление аллергенов сопровождается их соединением с уже имеющимися, ранее образованными антителами, что в конечном итоге может протекать в виде довольно бурной ответной реакции организма с повреждением тканей.

Антитела не образуются на нормально функционирующие собственные клетки и ткани. В то же время почти все клетки и ткани человека при определенных условиях могут стать чужеродными для своего же организма. Это возникает при повреждении клеток или тканей, когда они в известной степени видоизменяют свои химические свой-

ства, т. е. уже становятся несколько необычными, чужеродными для организма. В целях сохранения постоянства внутренней среды организм человека (а также животных) различным способом старается избавиться от «чужого», в том числе и путем образования антител. Если на видоизмененные ткани организма образуются антитела, то они называются аутоантителами (от греч. autos — сам), а их породившие антигены — аутоантигенами. Возникают аутоаллергические, или аутоиммунные, реакции.

Какое это имеет отношение к проблеме остеохондроза?

В результате недостаточного кровоснабжения позвоночных сегментов или вследствие других еще не известных причин начинается дегенерация межпозвонковых дисков. Поступающие в кровь продукты распада пульпозного ядра становятся чужеродными организму, и на них могут образоваться аутоантитела. Возникновение таких аутоантител возможно еще и потому, что в нормальных условиях хрящевая ткань межпозвонковых дисков, так же как и мозг, хрусталик, семенники, находится в изоляции (вне контакта) с иммунной системой организма.

Так должно быть теоретически. А что же мы имеем на самом деле?

В 1968 г. нами (И. П. Антонов) совместно с Б. В. Дривотиновым был приготовлен антиген из удаленных во время операции межпозвонковых дисков (преимущественно секвестров пульпозного ядра). Мы решили исследовать, есть ли в крови и спинномозговой жидкости больных остеохондрозом позвоночника антитела к этому антигену. При обследовании 28 больных с выпадением поясничных межпозвонковых дисков у 20 были выявлены соответствующие антитела. К настоящему времени обследовано около 1000 таких больных. Аутоантитела к межпозвонковому диску обнаружены в крови у 79,3 % обследованных, а в спинномозговой жидкости — у 74,6 %.

Наши данные в последующем были подтверждены многими другими авторами (Н. А. Чудновский, А. И. Осна, Л. С. Путинцева, С. И. Атучина, Н. Ф. Соколова и др.).

В БелНИИ неврологии, нейрохирургии и физиотерапии доктором медицинских наук В. Я. Латышевой проводились довольно подробные исследования по изучению специфических реакций гуморального (В-система) и клеточного (Т-система) иммунитета в эксперименте и у больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза. Таким образом, аутоиммунная теория механизмов развития позвоночного остеохондроза получила уже право гражданства. Установлен также ряд других интересных данных.

Оказалось, что динамика реакции по выявлению противодисковых антител во многом зависит он состояния

больных. Так, в случаях выздоровления после операций реакция преимущественно была отрицательной, и наоборот, антитела выявлялись у подавляющего большинства больных с хроническими и рецидивирующими болями в пояснице.

Итак, мы описали различные воззрения на причины возникновения и механизмы развития остеохондроза позвоночника — основной причины появления поясничной боли. Как видно из приведенных данных, на ряд вопросов еще нет окончательного ответа. Мы, как и некоторые другие авторы (Г. С. Юмашев, М. Е. Фурман, М. К. Бротман, А. А. Корж, Н. И. Хвисюк, Н. Н. Сак), рассматриваем остеохондроз как полиэтиологическое, но монопатогенетическое заболевание, клинические проявления которого определяются конкретно складывающейся ситуацией. По нашему же мнению, остеохондроз позвоночника преимущественно возникает вследствие недостаточного кровоснабжения позвоночных сегментов, а в механизмах его развития, распространения и дальнейшего течения ведущую роль играют аутоиммунные расстройства.

Как свидетельствует изложенное, старые и новые воззрения на возникновение пояснично-крестцовых радикулитов принципиально различны. Значит ли это, что раньше все было неправильным, в том числе и лечение. Конечно, нет. Многие консервативные методы лечения остаются прежними.

Признавая ведущую роль вертеброгенной дегенерации (в первую очередь поясничного остеохондроза) в этиопатогенезе пояснично-крестцовых болей, или так называемых пояснично-крестцовых радикулитов, следует учитывать значение как других заболеваний (опухоли и арахноидиты конского хвоста, туберкулезный спондилит, сосудистые заболевания нижних конечностей, заболевания органов брюшной полости, малого таза, крестцово-подвздошного сочленения и др.), так и инфекций, интоксикаций. Правда, последние в основном играют роль провоцирующего фактора, а не непосредственной причины заболевания. По нашим данным (Г. Г. Шанько, Т. В. Шкиль), первые клинические проявления заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы в 9 % случаев больные связывают с предшествующим переохлаждением. Как причина обострений пояснично-крестцовых радикулитов переохлаждение встречается чаще — в 19 % случаев.

Мы считаем, что применительно к изучаемым заболеваниям при так называемых простудных заболеваниях, обострении очагов фокальной инфекции и переохлаждении вообще наступают два типа патологических реакций. Первый из них характеризуется повышенной сенсибилизацией (чувствительностью) организма и связанным с ней нарушением аутоиммунных процессов при уже имеющемся

остеохондрозе. Возможно также возникновение местного спазма артерий, что отрицательно сказывается на питании (кровоснабжении) позвоночных сегментов, приводит к отеку нервных корешков и, как следствие, к возникновению болей (второй тип реакции).

Следовательно, связь так называемых пояснично-крестцовых радикулитов с переохлаждением не противоречит вертеброгенной концепции их возникновения.

Позвоночный остеохондроз еще не говорит о наличии болезни. Ведь, как отмечалось выше, в возрасте 40—50 лет он обнаруживается почти у половины населения. Это не значит, что все они больны. В этой связи болезнью является клинически проявляющийся остеохондроз, при котором человек предъявляет ряд жалоб, нарушается его трудоспособность. Все остальные случаи остеохондроза, определяемые случайно только во время специального обследования, не следует относить к категории болезни.

Глава V

ПОЯСНИЧНЫЕ БОЛИ ВЕРТЕБРОГЕННОГО ХАРАКТЕРА

НЕКОРЕШКОВЫЕ (РЕФЛЕКТОРНЫЕ) СИНДРОМЫ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

В течении поясничного остеохондроза следует выделять некорешковую и корешковую стадии (по классификации Я. Ю. Попелянского — рефлекторные и компрессионные синдромы). К некорешковой стадии относят люмбаго, люмбалгию и люмбоишиалгию, к корешковой, когда наступает компрессия (сдавление) одного или нескольких нервных корешков выпятившимся или выпавшим межпозвонковым диском,— дискогенный пояснично-крестцовый радикулит.

Люмбаго — это остро возникающие сильные боли в пояснице, которые еще носят название «поясничный прострел». В недалеком прошлом считали, что люмбаго возникает вследствие инфекционного, токсического, травматического и другого поражения мышц.

По современным воззрениям, люмбаго, как правило, служит первым клиническим признаком поясничного остеохондроза.

Во всех случаях заболевание проявляется внезапно, чаще всего во время неловкого движения, подъема тяжести или длительного физического усилия (особенно если оно сочетается с переохлаждением). Иногда резкая боль в пояснице может возникнуть и без видимой внешней причины. Она обычно напоминает внезапный толчок (про-

стрел), удар электрическим током. Больного как бы сковывает, он нередко покрывается холодным потом, застывает на месте. Боль может быть ноющей, жгучей, сжимающей или распирающей. Движения, разговор, даже малейший шорох усиливают болевые ощущения. Вначале трудно локализовать боль, она захватывает всю поясницу, может иррадиировать (отдавать) в грудную клетку, низ живота, ягодицы. Нередко, если боль наступила в вертикальном или согнутом положении, больной не может сам сесть. Болевые ощущения обычно уменьшаются в положении лежа. При этом больные занимают вынужденное положение в постели: лежат на спине с согнутыми ногами или на животе. Так продолжается обычно 20—30 минут, иногда несколько часов, затем интенсивность боли постепенно уменьшается, и через 3—5 дней она в большинстве случаев исчезает.

Иногда при люмбаго боль постепенно нарастает и достигает максимальной выраженности к концу первых или на вторые сутки.

При медицинском обследовании больных люмбаго обращает на себя внимание то, что они при движении очень щадят поясницу. Это четко проявляется, если больной пытается встать. Л. С. Минор образно описал симптом посадки таких больных, который носит название феномен Минора. При попытке встать больной люмбаго проделывает комплекс сложных движений, максимально предохраняя поясницу от напряжения. Он вначале садится, опираясь руками позади спины, затем становится на «четвереньки», при этом переносит центр тяжести на ту сторону, которая меньше болит. Выпрямление происходит постепенно, «лестницеобразно»: одной, а затем двумя руками больной опирается о колени, постепенно разгибая ноги в коленях и тазобедренных суставах. Руки последовательно упираются в бедра снизу вверх — и больной принимает вертикальное положение. На стороне большей выраженности болевого синдрома нога в меньшей степени выполняет опорную функцию.

Кроме болей при люмбаго постоянно наблюдается резко выраженное напряжение мышц поясницы. Они нередко выступают как валики, расположенные с обеих сторон остистых отростков. Это защитный рефлекс, вызывающий иммобилизацию поясничного отдела позвоночника. Вследствие выраженного напряжения мышц может отмечаться уплощение поясничного лордоза или, наоборот, резко выраженный лордоз. В некоторых случаях определяется искривление в одну из сторон — сколиоз.

По данным Я. Ю. Попелянского и нашим наблюдениям, резко выраженная обездвиженность позвоночника встречается при поражении IV поясничного диска.

Пальпация (ощупывание) поясничных мышц вызывает резкую боль. Отмечается также болезненность при надавливании на остистые отростки в этой области.

Патофизиологическим процессом, лежащим в основе люмбаго, или поясничного прострела, является ущемление части студенистого ядра в трещинах фиброзного кольца, особенно в его наружных отделах, которые обильно иннервируются за счет синувертебрального нерва.

Люмбаго носит вертеброгенный характер. На основании экспериментальных исследований, проведенных на кафедре нервных болезней Казанского медицинского института, убедительно показано значение мышечной патологии в формировании дистрофических процессов в диске. Поэтому в подобных случаях, как пишет Я. Ю. Попелянский, правильнее говорить не об этиологии люмбаго, а о причинах возникновения и механизмах развития остеохондроза вообще.

Больные люмбаго, несмотря на резкую выраженность болевых ощущений, относительно редко попадают на стационарное лечение. Они, по данным различных авторов, составляют 2—6 % общего количества госпитализированных больных с разными клиническими проявлениями поясничного остеохондроза. Это обусловлено тем, что боль при люмбаго хотя и резко выражена, но проходит обычно в течение нескольких суток.

В нашем институте был проведен анализ особенностей начальных неврологических проявлений поясничного остеохондроза у 211 больных, длительное время лечившихся по поводу выпадений (или выпячиваний) поясничных межпозвонковых дисков (Г. Г. Шанько, Т. В. Шкиль). У 54,5 % больных боль начиналась внезапно (типа прострела), у остальных постепенно усиливалась. Эти данные соответствуют результатам исследований других авторов (Я. Ю. Попелянский, И. А. Шехтер, А. М. Прохорский) и указывают на высокую частоту люмбаго как первого признака поражения пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы.

Люмбалгия — подострая или хроническая боль в пояснице, обусловленная дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника.

Почти в половине случаев поясничный остеохондроз клинически вначале проявляется в виде люмбалгии. Она обычно наступает после однократного тяжелого физического усилия, систематического физического переутомления, ушиба поясницы, переохлаждения и многих других причин. В некоторых случаях проходят дни, недели или даже несколько месяцев, прежде чем после указанных воздействий появится боль в пояснице. Многие больные, страдающие уже корешковой стадией поясничного остеохондроза, т. е. дискогенным пояснично-крестцовым радикулитом, отмечают, что поясничные боли у них развивались медленно, без видимых внешних воздействий. В этих случаях только подробный, целенаправленный опрос (соби-

рание анамнеза) позволяет выявить характер провоцирующих факторов заболевания.

При люмбалгии боль в пояснице постепенно усиливается, однако обычно не достигает такой выраженности, как при люмбаго. Больные самостоятельно ходят, выполняют определенную работу, но им трудно сгибаться, а согнувшись, еще труднее принять вертикальное положение; при этом они нередко кладут руку на поясницу, слегка ее массируют и лишь после этого разгибаются. Приходится часто менять положение тела, так как боль усиливается при длительном сидении или стоянии. Такие больные обычно стараются сидеть на кончике стула или плотно прижавшись к сиденью.

В большинстве случаев боль ноющая, больше беспокоит по утрам, несколько уменьшается, а нередко и исчезает во время работы, особенно связанной с движением. В положении лежа боль значительно уменьшается, а чаще полностью проходит. Это объясняется уменьшением нагрузки на поясничные межпозвонковые диски. Находясь в постели, больные стараются выбрать наиболее удобную позу — лежат с согнутыми ногами на здоровом или больном боку.

В отличие от люмбаго боль при люмбалгии может локализоваться только с одной стороны, чаще в нижнем отделе поясницы, отдавать в одну или обе ягодицы. В некоторых случаях боль усиливается не только во время движения, но и при разговоре, чихании, натуживании, наклоне головы кпереди. Часто, но в меньшей степени, чем при люмбаго, обнаруживается умеренно выраженное искривление позвоночника, обычно болезненно надавливание на остистые отростки поясничных позвонков или паравертебральные точки на этом уровне. Мышцы поясницы также напряжены, преимущественно на стороне большей локализации боли. Больные с трудом сгибаются кпереди, в то время как наклоны туловища в стороны ограничены в значительно меньшей степени.

Люмбалгия чаще наблюдается у мужчин. Больные этой патологией составляют 8—15 % госпитализированных по поводу разных неврологических проявлений поясничного остеохондроза. Продолжительность люмбалгии — от нескольких недель или месяцев до 5—7 и более лет. При люмбалгии выраженность основного клинического проявления — боли колеблется; периоды обострений (экзацербации) сменяются резким уменьшением или полным исчезновением боли на различные сроки (ремиссии). Иногда ремиссии могут быть довольно продолжительными (несколько лет), наступает период кажущегося выздоровления. Однако полное выздоровление при этом отмечается далеко не во всех случаях. Ведь обычно остается остеохондроз, являющийся причиной люмбалгии. Усиление или повторное

возникновение болей происходит под влиянием различных механических и травматических факторов, переохлаждения. Удельный вес переохлаждения как фактора, провоцирующего обострения люмбалгии, значительно больше, чем причин первичного возникновения.

Хронически протекающие соматические заболевания, очаги фокальной инфекции несколько отягощают течение как люмбалгии, так и других клинических проявлений поясничного остеохондроза. Это обусловлено тем, что патологические процессы, происходящие вне позвоночника, влияют не только на реактивность организма вообще, но и на течение поясничного остеохондроза.

По нашим данным, количество обострений у больных колебалось от 2 до 10 и больше, при этом у 11,4 % из них было более 10 рецидивов. Если после лечения по поводу первых рецидивов больные чувствовали себя удовлетворительно и в большинстве случаев не жаловались на боли в пояснице, то с увеличением количества обострений в промежутках между ними они часто ощущали слабовыраженные боли или чувство дискомфорта в пояснице. Во время первых обострений боль обычно локализуется в том же месте, что и в начале болезни, в последующем она нередко распространяется и на другие области.

Через различные сроки люмбалгия часто сменяется корешковой стадией заболевания, обусловленной сдавлением нервных корешков выпавшим или выпятившимся диском. Но в ряде случаев поясничный остеохондроз клинически проявляется только люмбалгией.

Механизм возникновения люмбаго и люмбалгии обусловлен раздражением синувертебрального нерва. Однако если люмбаго, как правило, наступает вследствие ущемления части пульпозного ядра в трещины фиброзного кольца, то люмбалгия обычно возникает при менее выраженных изменениях в межпозвонковом диске. Она нередко встречается и у больных со спондилезом поясничного отдела позвоночника, когда в межпозвонковом диске не определяются дегенеративные изменения.

Люмбалгия — это длительная, нередко упорная, лишающая трудоспособности или ограничивающая ее болезнь. Поэтому такие больные должны лечиться и находиться под наблюдением врача.

При люмбалгии боль может иррадиировать в крестец и копчик. В некоторых случаях боль локализуется только в области копчика, тогда она носит название *кокцигодинии* (от лат. coccyx — копчик и греч. odyne — боль, страдание), что в дословном переводе означает копчиковая боль. Различают первичную и вторичную кокцигодинию. Первичная обусловлена заболеваниями и повреждениями самого копчика вследствие падения, повреждения во время родов со смещением копчика кпереди, воспалительных

заболеваний костной ткани и др. Вторичная кокцигодиния часто возникает при заболеваниях женской половой сферы и рядом расположенных органов (прямая кишка, кости таза и др.). В происхождении копчиковых болей определенная роль придается раздражению нижних отделов пограничной симпатической цепочки. Указывают также на невралгию копчикового сплетения и отходящих от него нервов.

В отличие от люмбалгии кокцигодиния значительно чаще наблюдается у женщин.

Болевые ощущения при кокцигодинии довольно упорные и мучительные. Больные их характеризуют как глухие, тупые, ноющие, жгучие, сверлящие и т. д. Иногда их даже сравнивают с зубной болью. Боль обычно усиливается при физическом напряжении и движении. Больным трудно ходить, сидеть (нередко сидят только на одной ягодице), они не могут быстро встать. Громкий разговор, чихание, акт дефекации приводят к резкому усилению болевых ощущений. Боль нередко иррадиирует в ягодицу, крестец, наружные половые органы, задний проход, бедра. При обследовании больных определяется болезненность при давлении на копчик.

В случаях травматической кокцигодинии болевые ощущения могут прекратиться самопроизвольно. Это объясняется рассасыванием гематом, рубцов, прекращением давления на копчик (после родов). Однако в большинстве случаев кокцигодиния протекает длительно, упорно, ремиссии сменяются обострениями, что требует проведения специального лечения.

Люмбоишиалгия проявляется болями в пояснице, распространяющимися на одну (чаще) или на обе нижние конечности. Люмбоишиалгия, так же как люмбаго и люмбалгия, относится к некорешковой фазе, или рефлекторному синдрому, поясничного остеохондроза.

По данным В. П. Веселовского, свыше 10 % случаев временной утраты трудоспособности, обусловленной неврологической заболеваемостью, приходится на люмбоишиалгические синдромы поясничного остеохондроза. Это в конечном итоге определяет не только медицинскую, но и социальную значимость данной патологии.

В зависимости от характера и выраженности неврологических нарушений В. П. Веселовский выделяет сосудистую, мышечно-тоническую и мышечно-дистрофическую формы люмбоишиалгии.

Люмбоишиалгии в большинстве случаев предшествует охлаждение или повышенная нагрузка на мышцы поясницы и ног, что нередко вызывает их тоническое напряжение. Основная жалоба больных — боли в пояснице и ногах. Боли обычно не такие выраженные, как при люмбаго и корешковой стадии поясничного остеохондроза,

однако более интенсивные, чем при люмбалгии. Согласно предложенной нами классификации болевого синдрома, боль носит умеренно выраженный или даже выраженный характер. По субъективной характеристике она ноющая, жгучая, сжимающая; локализуется в пояснице и ноге (реже с обеих сторон), может быть более выраженной в пояснице или в ноге.

Как показали исследования В. П. Веселовского, тонус сосудов ног у больных люмбоишиалгией чаще повышен (вазоспастический вариант), редко снижен (вазодилататорный вариант). При повышенном сосудистом тонусе больные отмечают зябкость в ноге, она может быть более бледной, чем здоровая, холодной на ощупь. При низком тонусе сосудов отмечаются чувство жара или тепла в ноге, изменение температуры на пораженной конечности. Так, при вазоспастической форме люмбоишиалгии температура в голени и стопе пораженной ноги несколько ниже, чем здоровой. После физической нагрузки разность температур увеличивается: на больной ноге она снижается еще больше, в то время как в нормальных условиях должна повышаться. Температурные асимметрии выявляются не только на больной и здоровой ногах. В ряде случаев даже на ограниченном участке больной ноги в близко расположенных точках температура бывает разной.

При обследовании больных определяется большое количество вегетативных нарушений. Вначале это ограниченное побледнение ногтевых фаланг, которое может распространяться на стопу и сопровождаться чувством онемения и различными неприятными ощущениями — жжением, покалыванием, распиранием. В ряде случаев бледность ограниченных участков ноги сменяется умеренной синюшностью. Указанные расстройства четко выявляются во время переохлаждения, особенно после работы, связанной с повышенной влажностью. У больных люмбоишиалгией часто обнаруживаются заболевания различных внутренних органов и центральной нервной системы (остаточные явления воспалительных и травматических повреждений головного мозга). Это не случайно. На основании экспериментальных исследований В. П. Веселовский установил, что создание дополнительных внепозвоночных очагов повреждения (например, во внутренних органах, головном мозге, мышцах) способствует возникновению поясничного остеохондроза. Кроме того, в зависимости от характера ирритации (распространения) из этих очагов развивается определенный клинический тип люмбоишиалгии. Это имеет не только теоретическое, но и практическое значение, так как при организации лечения следует не только воздействовать на пораженную область позвоночника, но и проводить терапию выявленных соматических заболеваний.

Помимо болевого синдрома и различных вегетативных нарушений у больных люмбоишиалгией нередко определяются рефлекторные деформации поясничного отдела позвоночника. Последние, по нашему мнению, носят в известной мере защитный характер, способствуя уменьшению раздражения синувертебрального нерва. Однако в ряде случаев, особенно у лиц молодого возраста, эти искривления позвоночника остаются на долгое время после значительного уменьшения или даже исчезновения болевого синдрома. Поэтому вряд ли во всех случаях можно рассматривать рефлекторную деформацию позвоночника как физиологически полезный механизм, направленный на уменьшение раздражения чувствительных нервных образований, являющихся источником боли.

Люмбоишиалгия, как и люмбалгия, характеризуется чередованиями рецидивов и ремиссий. Наибольшая продолжительность обострений наблюдается при дистрофических изменениях.

Описанные выше особенности течения клинических вариантов некорешковой стадии поясничного остеохондроза характерны преимущественно для лиц среднего возраста. У детей и подростков, а также у людей пожилого и старческого возраста заболевание протекает несколько иначе. Прежде всего у детей и подростков люмбаго встречается крайне редко. При обследовании 110 больных в возрасте до 18 лет с корешковыми и некорешковыми проявлениями поясничного остеохондроза в нашем институте (Г. Г. Шанько, С. И. Окунева) люмбаго было выявлено только у одного. Люмбалгия и люмбоишиалгия, наблюдаемые примерно с одинаковой частотой, в большинстве случаев развиваются на фоне аномалий позвоночника. Создается впечатление, что люмбоишиалгия в отличие от люмбалгии возникает при меньших экзогенных воздействиях на фоне врожденных изменений позвоночника и клинически проявляется более выраженными признаками рефлекторно-статической защиты позвоночника.

В пожилом и старческом возрасте наблюдается также несколько аналогичная картина: крайне редко встречается люмбаго, наиболее часто имеют место люмбалгия и люмбоишиалгия. Эти расстройства возникают на фоне возрастных изменений сосудов конечностей, выраженных проявлений спондилеза и протекают при почти постоянном умеренно выраженном болевом синдроме.

КОРЕШКОВЫЕ СИНДРОМЫ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА (ДИСКОГЕННЫЕ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫЕ РАДИКУЛИТЫ)

Согласно статистическим данным, на долю дискогенных пояснично-крестцовых радикулитов, которые, по совре-

менным данным, обусловлены в основном выпадением (выпячиванием) межпозвонковых дисков, приходится 60—86 % всех заболеваний периферической нервной системы, в амбулаторной практике — около 30 %. Дискогенный пояснично-крестцовый радикулит — это фактически корешковая стадия поясничного остеохондроза. Ее возникновению в подавляющем большинстве случаев предшествует длительный период рефлекторных нарушений, протекающих в виде люмбаго, люмбалгии и люмбоишиалгии. В некоторых случаях выпадение поясничных межпозвонковых дисков — это первое клиническое проявление поясничного остеохондроза.

Болеют преимущественно лица наиболее трудоспособного возраста (30—50 лет). Мужчины и женщины болеют примерно одинаково часто, хотя некоторые авторы отмечают небольшое преобладание лиц мужского пола. Наиболее высокий уровень заболеваемости отмечается среди лиц, работа которых связана со значительной нагрузкой на позвоночник, неудобной рабочей позой, частыми перепадами температуры в помещении, высокой влажностью.

При выпадении поясничных межпозвонковых дисков больные в основном указывают на болевой синдром, возникающий в большинстве случаев внезапно. Обычно у лиц, длительное время испытывающих боли в пояснице (некорешковая стадия поясничного остеохондроза), под влиянием различных провоцирующих воздействий или без видимой причины наступают сильные боли в пояснице. По данным Б. В. Дривотинова, в 85,7 % случаев они локализуются с одной и в 14,3 % — с обеих сторон. Несколько реже односторонние боли возникали в пояснице и ноге (16 %) или только в ноге (13 %). Непосредственно возникновению боли предшествуют различные, прежде всего механические воздействия: подъем тяжести, особенно рывком, неловкое движение, резкий поворот или наклон туловища, ушиб поясницы, длительная работа в согнутом положении и т. д. Несколько реже боль наступает после общего переохлаждения, перенесенных инфекционных заболеваний, операций, требующих длительного пребывания в постели. Однако из этого не следует делать вывод, что если бы человек не совершил, например, неловкое движение или не работал согнувшись, то не возникло бы выпадения межпозвонкового диска. Дело в том, что выпадают те диски, в которых уже давно имеются дегенеративно-дистрофические изменения (остеохондроз). Поэтому все эти факторы носят, как правило, только провоцирующий характер, а не являются основной причиной болезни. Не будь их, возможно, выпадение диска наступило бы несколько позже под влиянием других причин.

Существует мнение, что чем моложе возраст больно-

го, а значит и менее выражены дегенеративные изменения в дисках, тем большая травма или усилие требуется для возникновения заболевания, и наоборот. Безусловно, в жизни эта закономерность в основном подтверждается, но далеко не всегда. По данным нашего института (Г. Г. Шанько, С. И. Окунева), даже у детей и подростков в 14,5 % случаев выпадение дисков наступало без видимых внешних воздействий.

В начале заболевания основной причиной болевого синдрома служит механическое давление выпавшей части диска на чувствительный задний корешок. Однако механический фактор, особенно в последующем, не является главной и единственной причиной боли. Вследствие компрессии (сдавления) корешка в нем нарушается кровообращение, возникают венозный застой и отек, а в последующем нередко развивается асептическое воспаление, приводящее к развитию спаечных процессов. Вот почему повторные обострения часто возникают после разнообразных причин немеханического характера: простудных заболеваний, переохлаждений и т. д. Даже после удаления грыж диска в некоторых случаях не исчезает болевой синдром. Здесь, надо полагать, главная роль принадлежит образованию спаек вокруг корешка и окружающих его тканей. Необходимо также учитывать врожденные аномалии самих корешков (утолщение, извитость), отечность межпозвонковых суставов и околопозвоночных мягких тканей.

Раздражение корешка выпавшим диском вызывает различный по характеру и выраженности болевой синдром. Боль может быть ноющей, тупой, режущей, сверлящей, стреляющей, рвущей. Иногда, по словам больных, боль невыносима и лишает их отдыха и сна. В некоторых случаях своей выраженностью она напоминает боль при люмбаго. Такое острое внезапное возникновение болевого синдрома встречается, по нашим данным, у 60—70 % больных. В остальных случаях боль наступает подостро через несколько часов или через 2—3 дня после воздействия провоцирующих факторов. Некоторые больные отмечают, что заболевание начинается утром после сна: во время вставания с постели, одевания или при сгибании туловища внезапно пронизывает резкая острая боль. Как и при люмбаго, боль усиливается при любом движении — повороте туловища, вставании с постели, ходьбе. Даже кашель, чихание, разговор, натуживание при отправлении естественных потребностей организма резко усиливают выраженность боли. В первые дни болезни положение в постели вынужденное. Больной обычно лежит на здоровой стороне, обхватив и прижав к животу больную ногу, согнутую в тазобедренном и коленном суставах. Если боль распространяется на обе нижние конечности, то больной чаще лежит на спине с согнутыми ногами. Из-за болей

трудно лежать на животе (симптом «подкладной подушки»). В вертикальном положении больные обычно сгибаются в одну из сторон, чаще в здоровую. Больная нога полусогнута и отставлена кпереди или в сторону, слегка касается пола носком или пяткой. Все это способствует уменьшению нагрузки на пораженную конечность. То же наблюдается и во время поворотов в постели. При этом больной старается иммобилизовать пораженную сторону и изменяет положение тела, опираясь на здоровую руку и ногу.

Довольно типичен симптом «треноги», когда больной сидит, упираясь руками в сиденье стула или в свои колени.

Для большей объективизации состояния больных с дискогенным пояснично-крестцовым радикулитом мы выделяем четыре степени выраженности болевого синдрома: резко выраженный, выраженный, умеренно выраженный и слабо выраженный.

При резко выраженном болевом синдроме беспокоят постоянные боли даже в состоянии покоя. Они нередко сопровождаются повышением артериального давления, изменением частоты пульса, расширением зрачков, слезотечением. Больные самостоятельно не ходят или передвигаются с большим трудом, занимают вынужденное положение в постели, так как любое движение усиливает боль; в ряде случаев возможно агрессивное поведение.

При выраженном болевом синдроме уменьшается боль в состоянии покоя, отсутствуют или слабо выражены вегетативные нарушения (изменения артериального давления, пульса, величины зрачков и т. д.), больные могут самостоятельно передвигаться, испытывая при этом боль в пояснице, иррадиирующую чаще в ноги.

При умеренно выраженном болевом синдроме боль отсутствует в состоянии покоя, но появляется во время движений. Больные передвигаются вполне удовлетворительно.

Слабо выраженный болевой синдром характеризуется наличием болей только во время резких движений, в состоянии покоя и при обычной спокойной ходьбе они не возникают.

Указанная градация болевого синдрома может быть использована и для характеристики рефлекторных проявлений поясничного остеохондроза. В процессе лечения по мере улучшения общего состояния больных уменьшается и степень выраженности болевого синдрома. Обычно больные выписываются из стационара на стадии умеренно или слабо выраженных болей.

Для дискогенных радикулитов, как отмечалось выше, характерна двухфазность развития. Боль вначале локализуется только в пояснице (в некоторых случаях в ягодице, тазобедренном суставе), затем через разные промежутки времени (чаще спустя 5—7 дней) она захватывает и ногу. Боль

в ноге локализуется преимущественно в определенных ее участках (зонах). На этом основании Д. С. Губер-Гриц ввел термин «алгический рисунок», а чехословацкий автор Cerny предлагает больным нарисовать на коже зону болевых ощущений (аутодермография).

При дискогенных радикулитах отмечаются расстройства чувствительности, обычно при длительном или хроническом течении болезни, которые сопровождаются неприятными ощущениями в пораженной нижней конечности: онемением, жжением, чувством ползания мурашек, похолоданием, стягиванием. Этот вид чувствительных расстройств носит название парестезий. Возможно также повышение болевой чувствительности — гиперестезия или особое расстройство чувствительности, характеризующееся повышением порога возбудимости на определенных участках и удлинением времени реакции — гиперпатия. При этом больной не может точно локализовать раздражение и оценить его интенсивность. Даже укол «рассыпается», «распыляется», а качественные различия между раздражителями стираются. Любое ощущение окрашивается в неприятный тон с болевым оттенком, порой сопровождается двигательными реакциями.

Больные нередко отмечают участки кожи с пониженным (гипестезия) или утраченным (анестезия) чувством боли. Эти зоны обычно соответствуют области распространения болей и расположены на передне- или задненаружной поверхности бедра и голени соответственно локализации пораженного корешка (так называемый корешковый тип нарушения чувствительности). Иногда в зоне иннервации одного корешка на небольшом участке выявляются различные виды чувствительных расстройств.

Распространенность нарушений чувствительности зависит от количества пораженных корешков. При монорадикулярном синдроме они локализуются чаще всего на очень ограниченном участке, например по наружной или внутренней поверхности стопы и даже в области большого или малого пальца ее. И наоборот, при срединном выпадении межпозвонковых дисков расстройства чувствительности могут захватывать обе нижние конечности и даже распространяться на нижние отделы туловища.

При дискогенных пояснично-крестцовых радикулитах часто встречаются различной выраженности вегетативные расстройства. Они проявляются как субъективными, так и объективными нарушениями и обусловлены в основном раздражением оболочечной ветви спинномозговых нервов (синувертебральный нерв). При этом больные жалуются на распространенные жгучие боли без четкой локализации, на боли в промежности, суставах, костях. Могут наблюдаться длительные упорные боли в пятке, уменьшающиеся или исчезающие только после удаления грыж межпозвонковых дисков. Нередко больные отмечают повышенную пот-

ливость пораженной конечности, зябкость в ней, шелушение кожи. При осмотре в некоторых случаях на стороне болей выявляются выпадение или, наоборот, усиленный рост волос (гипертрихоз), ломкость ногтей, истончение кожи, болезненная припухлость в области лодыжек. Возможны также ограниченные местные уплотнения на ягодицах и бедрах.

Вегетативные нарушения особенно четко определяются при помощи специальных инструментальных методов исследования (осциллография, реография и др.). Осциллография — регистрация изменений эластичности стенки сосудов под влиянием пульсового давления, широко используется для выявления патологических процессов в крупных артериях рук и ног. О состоянии кровенаполнения можно судить по данным реографии.

Как показали результаты проводимых в нашем институте осциллографических и реографических исследований, у больных дискогенным пояснично-крестцовым радикулитом определяются спастические явления в сосудах не только нижних, но и верхних конечностей (Б. В. Дривотинов, С. А. Любищев, Е. Я. Красникова), однако они более выражены в ногах, особенно на стороне корешкового болевого синдрома. Установлена некоторая зависимость между выраженностью боли и степенью сосудистого спазма. Эти изменения не зависели от длительности заболевания и величины грыжевого узла. После оперативного удаления выпавших межпозвонковых дисков постепенно улучшалось периферическое кровообращение: увеличивалось кровенаполнение сосудов, уменьшались или исчезали асимметрии. В то же время вегетативно-сосудистые реакции нормализовались постепенно и только при полном прекращении корешкового и симпаталгического синдромов. Если же в последующем заболевание обострялось, то спазм периферических сосудов держался довольно стойко. На этом основании исследование в динамике сосудистого тонуса имеет не только диагностическое, но и прогностическое значение.

Конкретные причины изменений сосудистого тонуса при дискогенных пояснично-крестцовых радикулитах во многом остаются невыясненными. Несомненно, что корешковый болевой синдром играет здесь большую роль. Однако, как указывал Б. В. Дривотинов, недостаточность кровенаполнения сосудов конечностей при значительном уменьшении болевого синдрома свидетельствует о том, что боль, возникающая при сдавлении нервных корешков грыжами дисков, не является главной, а тем более единственной причиной указанной патологии. Можно предположить, что в рефлекторном механизме нарушения кровенаполнения сосудов конечностей большую роль играет ирритация разветвлений синувертебрального нерва в рецепторном поле задней продольной связки и других элементов позвоночного канала. Кроме того, важное значение принадлежит

нарушению центральных механизмов регуляции сосудистого тонуса. Об этом свидетельствует диффузный характер сосудистых расстройств, распространяющихся не только на пораженную конечность, но и на другие участки тела.

Как и при некорешковой стадии поясничного остеохондроза, часто выявляется разность температур на больной и здоровой ногах. По данным Б. В. Дривотинова, у 86,1 % больных на симметричных участках ног определялись температурные асимметрии, достигающие 3°. При этом наиболее часто температура на больной ноге снижалась, иногда повышалась. Отрицательные температурные асимметрии встречались в основном на тех участках кожи, которые иннервировались пораженными нервными корешками. Существенных различий кожной асимметрии в зависимости от локализации выпадения диска не отмечено. После оперативного лечения в большинстве случаев наблюдалась тенденция к уменьшению термоасимметрий на больной ноге.

Снижение кожной температуры при дискогенном пояснично-крестцовом радикулите обусловлено повышением сосудистого тонуса на больной ноге.

Следствием спастически-ишемического нарушения периферического кровообращения являются в некоторых случаях приступообразные боли в ноге во время ходьбы. При этом больной вынужден некоторое время постоять или присесть, а затем только может продолжать ходьбу. Боли обычно тянущие, жгучие, могут сопровождаться судорогами в икроножных мышцах. Нередко у этих больных не прощупывается пульс на артериях стопы.

Такое состояние (перемежающаяся хромота) встречается обычно при облитерирующем эндартериите, врожденном сужении межпозвонкового канала, но может наблюдаться и при дискогенных пояснично-крестцовых радикулитах.

У 70—80 % больных грыжами поясничных межпозвонковых дисков встречаются различные двигательные расстройства. В большинстве случаев они носят негрубый характер, зависят он локализации выпадения дисков и количества пораженных нервных корешков. Чаще всего наступает слабость изолированной группы мышц в соответствии с вовлечением в процесс того или иного корешка. Так, при синдроме поражения IV поясничного корешка наблюдаются слабость и небольшое похудание (атрофия) четырехглавой мышцы бедра: больные разгибают ногу в коленном суставе на пораженной стороне с меньшей силой, чем на здоровой. Изолированное поражение V поясничного корешка проявляется легкой слабостью разгибателей стопы. В большинстве случаев ослабляется тыльное сгибание I пальца стопы. Двигательные нарушения при поражении I крестцового корешка характеризуются небольшим парезом ягодичной мышцы. На больной стороне ягодичные мышцы

дряблые, можно выявить их некоторое похудание, ягодичная складка менее выражена (сглажена) или вообще отсутствует. Одновременно с этим постепенно может нарушаться функция трехглавой мышцы голени — легкая слабость в сгибателях стопы.

Указанные двигательные нарушения, как правило, не влияют на физиологическую функцию конечности.

Однако при дискогенных пояснично-крестцовых радикулитах иногда могут развиваться (внезапно, подостро или постепенно) вялые парезы или параличи, особенно при поражении конского хвоста в результате срединного или околосрединного выпадения межпозвонковых дисков, а также при сдавлении грыжей диска корешковой артерии. В таких случаях наряду с болью в течение нескольких часов могут отмечаться грубые нарушения движений и расстройство функции тазовых органов (недержание или задержка мочи, запоры). Одновременно с нарастанием двигательных расстройств уменьшается выраженность болевого синдрома и нарушение движений (парез или паралич ног) становится клинически ведущим.

Характерным и постоянным симптомом дискогенных пояснично-крестцовых радикулитов являются признаки рефлекторно-тонической защиты позвоночника: сглаженность поясничного лордоза (иногда с тенденцией к кифозу), сколиоз, в единичных случаях поясничный гиперлордоз. Механизм возникновения этих расстройств очень сложный, некоторые его стороны и поныне являются предметом многочисленных споров и дискуссий. Мы коснемся преимущественно описательной характеристики рефлекторно-тонических нарушений в плане их физиологической целесообразности и влияния на болевые ощущения.

Как известно, нагрузка на позвоночник определяется массой вышележащей части тела, напряжением мышц и связочного аппарата позвоночника. При перемещении пульпозного ядра или его выпадении исчезает равномерное напряжение симметричных паравертебральных мышц. В большей степени напрягаются мышцы на стороне смещения пульпозного ядра. Раздражение нервного корешка выпавшим диском вызывает поток афферентации к мышцам и связочному аппарату, что обусловливает степень их напряжения. В большинстве случаев непроизвольно возникает положение позвоночника, способствующее уменьшению сдавления корешка. Подвижность позвоночника резко ограничивается. Создается физиологическая мера защиты против боли.

Наиболее частый признак любых клинических проявлений поясничного остеохондроза (как некорешковой, так и корешковой стадии) — выпрямление (сглаженность) поясничного лордоза. Последний обычно развивается постепенно, и затем во многих случаях исчезает физиологическое

искривление позвоночника кпереди. В некоторых случаях образуется умеренно выраженный поясничный кифоз. Выпрямление поясничного лордоза ведет к выравниванию высоты переднего и заднего отделов диска, что в итоге снижает давление на заднюю продольную связку и может способствовать уменьшению размеров выпячивания диска.

Следовательно, уплощение или исчезновение поясничного лордоза при выпадении поясничных межпозвонковых дисков является защитной установкой туловища. То же относится и к кифозу как более выраженной стадии уплощенного лордоза. При этом изменяется конфигурация межпозвонкового диска — наиболее широкая его часть направлена в сторону позвоночного канала. Имеются также указания, что развитие кифоза может способствовать почти полному прекращению болевого синдрома.

Вторым по частоте признаком рефлекторно-тонической защиты позвоночника является сколиоз, который в прошлом носил название «ишиалгический сколиоз». Различают гомо- и гетерологичный сколиоз. Гомологичный сколиоз — это искривление позвоночника выпуклостью в больную сторону. Гетерологичный сколиоз, наоборот, направлен выпуклостью в здоровую сторону. Бывает также альтернирующий (или ремиттирующий) сколиоз, когда в процессе заболевания периодически меняется сторона искривления. Выпадение одних и тех же дисков может приводить как к гомологичному, так и гетерологичному сколиозу.

Основоположники клинической неврологии (Шарко, Бабинский) рассматривали гетерологичный сколиоз как неосознанное стремление больного разгрузить больную ногу и перенести центр тяжести тела на здоровую. При гетерологичном сколиозе, по мнению Сикара, расширяются межпозвонковые отверстия, что якобы уменьшает сдавление корешка.

Исходя из вертеброгенной природы пояснично-крестцовых радикулитов, В. А. Шустин указывал, что в основе сколиоза лежат анатомические соотношения, которые возникают между грыжей диска и корешком. Ведущим фактором сколиоза является рефлекторная реакция мышечного аппарата, которая придает позвоночнику положение, способствующее уменьшению напряжения корешка. Пораженный корешок смещается в одну из сторон, вследствие чего уменьшается поток болевой афферентации. Сторона сколиоза обычно зависит от локализации грыжи диска (околосрединное или боковое выпадение), ее размеров, подвижности корешка, особенностей строения позвоночного канала и характера резервных пространств.

При гомологичном сколиозе на операции находили смещение корешка латерально, он был прижат к желтой связке. У больных с гетерологичным сколиозом корешок сме-

щался в медиальную сторону, а латеральнее его находилась выпавшая часть пульпозного ядра.

Одним из признаков рефлекторно-тонической защиты позвоночника являются выраженное напряжение околопозвоночных (паравертебральных) мышц и ограничение движений. В вертикальном положении больные стараются сохранить неизменным положение туловища, так как малейшее движение (сгибание, наклоны в стороны) усиливает боль. Если больному необходимо согнуться, то сгибание в основном происходит за счет грудного отдела позвоночника, сгибания ног в коленных и тазобедренных суставах. Поясничный отдел позвоночника остается фиксированным, или его конфигурация изменяется очень незначительно.

Объем движений позвоночника частично зависит от формы и выраженности его деформации. Так, при гиперлордозе сгибание кпереди почти невозможно, в то время как у больных с кифозом поясничного отдела позвоночника оно осуществляется почти в полном объеме. Это объясняется тем, что при наклонах кпереди пульпозное ядро смещается кзади, увеличивается его выпячивание, в результате усиливается боль. При сколиозе почти нельзя наклониться в сторону его выпуклости, в противоположную сторону наклон возможен в значительно большей степени. Это также объясняется изменением соотношений пораженного корешка и выпавшей части диска. Любое активное изменение искривления позвоночника в вертикальном положении вызывает усиление боли.

Имеются указания на то, что выраженность деформации позвоночника обратно пропорциональна выраженности боли. Как показали исследования, проведенные в нашей клинике (Г. Г. Шанько, С. И. Окунева), в детском и юношеском возрасте болевой синдром выражен меньше, чем у взрослых, а на первое место выступают признаки рефлекторно-тонической защиты позвоночника.

Однако было бы неправильным считать, что насильственное положение туловища носит только защитный, противоболевой (анталгический) характер. Еще в 1928 г. М. С. Маргулис писал, что гипертония мышц поясницы и обусловленный ею сколиоз не зависят от боли и не являются только болевым рефлексом. По мнению автора, гипертония на больной стороне обусловлена нарушением вегетативной и спинальной иннервации мышц вследствие раздражения проходящих в нервном корешке вегетативных волокон. Действительно, во многих случаях после исчезновения боли на длительное время остается тоническое напряжение позвоночника.

Механизмы возникновения сколиоза и других рефлекторных нарушений позвоночника особенно подробно обсуждаются Я. Ю. Попелянским, по мнению которого верте-

брогенные рефлекторные деформации поясничного отдела позвоночника не следует рассматривать как противоболевую иммобилизацию. Наглядным примером этого является фиксированный гиперлордоз. При этом относительно редком варианте рефлекторного искривления увеличивается выраженность физиологического лордоза поясничного отдела. У таких больных наблюдается «горделивая» походка с отведенным назад туловищем. Положение позвоночника не меняется при перемене положения тела. Это, как отмечал автор, патологическая, а не защитная поза, и она указывает на неблагоприятное течение заболевания. Такую позу следует преодолевать, так как в ней патологическое преобладает над защитным.

При любых клинических проявлениях поясничного остеохондроза у части больных наблюдаются различные невротические нарушения. Они зависят от длительности заболевания, выраженности боли и характерологических особенностей личности. Невротические расстройства особенно часто отмечаются у эмоционально лабильных, мнительных людей. Даже небольшая боль в пояснице резко нарушает их поведение, взаимоотношения с другими людьми. У таких лиц повышается раздражительность, быстро меняется настроение, ухудшается сон и резко снижается трудоспособность, нередко наблюдаются вегетативные расстройства (сердцебиения, потливость, чувство ползания мурашек, онемение в различных частях тела). Все внимание они сосредоточивают на болезненных участках тела, прислушиваются к малейшим проявлениям боли и, как правило, ведут разговор только о своей болезни, выполняют советы даже несведущих людей, что редко приносит облегчение.

С другой стороны, есть больные, которые даже при выраженных болях в пояснице продолжают привычную работу, отказываются от больничных листов, постоянно стараются чем-то заняться, чтобы «отвлечься» от болевых ощущений и силой воли притупить их интенсивность. Такие люди обычно редко выполняют советы врачей и только при длительных упорных болях соглашаются лечиться.

Эти крайние и противоположные реакции на боль являются неправильными и могут принести вред здоровью.

У длительно и часто болеющих в коре головного мозга могут возникнуть застойные очаги возбуждения и в последующем боль усиливается под влиянием различных раздражителей или даже возникает условно-рефлекторно. Это особенно часто бывает, если в начальном периоде заболевания отмечался резко выраженный болевой синдром. Больные в таком случае ищут положение, при котором уменьшается боль. Они боятся пошевелиться, сделать лишнее движение, чтобы не усилить болевые ощущения. В это время неожиданный звук, внезапное прикосновение, яркий свет могут усиливать выраженность боли. Постепенно под влиянием лечебных мero-

приятий боль уменьшается, и постельный режим отменяется. Больным разрешается вставать с постели и даже назначается специальная лечебная физкультура. Однако некоторые из них боятся вставать и ходить, помня начальный период болезни, когда любое движение усиливало боль. Эта боязнь боли может затягивать лечение.

Мы наблюдали больную, у которой поясничные боли возникли во время передвижения шкафа. После проведенного амбулаторного лечения состояние ее значительно улучшилось, осталось только чувство дискомфорта в пояснице. Повторное обострение наступило при аналогичной ситуации. В настоящее время стоит больной подойти к шкафу и вспомнить связанное с его передвижением начало заболевания, как снова возникает кратковременная боль в пояснице и ноге. Более того, боли в пояснице наступают при попытке передвинуть даже небольшие предметы.

В книге Д. С. Губер-Грица «Заболевания пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы» (1960) приводится аналогичный случай: у больного 46 лет боли в пояснично-крестцовой области впервые возникли во время пребывания в тамбуре вагона на сквозняке. В последующем боли у него наступали всегда, когда он находился в тамбуре вагона. Один вид открытых дверей вызывал сильные боли, которые длились от нескольких часов до 2—3 дней и часто проходили без лечения.

Приведенные случаи — наглядный пример условно-рефлекторного появления поясничных болей.

На характер и выраженность невротических нарушений при заболеваниях пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы определенное влияние оказывают сопутствующие заболевания (стенокардия, гастрит, язвенная болезнь желудка, холецистит и др.). С другой стороны, пояснично-крестцовые боли нередко вызывают обострение этих заболеваний. Главную роль при этом играет болевой синдром, который, как отмечалось в главе II, вызывает ряд изменений во всем организме.

Болевая афферентация из различных участков тела, в том числе и пояснично-крестцовой области, поступает в вышележащие отделы нервной системы, вплоть до коры головного мозга. Поэтому логически можно ожидать нарушения высшей нервной деятельности. Это подтверждается результатами специальных исследований.

Для суждения о функциональном состоянии головного мозга в настоящее время широко используется метод регистрации его электрической активности — электроэнцефалография (ЭЭГ). Метод электроэнцефалографии позволяет регистрировать очень малые по величине биотоки мозга путем их усиления и последующей записи на специальной электронной аппаратуре. Электроэнцефалограмма здорового человека в состоянии покоя характеризуется наличием альфа- и бета-

волн. Альфа-волны представляют собой ритмичные колебания частотой 8—10 в секунду амплитудой 30—70 мкВ. Они особенно четко выражены в затылочной и теменной областях головного мозга. Бета-волны — это колебания частотой 13—30 в секунду и амплитудой 10—30 мкВ, которые в основном регистрируются в передних отделах мозга (лобная и височная области). При нарушении деятельности головного мозга изменяется правильное соотношение основного ритма (альфа- и бета-волн), могут появляться дельта- и тета-волны, острые волны, пики и т. д.

Сотрудниками нашего института (Л. П. Полесская, В. Б. Шалькевич) исследовалась биоэлектрическая активность головного мозга при дискогенных пояснично-крестцовых радикулитах. Установлено, что частота и степень выраженности изменений на электроэнцефалограммах четко коррелируют с выраженностью болевого синдрома. Так, при умеренно выраженных болях в пояснице у половины обследованных выявлена небольшая дезорганизация альфа-ритма с тенденцией к снижению его амплитуды. В ряду альфа-колебаний регистрировались группы бета-активности, тета-волн и отдельные асинхронные потенциалы.

По мере нарастания боли дезорганизация коркового ритма усиливалась. Альфа-ритм становился дезорганизованным, непостоянным, снижалась его амплитуда, в некоторых случаях он полностью отсутствовал. Бета-ритм распространялся на все области мозга и был доминирующим. В ряду бета-ритма регистрировались отдельные группы плоских медленных и невысоких острых волн.

Наибольшие изменения биоэлектрической активности мозга наблюдались при резко выраженных болевых ощущениях. На ЭЭГ в некоторых случаях по всем областям доминировал регулярный бета-ритм, иногда он не регистрировался или проходил в виде билатерально-синхронных пароксизмальных вспышек на фоне генерализованного бета-ритма.

Приведенные данные свидетельствуют о значительных нейродинамических сдвигах в мозге, которые носят диффузный характер и зависят от выраженности болевого синдрома.

Для суждения о состоянии высшей нервной деятельности при дискогенном радикулите в нашей клинике проводилось также исследование времени реакции на радиорефлексометре (Н. В. Ампилова). Изучались простые двигательные реакции на свет, звук, свет — звук, а также на сигналы различения. Больные обследовались при поступлении в больницу и после курса лечения. Латентный (скрытый) период простых двигательных и дифференцированных реакций до лечения оказался более длительным по сравнению с нормой. При повторном исследовании после проведенного курса лечения время реакции было укороченным, однако оставалось выше, чем у здоровых людей.

Таким образом, в коре головного мозга при заболеваниях

пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы имеются застойные очаги возбуждения. Эти данные нами используются для объективизации боли и суждения об эффективности проводимого лечения.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОЯСНИЧНЫМИ БОЛЯМИ

При обращении к врачу больной обычно вначале излагает свои жалобы, после чего врач постепенно и целенаправленно выясняет начало болезни, причины ее возникновения и последующее течение (собирание анамнеза). Это дает ему возможность представить определенный круг заболеваний, которые могут явиться причиной указанных жалоб. Дальше врач приступает к объективному обследованию больного.

На наш взгляд, следует кратко остановиться на некоторых наиболее существенных методах обследования больных, страдающих поясничными болями, так как подобное состояние кроме «радикулита» могут обусловить мочекаменная болезнь, атипичная форма острого холецистита, аппендицит и т. д. Специфика лечения этих заболеваний принципиально различна.

Обследование больных с поясничными болями включает ряд приемов, проведение которых может временно усиливать боль. Нередко это вызывает отрицательное отношение пациентов. Но, во-первых, эти приемы безвредны, во-вторых, такова специфика медицинского познания с целью правильной диагностики.

К настоящему времени предложено около 100 различных диагностических способов (симптомов корешкового натяжения) для провокации боли при заболеваниях пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы. Естественно, что врач-невропатолог в практической работе пользуется только некоторыми из них.

Симптом Ласега — в положении больного на спине врач сгибает ему больную ногу в коленном и тазобедренном суставах. Затем производится медленное разгибание ноги в коленном суставе, что почти всегда при радикулите вызывает боль в пояснице и по задней поверхности ноги. В одних случаях боль наступает при малейшей попытке разогнуть ногу (обычно в острой стадии заболевания), в других — только к концу разгибания. Это так называемый прямой симптом Ласега. У некоторых больных аналогичный прием сгибания — разгибания здоровой ноги вызывает боль на противоположной стороне (перекрестный симптом Ласега, или симптом Бехтерева).

Возникновение болей в пояснице при напряжении живота носит название симптома Дежерина. Аналогичные боли появляются при кашле, чихании и любом физическом напряжении.

Симптом Нери — быстрое пригибание головы к груди нередко вызывает боль в пояснице. Этот симптом чаще отмечается в положении больного на спине с вытянутыми ногами, но он может быть также положительным в вертикальном и даже сидячем положении.

При поражении верхних поясничных корешков симптом Ласега бывает отрицательным. Для такой локализации процесса характерен симптом Вассермана — в положении больного на животе врач максимально разгибает ногу в тазобедренном суставе. При этом возникает боль в паховой области и по передней поверхности бедра. То же наблюдается, если в положении лежа максимально согнуть ногу в коленном суставе (симптом Мацкевича).

Эти и множество других симптомов дают врачу основание объяснять поясничную боль поражением задних чувствительных корешков спинного мозга. В процессе лечения параллельно с уменьшением боли снижается выраженность указанных симптомов. Следовательно, они являются в некоторой степени методом объективизации болевого синдрома.

Неврологический осмотр больного — это первая ступень в диагностике заболевания. Только в некоторых случаях его достаточно, чтобы распознать болезнь, так как вначале подобно радикулиту могут протекать опухоли спинного мозга и позвоночника, дегенеративные заболевания нервной системы и различные другие болезни. В таких ситуациях и простое рентгенологическое исследование не позволяет решить вопрос о диагнозе. Приходится последовательно применять различные сложные методы исследования. Их очень много, они проводятся в условиях стационара. Коснемся лишь таких специальных диагностических приемов, как спинномозговая пункция, пневмомиелография, дискография.

Исследование спинномозговой жидкости играет исключительно большую роль в диагностике заболеваний нервной системы. Получить ее можно различным путем, однако наиболее часто это делается с помощью спинномозговой пункции.

Прежде чем изложить суть этого метода, приведем краткие анатомические данные. Головной и спинной мозг покрыт тремя оболочками: мягкой, паутинной и твердой. Непосредственно прилежит к поверхности мозга мягкая мозговая оболочка, она заходит во все его борозды и извилины. Дальше кнаружи идет паутинная оболочка. Твердая мозговая оболочка непосредственно примыкает к костям черепа и позвоночного канала, образует влагалища для черепных нервов и всех спинномозговых корешков. Между мягкой и паутинной оболочками находится субарахноидальное пространство, заполненное спинномозговой жидкостью. У взрослого человека имеется 100—150 мл спинномозговой, или цереброспинальной, жидкости. Физиологическая роль ее очень велика: она участвует в питании головного и спинного мозга, выде-

лении продуктов обмена веществ, обладает антитоксическим и бактерицидным действием, защищает головной и спинной мозг от повреждений во время ушибов черепа и т. д. При многих заболеваниях нервной системы изменяется состав спинномозговой жидкости.

Техника спинномозговой пункции проста. Она производится обычно в лежачем положении больного на боку, хотя в некоторых случаях поясничный прокол делается и в положении больного сидя.

Осуществляют пункцию чаще между III и IV поясничными позвонками, поскольку здесь хорошо выражен промежуток между остистыми отростками. Во время пункции спинной мозг не может повреждаться, так как он оканчивается выше — на уровне нижнего края I поясничного позвонка. Пункция производится специальной иглой с мандреном. После прокола субарахноидального пространства берется на исследование 3—5 мл жидкости. После этой процедуры больной несколько часов должен лежать на животе, необходимо также в течение нескольких суток соблюдать постельный режим. В единичных случаях, особенно если больной после пункции начинает рано ходить, могут возникнуть головные боли, иногда тошнота и даже рвота. Эти нарушения держатся 1—2 суток (крайне редко дольше), затем проходят бесследно.

К сожалению, не всегда удается убедить больного дать согласие на исследование спинномозговой жидкости. Обычно в таких случаях ссылаются на то, что после пункции могут развиться параличи, психические и другие расстройства. В качестве примера приводятся даже конкретные случаи. Дело в том, что в настоящее время еще имеется ряд заболеваний нервной системы, особенно наследственно-дегенеративных, лечение которых малоэффективно. Состояние больного в этих случаях является следствием болезни, а не пункции.

Пневмомиелография — более сложный метод исследования, при котором с помощью введения воздуха выявляется проходимость позвоночного канала. Производится прокол субарахноидального пространства путем обычной поясничной спинномозговой пункции. Затем через иглу вводится 20—30 мл воздуха и выполняются рентгеновские снимки позвоночника. С помощью пневмомиелографии удается выявить сужение позвоночного канала на месте выпадения или выпячивания межпозвонкового диска, а также другие патологические процессы.

Дискография — контрастное рентгенологическое исследование межпозвонковых дисков — используется для диагностики дегенеративно-дистрофических изменений в поясничных межпозвонковых дисках. В пульпозное ядро диска при помощи специальной иглы вводится 0,2—0,7 мл рентгеноконтрастного вещества (чаще всего 50—70 % раствор урографина). Затем на этом уровне производятся рентгенограммы позвоночника

в прямой и боковой проекциях. Неизмененные диски имеют небольшую полость округлой или вытянутой формы. При наличии в дисках явлений остеохондроза полость их увеличивается. В случае грыжи диска рентгеноконтрастная масса вытекает за его пределы, что является важным диагностическим признаком заболевания. Некоторые авторы рекомендуют также использовать метод дискографии в лечебных целях, для чего вводят в полость диска раствор папаина (В. В. Калинкин, Н. А. Чудновский, С. Т. Ветрилэ).

Следует, однако, отметить, что дискография все еще остается довольно сложным методом исследования.

Глава VI

РОЛЬ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФАКТОРОВ В ВОЗНИКНОВЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Как отмечают многие отечественные и зарубежные авторы, распространенность заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы у рабочих промышленных предприятий значительно выше, чем у населения вообще, и составляет 5—10 случаев на 100 работающих. В то же время средний уровень заболеваемости населения этой патологией в областных городах БССР составляет 2,45 на 100 жителей (П. Р. Шидловский).

Какие же факторы оказывают неблагоприятное воздействие на пояснично-крестцовый отдел позвоночника, провоцируя возникновение и обострение заболеваний периферической нервной системы? Согласно исследованиям В. М. Горника — автора книги «Профессиональные заболевания пояснично-крестцовой области» и другим данным литературы, главную роль при этом играют:

1) физическое перенапряжение: подъем и перемещение тяжестей или постоянная нагрузка на позвоночник, выполнение однообразных, часто повторяющихся движений в поясничном отделе позвоночника при наклонах и поворотах туловища, длительная неудобная рабочая поза;

2) воздействие высоких температур и лучистой энергии, резкие колебания температуры на рабочем месте;

3) вибрация в сочетании с физическим напряжением.

Кроме этих основных факторов определенную роль играют также неблагоприятные условия микроклимата (повышенная влажность, воздействие конвекционного и лучистого тепла), интенсивный шум, контакт с химическими соединениями и др. Уровень заболеваемости зависит от выраженности и продолжительности этих воздействий. Заболеваемость

лиц одной и той же специальности, но работающих в разных цехах одного и того же завода часто бывает также неодинаковой. Так, по данным В. П. Веселовского, в ремонтно-инструментальном цехе Камского автомобильного завода заболеваемость с временной утратой трудоспособности составила 3,1 на 100 работающих. В то же время в цехе нестандартного оборудования и отделе главного энергетика заболеваемость оказалась значительно выше и у некоторой категории работающих достигала 34,8 на 100 человек

Причиной возникновения обострений различных синдромов поясничного остеохондроза могут быть также неправильная, нерациональная планировка рабочего места (например, слишком низкое или, наоборот, высокое расположение станка, пульта управления); неудобное размещение подсобного места работы, что сопровождается лишними движениями, и т. д. По данным В. П. Веселовского, частота обострений заболевания в течение года у лиц с нерациональным планированием рабочего места в 4,5 раза выше, чем у специалистов, у которых рабочее место спланировано правильно.

Сотрудниками нашего института (Е. Я. Красникова, С. А. Любищев, В. Г. Беликов, Г. К. Недзьведь, Э. В. Барабанова) в течение многих лет изучается распространение заболеваемости периферической нервной системы, в частности ее пояснично-крестцового отдела, на ряде крупных промышленных предприятий республики (минские автомобильный, тракторный, моторный, автоматических линий, подшипниковый № 11 заводы, камвольный комбинат, Белорусский автомобильный завод, Березовская ГРЭС и др.). Заболеваемость изучалась только среди лиц, проработавших на данном предприятии не менее года. Проведен анализ всех больничных листов, полученных этими рабочими и служащими по поводу поражений периферической нервной системы. По каждому предприятию исчислялись показатели заболеваемости с учетом пола, возраста, профессиональной группы, стажа работы, а также показатели кратности и повторяемости заболеваний. Выявлены лица длительно и часто болеющие. На разных заводах от 60 до 86,3 % болевших лиц были нетрудоспособны в связи с поражением пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы. Эти заболевания выявлены у 10—14,7 % работающих: тракторный завод — 14,7 %, Березовская ГРЭС — 13,4 %, завод автоматических линий — 13,1 %, подшипниковый завод № 11—11,9 %, моторный завод — 11,6 %, автомобильный завод — 10 %.

Минский автомобильный завод является крупнейшим промышленным предприятием республики, на котором представлены все отрасли машиностроительного производства. Это позволило проанализировать влияние различных профессиональных вредностей на возникновение, течение и исход заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы. Из 892 лиц с болезнями периферической

нервной системы 86,3 % были нетрудоспособны в связи с заболеваниями пояснично-крестцового отдела. Эти заболевания по количеству болевших превышали все остальные болезни периферической нервной системы более чем в 6 раз и по дням нетрудоспособности — в 5 раз.

Для сравнения изучалась заболеваемость в литейных (горячих) и механических, механосборочных (холодных) цехах, которые существенно отличаются условиями труда и производственными процессами (Е. Я. Красникова, Г. М. Ласко, И. П. Шапиро).

В горячих цехах технологические процессы наиболее трудоемки. Основные операции литейного производства сопровождаются выделением в воздушную среду значительного количества тепла, пыли и газообразных токсических веществ. Наряду с этим имеют место воздействия шума и вибрации. Кроме того, выполнение отдельных немеханизированных операций требует значительного физического напряжения. На сталеваров, вагранщиков, заливщиков, формовщиков воздействует тепло от нагретого оборудования и расплавленного металла. Наличие источников выделения большого количества тепла и вентиляционных вытяжных устройств создает резкие перепады температуры и повышенные скорости движения воздуха. У нагревательных, плавильных, сушильных печей температура в летнее время повышается до 35—40°, зимой — до 22—24° (допустимая норма — 16—18°).

В холодных цехах осуществляется холодная обработка металла на различном станочном и прессовом оборудовании. Условия труда работающих в этих цехах благоприятнее, чем в горячих. Здесь создан температурный режим в соответствии с существующими нормами, организован правильный воздухообмен, отсутствуют сквозняки. Станки в основном обеспечены соответствующим транспортным оснащением, и рабочие, как правило, не связаны с тяжелым физическим трудом. Вместе с тем в холодных цехах значительный удельный вес имеют сварочные работы, при которых выделяются различные вредные газообразные вещества. Кроме того, при выполнении их сварщики постоянно находятся в согнутом положении. На сборочных операциях высокий уровень производственного шума, местной вибрации при использовании пневмоинструмента, вынужденная рабочая поза.

Как показал анализ, число болевших, случаев заболеваемости и дней нетрудоспособности в горячих цехах значительно выше, чем в холодных.

Уровень заболеваемости в значительной степени зависел от возраста. В литейных, механических и механосборочных цехах преобладали лица в возрасте 30—49 лет. Заболеваемость во всех возрастных группах была выше в горячих цехах. Четко прослеживался рост числа болевших, случаев и дней нетрудоспособности с увеличением возраста. Та же закономерность наблюдалась и с увеличением стажа работающих.

В то же время заболеваемость существенно не зависела от пола.

Большую роль в частоте заболеваемости играют условия труда и характер выполняемой работы. Так, в горячих цехах заболеваемость была особенно высокой среди рабочих, занимающихся непосредственно плавкой металла (сталевары, вагранщики, заливщики),— 20,6 и газоэлектросварщиков — 20,0. Высокая заболеваемость у плавильщиков объясняется неблагоприятными метеорологическими факторами (воздействие лучистого и конвекционного тепла, сочетающееся с большими перепадами температуры), а также значительными статико-динамическими нагрузками. У газоэлектросварщиков наряду с физическим напряжением и неблагоприятными микроклиматическими условиями существенную роль играет длительная вынужденная рабочая поза. На рабочих местах стерженщиц, обрубщиков, завальщиков колебания температуры воздуха менее выражены. Их труд сопровождается несколько меньшим физическим напряжением, в связи с чем и показатели заболеваемости у них ниже, хотя и остаются довольно высокими (соответственно 14,9; 13,2; 11,1 на 100 работающих). Показатели болевших среди лиц вспомогательных профессий также высоки. Здесь, по-видимому, сказываются большой удельный вес ручного труда, подъем тяжести и общий высокий температурный режим «горячих» цехов. Реже встречаются заболевания пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы у инженерно-технических работников и служащих — 7,8 и крановщиц — 6,7, труд которых более благоприятен.

В холодных цехах повторяется та же закономерность: самая высокая заболеваемость наблюдается у лиц, выполняющих работу, связанную с физическим напряжением и вынужденной позой. Так, у наждачников и заточников на 100 работающих лиц приходится 17,3 больных поясничным остеохондрозом, у вспомогательных рабочих — 9,0; слесарей — 8,8, газоэлектросварщиков — 8,5. Наиболее низкая заболеваемость у крановщиц — 2,2. У станочников, составляющих основную профессиональную группу холодных цехов, заболеваемость такая же (7,4), как и у инженерно-технических работников (7,5).

Особое внимание привлекает группа длительно и часто болеющих. В горячих цехах эту группу составляли 13 % болевших, но на их долю приходилось 46 % всех дней трудопотерь. В холодных цехах часто и длительно болеющих было несколько больше (14,7 %) и на их долю приходилось больше половины (55,8 %) дней нетрудоспособности. Более низкие показатели в литейных цехах, по-видимому, связаны с тем, что страдающие поясничными болями не поступают на работу в данные цехи. Кроме того, какая-то часть заболевших трудоустраивается на более легкую работу в механические цехи. Таким образом, в среднем на 14 % длительно и часто болею-

щих приходится до 50 % дней нетрудоспособности. Отсюда вытекает необходимость рационального трудоустройства, постоянного врачебного наблюдения и систематического лечения этой категории больных, что будет способствовать снижению трудопотерь.

Высокая частота поражений пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы и значительный удельный вес длительно и часто болеющих предопределяют также инвалидизацию больных. Сотрудником нашего института В. Г. Беликовым совместно с Л. Н. Гуриным изучались динамика первичной инвалидности рабочих минских автомобильного и тракторного заводов вследствие так называемого пояснично-крестцового радикулита за 1972—1974 гг. и их трудоустройство. Установлен довольно высокий удельный вес первичной инвалидности вследствие поражения пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы. В различные годы он колебался от 4,0 до 19,5 %. Несколько больший выход на инвалидность по поводу данного заболевания у рабочих тракторного завода.

По видам труда наиболее часто (81,5 % случаев) признавались инвалидами лица, выполняющие квалифицированный физический труд (слесари, станочники, электросварщики).

Среди инженерно-технических работников и лиц административно-хозяйственного сектора заболеваемость пояснично-крестцовым радикулитом и выход на инвалидность встречались реже.

Среди признанных инвалидами было 27 мужчин и 11 женщин (в указанных видах труда были заняты преимущественно мужчины). Возраст инвалидов: до 30 лет — 7 человек, от 31 до 45 лет — 20 и старше 45 лет — 11 человек.

К инвалидности приводили заболевания пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы с частыми обострениями, выраженным болевым синдромом, требующие длительного лечения. В 32 случаях из 38 отмечался остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника с выпадением межпозвонковых дисков, корешковыми явлениями, нередко требующий оперативного лечения. 8 больных были оперированы до освидетельствования во ВТЭК, остальные получили полный курс консервативного лечения, который не оказал должного эффекта, трудоспособность полностью не была восстановлена.

Из 38 больных, признанных инвалидами, вторая группа инвалидности была определена 7 (18,4 %), третья — 31 (81,6 %). Вторую группу получили больные, нуждающиеся в длительном восстановительном лечении и полностью утратившие профессиональную трудоспособность. Третья группа инвалидности определялась при необходимости рационального трудоустройства, перевода больного на другую работу, что приводило к снижению квалификации и заработка, а

также значительному сокращению объема выполняемой работы (перевод на операции, не связанные с постоянным физическим напряжением, сокращение рабочего дня и др.).

Всем больным предоставлялась работа по решению заводской комиссии по трудоустройству в соответствии с рекомендацией ВТЭК. Лицам, которых на прежнем месте работы после восстановительного лечения нельзя было использовать, рекомендовалась переквалификация. Вот примерные виды труда, которые выполнялись инвалидами в связи с заболеванием пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы: оператор, контролер, комплектовщик, электромонтер-обмотчик и др. Во всех случаях инвалиды находились на диспансерном наблюдении, постоянно получали восстановительное лечение при медсанчасти завода, в профилактории, направлялись в санатории, что способствовало их медицинской и профессиональной реабилитации.

Согласно результатам проведенных в институте исследований, средняя длительность пребывания на больничном листе рабочих, страдающих различными клиническими проявлениями поясничного остеохондроза, составила по крупным промышленным предприятиям машиностроительной промышленности 26 дней. Однако в некоторых случаях заболевание требует продолжительного лечения, что приводит к длительным трудопотерям.

С каждым годом повсеместно совершенствуется производство, повышаются производительность и интенсификация труда. Как все это сказывается на заболеваемости пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы у работающих? С этой целью мы сопоставили результаты исследования заболеваемости на Минском автомобильном заводе за 1963 и 1973 гг.

За прошедшие 10 лет произошло значительное постарение коллектива. Если в 1963 г. лица старше 40 лет составляли 12,5 % работающих, то в 1973 г. их стало в горячих цехах 43,9 %, в холодных — 46,0 %. Так как возраст значительно влияет на заболеваемость, то можно было ожидать увеличения соответствующих показателей в 1973 г. по сравнению с 1963 г. Это предположение подтвердилось. В 1973 г. в холодных цехах по числу болевших, случаям и дням нетрудоспособности показатели оказались выше, чем в 1963 г. В горячих цехах увеличились лишь показатели по дням нетрудоспособности.

За последние годы возрос удельный вес заболеваний периферической нервной системы среди различных болезней с временной утратой трудоспособности. Если в 1959—1961 гг. Минский автомобильный завод по числу случаев заболевания периферической нервной системы занимал 6—7-е место, то в 1962—1966 гг.— 3-е (после гриппа и ангин). Это обусловлено как некоторым увеличением числа случаев и дней нетрудоспособности при заболеваниях периферической нервной

системы, так и снижением производственного и бытового травматизма, женских и желудочно-кишечных болезней.

Приведенные данные о заболеваемости периферической нервной системы вообще и ее пояснично-крестцового отдела в частности на Минском автомобильном заводе в основном характерны и для других предприятий машиностроительной промышленности республики. Однако на каждом из них частота заболеваемости среди различных категорий работающих неодинакова в силу разных условий производства, наличия и сочетания неблагоприятных производственных факторов. Так, на Белорусском автомобильном заводе, где нет горячих цехов, общая заболеваемость периферической нервной системы составила 8,3 % всех заболеваний с временной утратой трудоспособности, а поражения пояснично-крестцового отдела — 60 % всей заболеваемости периферической нервной системы (В. Г. Беликов, С. А. Любищев). Заболеваемость мужчин в возрасте от 20 до 59 лет по числу болевших, случаев и дней нетрудоспособности выше, чем женщин. Наиболее высокая заболеваемость выявлена среди вспомогательных рабочих, газоэлектросварщиков и термистов.

Влияние производственного микроклимата и других профессиональных вредностей на возникновение и течение пояснично-крестцовых радикулитов подтверждает анализ заболеваемости на Березовской ГРЭС, где больничными листами в связи с этими заболеваниями пользовалось 13,4 % работающих. Наиболее высокие показатели заболеваемости отмечены у электрослесарей, сварщиков и слесарей. Это не случайно. Электрослесари заняты в цехе тепловой автоматизации, а сварщики и слесари — в цехе централизованного ремонта. Работа тех и других связана с резкими перепадами температур, физическим напряжением, часто с вынужденной неудобной рабочей позой. В этих двух цехах показатели заболеваемости наиболее высокие.

Изучение заболеваемости в различных сферах производства должно преследовать две цели: выявление влияния производственных факторов на уровень ее, а затем проведение комплекса мероприятий по ее снижению. Если первая задача вполне выполнима и требует лишь затрат времени на соответствующий анализ, то вторая гораздо сложнее. Ведь изменить условия труда на протяжении короткого времени практически невозможно, да и рациональное трудоустройство не всегда просто осуществить. К тому же, как отмечалось выше, на заболеваемость влияют и другие причины, например изменение возрастного состава коллектива (в частности, постарение). И тем не менее проведение ряда научно обоснованных мероприятий по профилактике и лечению может дать положительный эффект.

Исследованиями Э. В. Барабановой (1979—1986) было установлено, что на Минском камвольном комбинате заболеваемость неврологическими проявлениями поясничного остео-

хондроза не ниже, чем на крупных предприятиях машиностроения. Уровень трудопотерь оказался наиболее высоким в ткацком и чесальном производствах, а также во вспомогательных службах. Были выявлены производственные участки со стабильно высоким уровнем временной нетрудоспособности, а также профессии повышенного риска по заболеваемости неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза (ткачи, помощники мастеров, грузчики, транспортировщики, операторы чесальных и трепальных машин, красильщики, слесари), в которых распространенность, ежегодные трудопотери достоверно выше средних, а рецидивы заболевания наблюдаются чаще и протекают длительнее.

На основании подробного анализа условий производства, возраста, общего и профессионального стажа работающих и ряда других критериев была разработана система прогнозирования временной нетрудоспособности при поясничных болях вертеброгенного характера. Она дала возможность прогнозирования числа болеющих в коллективе на 1—4 года. Точность прогностических показателей составила 79,1—97 %.

С целью снижения заболеваемости были разработаны мероприятия по первичной и вторичной профилактике, активному этапному лечению. Первичная профилактика включала научно обоснованный профотбор поступающих на работу. Не рекомендовалось осваивать профессии повышенного риска лицам с отягощенным семейно-наследственным анамнезом по неврологическим проявлениям поясничного остеохондроза, с частыми болями в поясничной области после статической нагрузки или других физических усилий, а также имевшим ранее временную нетрудоспособность по указанной патологии и лицам с недостаточно развитым «мышечным корсетом».

Мероприятия по вторичной профилактике (предупреждению рецидивов у ранее болевших) включали, во-первых, выявление начальных форм неврологических проявлений поясничного остеохондроза и лиц со слабо выраженным болевым синдромом (небольшие боли и чувство дискомфорта в пояснице при физической нагрузке), которым проводился комплекс лечебных мероприятий; во-вторых, рациональное трудоустройство этих лиц, а также длительно и часто болеющих.

Проведение указанных мероприятий позволило в 1981—1984 гг. снизить трудопотери в днях по неврологическим проявлениям поясничного остеохондроза на 34,8 %, а в целом по вертеброгенной патологии периферической нервной системы — на 25,9 %, уменьшить число случаев нетрудоспособности соответственно на 10,9 % и 3 %.

Данный пример — наглядное подтверждение возможности рационального и эффективного использования результатов научных исследований в практике здравоохранения.

Глава VII

ПОЯСНИЧНЫЕ БОЛИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

БОЛИ В ПОЯСНИЦЕ ВСЛЕДСТВИЕ ПЕРЕНАПРЯЖЕНИЯ

Подобные состояния часто встречаются у лиц, занимающихся спортом (борьбой, гимнастикой, футболом, тяжелой атлетикой и др.), а также после длительной работы, особенно в неудобной позе (чаще стоя), или продолжительной ходьбы и переохлаждения. В таких случаях боль может наступать остро или постепенно. Остро боль возникает чаще при внезапном физическом усилии, если оно к тому же сопровождается неловким движением. При этом может произойти надрыв мышцы, но чаще имеет место «рассогласование деятельности отдельных волокон в едином комплексе данной мышцы» (Я. Ю. Попелянский). Болевые ощущения локализуются в тех мышцах, на которые пришлась максимальная нагрузка при движении.

Остро наступившие боли в мышцах обычно в медицинской терминологии обозначаются как миопатоз, в основе которого лежит мышечный спазм. Даже в состоянии покоя такие мышцы напряжены и болезненны, а при их ощупывании нередко обнаруживаются валикообразные утолщения. Постепенно боль проходит, однако еще длительное время расслабление мышцы осуществляется с трудом.

При мышечных болях вследствие длительного перенапряжения, особенно в сочетании с переохлаждением, боль возникает постепенно, носит тянущий, ломящий характер, распространяется на различные участки тела, «тело как свинцом налито». Такое состояние обозначается как миальгия (дословно — боль в мышцах). В основе миальгии также лежит диффузный мышечный спазм, который вызывает недостаточное поступление к мышце артериальной крови. В результате в мышце накапливаются недоокисленные продукты обмена веществ, которые поддерживают болевые ощущения. После отдыха боли уменьшаются и через несколько дней обычно проходят.

МИОЗИТЫ

Миозиты (воспаление мышц) представляют собой обширную группу заболеваний самой различной этиологии (ревматические, туберкулезные, сифилитические, вирусные и др.). Такие паразитарные заболевания, как трихинеллез, эхинококкоз, цистицеркоз (финноз), тоже могут сопровождаться поражением мышц, поскольку в них содержатся личинки указанных паразитов. Боли при этом поражении мышечной системы (в том числе и в пояснице) носят длительный

и упорный характер. При паразитарных заболеваниях часто наблюдается поражение головного мозга, печени и других органов.

Одной из причин распространенного поражения мышц являются системные заболевания соединительной ткани — коллагенозы, прежде всего дерматомиозит. При последнем поражаются в основном мышцы и кожные покровы, могут быть изменения со стороны нервной системы, сердца и других внутренних органов.

Дерматомиозит встречается как у детей, так и у взрослых. Может начинаться остро, внезапно, особенно после обострения очагов хронической фокальной инфекции, простуды или переохлаждения вообще. Болезнь преимущественно развивается медленно и постепенно, но неуклонно прогрессирует.

Для дерматомиозита типична болезненность мышц различной локализации: конечности, поясницы, плечевого пояса, живота. Одновременно с болью или в последующем отмечаются слабость и похудание мышц, что в конечном итоге ограничивает двигательную активность больного. Для этого заболевания характерны изменения кожных покровов: покраснение с лиловым оттенком, мелкоточечная или пятнистая сыпь, отек. В остром периоде заболевания больные нередко находятся на постельном режиме В участках тела, соприкасающихся с постелью, могут возникать очаги омертвения (некроз) В последующем в них развиваются мелкие или крупные рубцы. Часто наблюдается выраженное шелушение, и кожа напоминает рыбью чешую. Мышечные боли и кожные изменения вначале возникают в ограниченных участках тела, затем постепенно распространяются и на другие области, носят обычно симметричный характер.

Примерно у половины больных дерматомиозитом в отдельных мышцах отлагаются соли извести (кальциноз). При множественных кальцинатах кожа становится бугристой и плотной на ощупь. В некоторых случаях наблюдается окостенение мышц и подкожной клетчатки (оссифицирующая форма дерматомиозита), что сковывает больных — одеты как в панцирь.

Подобные изменения могут наблюдаться и при другой форме коллагеноза — склеродермии, для которой характерно распространенное уплотнение кожи и подкожной клетчатки, болевые ощущения наблюдаются в пояснице и конечностях, но выражены они в меньшей степени.

БОЛЕЗНЬ БЕХТЕРЕВА

Это заболевание, впервые описанное в 1882 г. выдающимся отечественным невропатологом В. М. Бехтеревым под названием «одеревенелость позвоночника с искривлением», в настоящее время обозначается как анкилозирующий спондилоартрит. Практически все больные с этой патологией отме-

чают боль в пояснице, поэтому мы подробнее остановимся на ее характере и особенностях клинических проявлений.

По данным различных авторов, болезнью Бехтерева поражено 0,08 —2,6 % населения вообще, в среднем ее распространенность составляет один случай на 100 человек (В. М. Чепой). Болеют преимущественно мужчины (до 90 %) в возрасте 20—40 лет. Относительно редко заболевание отмечается у детей и в возрасте после 50 лет.

Болезнь Бехтерева заключается в воспалительном поражении прежде всего малоподвижных суставов (межпозвонковых, реберно-позвонковых), пояснично-крестцовых сочленений и связок позвоночника. В них постепенно развиваются процессы окостенения, что лишает позвоночник эластичности и функциональной подвижности. Позвоночный столб напоминает бамбуковую палку, становится хрупким и легко травмируется.

Около 100 лет ученые различных специальностей, в основном ортопеды и невропатологи, занимаются изучением болезни Бехтерева. Получено много интересных данных, однако причины возникновения заболевания окончательно не установлены. Высказывалось предположение о том, что ведущую роль в возникновении болезни Бехтерева играют нарушения функции задней доли гипофиза, паращитовидных желез, поджелудочной железы, половых желез и взаимосвязей между ними. Однако эти изменения, по-видимому, носят вторичный характер. Обращает на себя внимание, что болезнь Бехтерева у родственников больных встречается в 2—3 раза чаще, чем у остального населения. Описаны семейные случаи болезни, когда одновременно болели 2—3 члена семьи, чаще братья или мать и сын. Болезнь Бехтерева довольно часто развивается после травмы позвоночника, а также у лиц, страдающих язвенным колитом, чешуйчатым лишаем, различными инфекционно-аллергическими заболеваниями (ангины, инфекция мочеполовых путей и др.). Все эти факты, несомненно, имеют практический интерес, однако не объясняют в целом причины возникновения этого заболевания.

Болезнь Бехтерева обычно начинается исподволь, но постепенно очерчиваются ее выраженность, локализация и характер клинических проявлений. Вначале больные жалуются на преимущественно умеренно выраженные боли в пояснице, которые могут отдавать в одну или обе ноги, паховую область, тазобедренные суставы. Внешне это напоминает картину люмбалгии, люмбоишиалгии или дискогенного пояснично-крестцового радикулита. Однако при детальном анализе субъективных ощущений больных удается установить, что эти боли первоначально возникают или усиливаются в ночное время, чего обычно не бывает при клинических проявлениях поясничного остеохондроза. Больные нередко просыпаются ночью из-за болей, вынуждены делать небольшую «разминку», после чего состояние несколько улучшается.

В то же время, как и при пояснично-крестцовых радикулитах, боль усиливается после физического переутомления, переохлаждения, длительного пребывания в вертикальном положении. Таким больным трудно сидеть без частой перемены положения тела.

Во многих случаях в патологический процесс вовлекается крестцово-подвздошное сочленение (отсюда иррадиация боли в паховую область). Предложены диагностические пробы для выявления болезненности (а следовательно, и воспалительных изменений) в крестцово-подвздошной области. Так, при быстром надавливании на гребешки подвздошной кости с обеих сторон возникают боли в крестце. Даже простое поколачивание неврологическим молоточком области проекции крестцово-подвздошного сочленения нередко является болезненным.

В некоторых случаях при болезни Бехтерева боли первоначально возникают в области шеи, могут иррадиировать в руки, затылок и даже глаза.

При локализации процесса примущественно в грудном отделе позвоночника наблюдаются опоясывающие боли в грудной клетке (по типу межреберной невралгии). Они усиливаются при вдохе, чихании, кашле. При поражении реберно-позвоночных суставов болезненность определяется, если надавить в области прикрепления X—XII пар ребер к позвонкам.

Часто на протяжении нескольких лет состояние больных остается удовлетворительным. В дальнейшем, а иногда и в начале заболевания отмечаются общая слабость, повышенная утомляемость, потеря аппетита, плохой сон, небольшое повышение температуры тела.

Характерно изменение осанки, которое проявляется нарушением физиологических изгибов позвоночника: возникают гиперлордоз шейного отдела позвоночника, сколиоз, кифоз или кифосколиоз грудного отдела, сглаживается поясничный лордоз. Больные не могут согнуться, повернуть голову в сторону (при необходимости поворачиваются всем телом) или приподнять ее кверху — поза «просителя». Может отмечаться сглаженность всех физиологических искривлений позвоночника, когда спина становится плоской, как доска. Изменение осанки при начальных проявлениях заболевания можно определить следующим способом. Больному предлагают плотно прижаться спиной к стене. Здоровый человек в таких случаях прикасается к ней пятками, лопатками и затылком. При болезни Бехтерева вследствие шейного гиперлордоза и грудного кифоза затылок не достигает стенки на 10—15 см (симптом Форестье).

В стадии выраженных клинических проявлений заболевания значительно уменьшаются подвижность грудной клетки при дыхании и жизненная емкость легких, что обусловлено поражением реберно-позвонковых сочленений. Если в норме

разность в окружности грудной клетки на вдохе и выдохе составляет в среднем 6—8 см, то при болезни Бехтерева — 1—2 см.

Ограничение подвижности различных отделов позвоночника можно определить не только визуально, но и выразить в цифровых данных. Для этого измеряют расстояние на 8—30 см между различными отделами позвоночника, например от выступающего остистого отростка VII шейного позвонка вверх на 7—8 см или вниз на 30 см. При максимальном сгибании у здоровых людей расстояние между отмеченными точками увеличивается на 3—5 см, а у больных — очень не значительно или остается прежним.

Резкое ограничение подвижности позвоночника и болезненность в нем изменяют походку больных. Они ходят небольшими шагами, широко расставив ноги.

Для болезни Бехтерева характерны также нарушения со стороны мышечной системы, которые могут выявляться уже в начале болезни: напряжение и болезненность длинных мышц спины, мышц плечевого пояса, грудных, ягодичных и др. Мышцы постепенно изменяются в объеме (наступает атрофия). Возможны нарушения со стороны кожи: бледная, сухая, шершавая, плотная на ощупь, может отмечаться повышенное шелушение. Поражаются также аорта и клапанный аппарат сердца, в некоторых случаях возникают порок сердца и воспаление сердечной мышцы. Могут развиваться изменения со стороны глаз, вплоть до помутнения хрусталика и стекловидного тела.

Наряду с изменениями позвоночника очень часто поражаются суставы. Последнее может появляться одновременно с вертебральной патологией, вскоре после ее обнаружения или даже предшествовать ей. Если поражение суставов предшествует изменениям в позвоночнике, то болезнь вначале протекает как ревматический или ревматоидный полиартрит. Наиболее часто поражаются тазобедренные и коленные суставы, несколько реже — голеностопные, лучевые и лучезапястные. В отличие от ревматоидного полиартрита часто отмечается одностороннее поражение одного из суставов, которое может закончиться тугоподвижностью и даже анкилозом (неподвижностью).

Такое распространенное поражение различных органов и тканей, длительный болевой синдром существенно отражаются на деятельности нервной системы, прежде всего головного мозга. Больные становятся раздражительными, эмоционально лабильными, у них снижается трудоспособность, расстраивается сон (преимущественно ночные боли). В некоторых случаях возможны явления депрессии.

Таким образом, болезнь Бехтерева — это сложное и прогностически довольно неблагоприятное страдание. В то же время рано начатое и систематически проводимое лечение

часто на многие годы сохраняет трудоспособность больных и способствует стабилизации или даже уменьшению клинических проявлений заболевания.

ТУБЕРКУЛЕЗНЫЙ СПОНДИЛИТ

Это хроническое воспаление позвоночника, обусловленное туберкулезом. Туберкулезные палочки с током крови попадают в губчатое вещество тела позвонка, вызывая в нем развитие туберкулезного процесса. По сводным статистическим данным, туберкулезным спондилитом мужчины болеют несколько чаще, чем женщины. В довоенные годы туберкулезный спондилит более чем в половине случаев возникал у детей в возрасте до 10 лет. В настоящее время в связи с резким уменьшением частоты туберкулеза вообще взрослые болеют чаще, чем дети.

После первичного поражения обычно одного из позвонков в нем развивается туберкулезная гранулема, которая постепенно разрушает костную ткань. Однако прочность наружных слоев позвонка препятствует его деформации, и процесс длительное время протекает скрыто, бессимптомно. Это так называемая преспондилитическая фаза, которая у взрослых может продолжаться многие годы.

Клинически туберкулезный спондилит начинает проявляться, когда процесс переходит на соседние с позвонком ткани или наступает деформация пораженного позвонка. Этому нередко (до 30 % случаев) способствуют ушибы, а у детей, кроме того, и различные инфекции, которые носят провоцирующий характер. Жалобы больных в это время обычно неопределенного характера: общая слабость, вялость, малоподвижность, плохой сон. Поскольку преимущественно поражаются нижнегрудные и поясничные позвонки, то возникают боли в пояснице, которые могут отдавать и в нижние конечности. У взрослых этот период (спондилитическая фаза болезни) может продолжаться несколько лет в виде люмбалгии или люмбоишиалгии. У детей же заболевание протекает более бурно и процесс часто распространяется на выше- и нижележащий позвонки.

Постепенно боли усиливаются, возникает местная болезненность при надавливании над очагом поражения, затрудняется походка, резко ограничивается подвижность позвоночника и изменяется его конфигурация. При поражении шейных позвонков появляется кривошея, больные поддерживают голову руками. В случаях локализации поражения в грудном отделе отмечаются выпрямление позвоночника, туловища кзади, напряжение разгибателей спины. Если нужно согнуться, больной подгибает колени, опирается рукой о бедро, в то время как позвоночник не изменяет свою форму.

В разгар клинических проявлений болезни становится заметным изменение конфигурации позвоночника. Обычно

выступает кзади остистый отросток пораженного позвонка. Постепенно развивается деформация позвоночника, которая ведет к образованию горба. При этом может наступить сдавление нервных корешков и даже спинного мозга, что еще больше усиливает выраженность боли и может вызвать спастический паралич ног.

При поражении туберкулезным процессом одного или нескольких позвонков образующиеся гнойно-некротические массы могут спускаться ниже, что сопровождается формированием натечного абсцесса. Последний иногда прорывается наружу, образуя свищ.

Диагностика туберкулезного спондилита основывается вначале на данных рентгенологического исследования позвоночника и других органов, клинического течения и, как правило, не вызывает больших трудностей.

СПОНДИЛОЛИСТЕЗ

В дословном переводе спондилолистез (от греч. spondylos — позвонок и olisthesis — соскальзывание) — скользящий позвонок. При этом заболевании смещается позвонок с нижележащего по направлению кпереди, кзади или в стороны. Наиболее часто происходит смещение кпереди V или IV, редко III поясничного и только в единичных случаях одного из шейных позвонков. Спондилолистез — довольно распространенная патология позвоночника. Он наблюдается у 2—4 % населения и в 7—10 % случаев является причиной пояснично-крестцовых болей.

Спондилолистез не всегда проявляется клинически, он может быть обнаружен случайно при рентгенологическом исследовании позвоночника. Все зависит от выраженности смещения, которое может быть частичным или полным. При полном смещении тело вышележащего позвонка полностью смещается с тела нижележащего. В зависимости от угла смещения сползающего позвонка различают стабильный и нестабильный спондилолистез. Для стабильного спондилолистеза характерно то, что при наклонах и поворотах позвоночника не нарушается соотношение между выступающим кпереди и нижележащим позвонками. При нестабильном (более тяжелом) спондилолистезе эти взаимоотношения периодически нарушаются.

Ранее считали, что смещение позвонка происходит только на фоне спондилолиза — дефекта межсуставной части дужки позвонка. В настоящее время убедительно показано, что спондилолиз не является единственной причиной спондилолистеза. По данным И. М. Митбрейта — автора книги «Спондилолистез» (1978), возникновению заболевания способствуют врожденные аномалии развития пояснично-крестцовой области, ослабление связочного аппарата позвоночника и околопозвоночных мышц, дегенеративные и возрастные изме-

нения позвоночника, травмы и микротравмы, особенно работа, связанная с физическим переутомлением, наследственное предрасположение. В соответствии с этим автор различает несколько видов спондилолистеза, различных по механизму возникновения: острый диспластический — наступает в основном на фоне врожденных аномалий пояснично-крестцовой области; спондилолизный — развивается на фоне спондилолиза; инволютивный — возникает при выраженных дегенеративных изменениях позвоночника, когда может быть небольшое смещение нескольких позвонков; острый травматический — наблюдается редко, после сильной травмы поясничного отдела позвоночника.

Долгое время существовало мнение о том, что спондилолистез развивается только у взрослых и в основном у женщин. Однако в настоящее время известно много случаев спондилолистеза у детей первого десятилетия жизни, а в подростковом возрасте такие наблюдения не редкость. У детей и юношей возникает в основном острый диспластический спондилолистез. Это обычно совпадает с периодом наибольшего увеличения роста. Среди взрослых несколько реже болеют мужчины, и у женщин смещение позвонков выражено в большей степени.

Как уже отмечалось, спондилолистез может не вызывать никаких жалоб на протяжении всей жизни человека. Если же он «дает о себе знать», то возникают обычно боли в пояснице, которые могут отдавать в одну или обе ноги или локализуются только в ногах. Мы не будем касаться тех редких казуистических случаев смещения шейных позвонков, когда боли локализуются в области шеи. Первоначально боль может возникать только периодически. Это могут быть как небольшие ноющие боли, так и весьма интенсивные, лишающие больного возможности самостоятельного передвижения. Провоцирующим фактором возникновения боли являются физическое переутомление, длительная ходьба, неловкое движение. Обычно вначале боли проходят через несколько дней, однако в последующем становятся более продолжительными и интенсивными и возникают довольно часто. Постепенно состояние больных ухудшается: им трудно работать физически, они часто устают при ходьбе, не могут подолгу сохранять однообразную позу, даже сидеть. Характерны резкое переутомление, разбитость и слабость к концу рабочего дня. Как и при болезни Бехтерева, боль может наступать ночью или появляться утром после сна. Небольшая разминка уменьшает болевые ощущения, но они вскоре снова возобновляются.

Причиной болевого синдрома при спондилолистезе могут быть натяжение задней продольной связки, нестабильность позвоночника, сужение межпозвонкового отверстия, а также длительное напряжение мышц поясницы.

Локализация болевых ощущений зависит от времени начала заболевания. Так, если спондилолистез развивается

в детском и юношеском возрасте, то чаще всего смещается V поясничный позвонок. В таких случаях боль с самого начала локализуется преимущественно в ногах. У взрослых примерно одинаково часто смещаются V и IV поясничные позвонки, боль при этом обычно начинается с поясницы.

Наряду с болями могут отмечаться неприятные ощущения в ногах: онемение, ползание мурашек, жжение и др. Некоторые больные указывают на то, что ноги, особенно стопы, стали очень чувствительными к холоду. Кожа в таких случаях бывает бледной, синюшной, холодной на ощупь.

При спондилолистезе может быть и так называемый синдром миелогенной перемежающейся хромоты. Он заключается в том, что при беге внезапно наступает резкая слабость в ногах и больной падает как подкошенный. После кратковременного отдыха слабость в ногах полностью проходит. В основе такого состояния лежит сужение позвоночного канала, которое может наблюдаться при выраженном смещении одного из позвонков. Наступает сдавление или спазм корешковой или дополнительной артерии поясничного утолщения, в результате кровь в недостаточном количестве поступает к спинному мозгу, что вызывает его ишемию (местное малокровие).

При спондилолистезе может поражаться поясничное утолщение спинного мозга, или конский хвост. Клинически это проявляется вялым парезом или параличом ног, что нередко сочетается с нарушением функции тазовых органов. Описаны также случаи спастического пареза ног при смещении позвонка, они обусловлены поражением спинного мозга выше поясничного утолщения.

Характерен общий вид (телосложение, осанка и др.) людей, страдающих спондилолистезом. Уже в начальной стадии заболевания видно небольшое углубление над остистым отростком смещенного позвонка (признак уступа). Его наличие объясняется тем, что остистый отросток и остальная часть задних элементов позвонка остаются на месте, хотя тело позвонка отходит кпереди. По мере увеличения выраженности спондилолистеза и оседания позвоночника это углубление увеличивается в размерах.

При осмотре поясничной области обращает на себя внимание углубление поясничного лордоза, которое вначале отмечается только в нижней части поясницы, а затем занимает весь поясничный отдел позвоночника и может распространяться даже на нижнегрудные позвонки. Как следствие компенсации с целью сохранения вертикального положения тела усиливается грудной кифоз. Это приводит к укорочению туловища (признак «телескопа»), овальной грудной клетке. Уменьшается расстояние между нижним реберным краем и гребешком подвздошных костей. В некоторых случаях ребра вдаются в полость таза. Изменяется положение таза: он может быть наклонен вперед с выпячивающимися кзади ягодицами или, наоборот, повернут назад. На фоне укороченного

туловища кажутся очень длинными верхние и нижние конечности.

Своеобразна также походка больных. Они ходят с несколько согнутыми коленями (признак «старой лошади»). Постепенно снижается мышечный тонус в голенях, и может наступить небольшая атрофия мышц в этой области. С целью уменьшения выраженности болевого синдрома больные при ходьбе поворачивают стопы внутрь (походка «канатоходца») или резко разворачивают их кнаружи; нередко во время ходьбы опираются только на пальцы (прыгающая походка). Туловище отклоняется вперед или в стороны, отмечаются и различные другие антальгические позы. Все это осуществляется непроизвольно, организм человека компенсаторно изменяет свою конфигурацию, чтобы защититься от боли.

ОСТЕОМИЕЛИТ ПОЗВОНОЧНИКА

Остеомиелит (от греч. osteon — кость и myelon — костный мозг) — воспалительное поражение костного мозга с последующим распространением процесса на все элементы костной ткани. По статистическим данным, остеомиелит позвоночника составляет примерно 2 % остеомиелита костей вообще. При этом заболевании наиболее часто поражаются поясничные позвонки, реже — шейные и грудные.

Различают неспецифический и специфический остеомиелит. Первый вызывают гноеродные возбудители (в основном стафило- и стрептококки), второй может быть туберкулезной, сифилитической и другой этиологии. При неспецифическом остеомиелите позвоночника первичный очаг гнойной инфекции может локализоваться в любом участке тела. Это фурункулы и карбункулы, инфицированные раны кожи, экзема и др. Возбудители гнойных заболеваний обычно током крови (гематогенно) переносятся в позвоночник, а в ряде случаев могут его поражать из рядом расположенных гнойных очагов. Остеомиелит позвоночника может развиться также при открытых инфицированных переломах позвоночника, огнестрельных его ранениях.

Остеомиелит позвоночника клинически может протекать остро, подостро и хронически и наблюдается как у детей, так и у взрослых. При остром начале болезни температура тела внезапно достигает высоких цифр, наступают выраженные изменения со стороны крови. Боли в пояснице — постоянный признак этой болезни. Они чаще носят резко выраженный стреляющий характер. Патологический процесс может распространяться на нижние отделы спинного мозга пли поражать выходящие из спинного мозга нервные корешки — конский хвост. Наблюдается резкая болезненность при надавливании на остистые отростки в месте поражения позвонков, могут быть краснота и припухлость в этой области. В последние годы острое начало остеомиелита позвоночника встреча-

ется относительно редко. Чаще бывает подострое течение болезни.

Для подострого и хронического течения заболевания также характерен локальный болевой синдром, но он, как правило, бывает менее выраженным.

Диагностика остеомиелита позвоночника в основном основывается на данных рентгенографического исследования, однако характерные изменения на рентгенограммах выявляются только через 1,5—2 месяца от начала болезни.

ОПУХОЛИ ПОЗВОНОЧНИКА

В обычном житейском понимании слово «опухоль» как болезнь ассоциируется со словом «рак». Это, однако, неверно. Опухоль в научном понимании — это быстрое, избыточное размножение клеток определенных тканей, которые утрачивают свои физиологические свойства.

Несколько слов об опухолях вообще, так как многие люди считают, что опухоль почти всегда неизлечима. Успешное развитие медицины и специально занимающегося изучением опухолей ее раздела — онкологии — позволяет на ранних этапах диагностики добиться полного излечения и сохранения трудоспособности больных. Опухоли в зависимости от строения и характера роста делят на доброкачественные и злокачественные. Доброкачественные опухоли растут относительно медленно, компактно, отодвигая от себя нормальную здоровую ткань. Клетки злокачественных опухолей размножаются значительно быстрее, они глубоко и неравномерно прорастают окружающие ткани, наводняя (инфильтрируя) их своими клетками. Злокачественная опухоль нередко распространяется в здоровую ткань. При этом часто повреждаются кровеносные и лимфатические сосуды, а опухолевые клетки с током крови и лимфы могут распространяться в различные отделы организма, нередко далеко расположенные от первоисточника их возникновения (так называемые метастазы).

Существуют различные разновидности как доброкачественных, так и злокачественных опухолей. Опухоли обозначаются в зависимости от ткани, из которой они происходят (например, липома — из жировой, миома — из мышечной, хондрома — из хряща и т. д.), от локализации (инсулома — из ткани поджелудочной железы), внешнего вида (саркома от греч. sarkos — мясо, на разрезе ткань опухоли напоминает рыбье мясо) и многих других причин.

Опухоли позвоночника, как одна из причин поясничных болей, бывают доброкачественными и злокачественными, последние могут первично исходить из позвоночника (дужки и тело позвонка) или носят метастатический характер. Опухоли позвоночника наиболее часто локализуются в поясничном отделе и в области крестца.

Доброкачественные опухоли позвоночника (остеохондро-

ма, хондрома, гемангиома) условно «доброкачественные». Они могут быть причиной поясничных болей, нередко отдающих в одну или обе нижние конечности, но иногда протекают клинически бессимптомно. При гемангиоме (сосудистая опухоль) может возникнуть перелом позвоночника под влиянием небольших внешних воздействий (патологический перелом).

Злокачественные опухоли позвоночника преимущественно метастатические. Первичная опухоль обычно локализуется в области предстательной железы, молочной железы, легких, матки, надпочечников и других органов. Так же, как и при доброкачественных опухолях, но значительно чаще бывают боли в пояснице и ногах. Они обычно упорные и мучительные, усиливаются при малейшем движении, лишают больного отдыха и сна. Состояние больных прогрессивно ухудшается, нарастает общее истощение (явления кахексии), обнаруживаются выраженные изменения со стороны крови.

Прогноз при опухолях позвоночника всегда очень серьезный. Применяется как оперативное лечение, так и местное облучение в сочетании с химиотерапией. Раннее распознавание опухолей способствует более рациональной терапии.

В диагностике опухоли позвоночника большое значение имеет тщательное рентгенографическое исследование.

ЗАБОЛЕВАНИЯ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Боли в пояснице довольно часто наблюдаются при различных заболеваниях нервной системы. В одних случаях они возникают на определенном, чаще начальном, этапе болезни, носят временный характер и сочетаются с разнообразными неврологическими расстройствами, в других отмечаются постоянно и длительно, протекают клинически как пояснично-крестцовый радикулит. Так, преходящие поясничные боли могут наблюдаться при острых воспалительных заболеваниях нервной системы: менингиты (воспаление мозговых оболочек), миелиты (воспаление спинного мозга), полирадикулоневриты (диффузное поражение корешков и периферических нервов конечностей). Эти болезни в большинстве случаев имеют острое начало и протекают тяжело, с повышением температуры тела. Естественно, что при этом слабо или умеренно выраженные боли в пояснице отступают на второй план. К тому же такие поясничные боли довольно быстро уменьшаются или совершенно исчезают, и болезнь протекает с характерными для нее клиническими признаками.

Поясничные боли могут также возникать спустя несколько лет после перенесенных острых воспалительных заболеваний нервной системы вследствие особенностей их

течения или проводимых методов лечения. Примером может служить туберкулезный менингит — еще 40 лет назад практически неизлечимое заболевание. Однако уже с 1944 г. после выделения С. Я. Ваксманом нового антибиотика — стрептомицина (образуется некоторыми видами лучистых грибков) и внедрения его в клиническую практику прогноз при этом заболевании стал благоприятным. В настоящее время для лечения туберкулезного менингита кроме стрептомицина применяются и другие средства. В 50-е годы туберкулезный менингит лечили частым введением стрептомицина в спинномозговой канал. Больные выздоравливали, но у некоторых из них в последующем развивались своеобразные опухоли — холестеатомы в области пояснично-крестцовых корешков спинного мозга. Эти гроздевидно растущие новообразования вызывают сдавление корешков и являются причиной упорных болей в пояснице. Многим из таких больных в нейрохирургическом отделении нашего института успешно удалены множественные холестеатомы.

Холестеатомы, которые являются одной из причин упорных поясничных болей, могут исходить из вещества спинного мозга, спинномозговых корешков и оболочек.

В зависимости от первичной локализации опухоли спинного мозга делятся на экстрамедуллярные (располагаются вне спинного мозга) и интрамедуллярные (локализуются внутри спинного мозга). Наиболее часто наблюдаются экстрамедуллярные опухоли. Они в подавляющем большинстве случаев доброкачественны, так как являются ограниченными, не инфильтрируют в мозговую ткань, поэтому их довольно легко можно удалить. При локализации экстрамедуллярных опухолей в нижнегрудном или поясничном отделе позвоночника ранним и начальным признаком заболевания являются поясничные боли. Даже в медицинской терминологии первая стадия заболевания носит название «стадия корешковых симптомов». Субъективно она проявляется болями и неприятными ощущениями в пояснице (обычно с одной стороны), которые могут иррадиировать в ногу. Появление болей обусловлено тем, что в связи с ростом опухоли уменьшается свободная полость позвоночного канала, натягиваются нервные корешки и мозговые оболочки. Боль обычно возникает постепенно, но выраженность ее постоянно нарастает. Консервативное лечение, в том числе обезболивающие средства, дает только временный эффект. Затем возникают признаки сдавления спинного мозга, что приводит к развитию парезов и параличей ног, обычно с одной стороны.

Единственным радикальным методом лечения опухолей различной локализации является хирургический. Одним из непременных методов диагностики опухолей спинного мозга служит спинномозговая пункция, а в ряде случаев и миелография — исследование проходимости субарах-

ноидального пространства спинного мозга при помощи введения рентгеноконтрастного вещества.

Поясничные боли могут наблюдаться при рассеянном склерозе, спинальном глиозе, сухотке спинного мозга и др. Однако не будем перегружать читателя лишней информацией и описывать особенности клиники и течения этих болезней. Тем более что боль в пояснице при этом носит непостоянный характер и клинически отступает на второй план.

Остановимся коротко на особенностях поясничных болей при неврозах, или, как их еще называют, функциональных заболеваниях нервной системы.

Неврозы — это группа заболеваний нервной системы, возникающих вследствие психотравмирующих конфликтных ситуаций. Последние могут носить острый сверхсильный характер (например, потеря близкого человека) или проявляться в виде слабых отрицательных психогенных влияний, но длительное время. Бурный темп нашей жизни, обилие и общедоступность различной информации, постоянная занятость людей способствуют возникновению неврозов и неврозоподобных состояний.

Для различных клинических форм неврозов (неврастения, истерия, психастения, невроз навязчивых состояний, невроз страха, невроз ожидания, невроз испуга и др.) характерны повышенная раздражительность, легкая возбудимость, быстрая утомляемость и истощаемость, неустойчивость настроения, чувство тревоги и неуверенности в своих силах, повышенная внушаемость. Почти постоянный признак неврозов, особенно неврастении и истерии,— неприятные ощущения и боли в различных частях тела. В отличие от органических заболеваний нервной системы при неврозах боль не носит постоянный и четко локализованный характер. Она переходит из одной части тела в другую, а ее выраженность зависит от общего эмоционального состояния. При хорошем настроении общее самочувствие таких людей обычно неплохое. Но при малейших отрицательных эмоциях, волнении и переживании это чувство психологического комфорта быстро исчезает.

Боли при неврозах часто отмечаются в области поясницы и в ногах, что по субъективным ощущениям несколько напоминает клинику пояснично-крестцового радикулита. Но в отличие от последнего боль не имеет постоянной четкой локализации, обычно нет локальных болезненных точек, симптомов корешкового натяжения и явлений выпадения со стороны рефлекторной сферы. Если при этом боль локализуется в ноге, то она, как правило, сопровождается чувством онемения, покалывания, стягивания, ползания мурашек. При исследовании чувствительности определяется распространенное (нередко на всей половине тела строго по средней линии) ее снижение или повышение.

Боль в пояснице у больных неврозами может появиться и продолжаться длительное время после легкой травмы позвоночника, что в обычных условиях сопровождается кратковременной болезненностью места ушиба. Из-за повышенной внушаемости больные неврозами могут испытывать боли в пояснице даже без видимых внешних воздействий. Стоит, например, такому человеку некоторое время побыть в контакте с больным дискогенным пояснично-крестцовым радикулитом, как он может «обнаружить» у себя признаки такого же заболевания. Подобные болезни, возникшие путем самовнушения, нередко очень трудно поддаются лечению.

Несколько лет назад к нам на консультацию была направлена женщина 39 лет, которая длительное время безуспешно лечилась в районной больнице по поводу хронического правостороннего пояснично-крестцового радикулита

В кабинет она вошла заплаканная. При ходьбе резко подтягивала правую ногу, не сгибая ее в коленном суставе. Раздеваясь, образно и манерно фиксировала внимание врача на том, что не может совершенно согнуть позвоночник, так как это вызывает сильную боль. При выяснении жалоб женщина рассказала, что болит у нее все сердце, печень, почки, руки, что она давно страдает радикулитом Сразу же подчеркнула, что у нее есть направления к кардиологу, урологу, которые «займутся сердцем и почками», а здесь главная ее просьба вылечить радикулит новым хорошим лекарством. Больная была тщательно осмотрена Во время вызывания рефлексов вся вздрагивала, краснело лицо, покрылась потом. Жаловалась на боль при прикосновении к различным участкам тела Проверка чувствительности показала, что она не ощущает уколов по всей правой ноге

На вопрос, с чем связано заболевание, женщина ответила, что болезнь у нее от тяжелой физической работы и трудной жизни.

На основании данных анамнеза и результатов обследования сложилось впечатление, что у пациентки типичная неврастения, а боли в пояснице и правой ноге носят психогенный характер Больная категорически отвергла функциональный характер заболевания и рекомендации лечиться общеукрепляющими и успокаивающими средствами Она соглашалась на операцию (но только без пункции), требовала выписать румалон, бруфен, назначить радоновые ванны

Больная была госпитализирована

При последующих беседах с больной было выяснено, что в прошлом она была спокойной, уравновешенной, долгое время работала воспитателем детского сада. Семейная жизнь сложилась неудачно. Муж страдал хроническим алкоголизмом. Развелись около 10 лет назад. В настоящее время живет с сыном, который посредственно окончил среднюю школу, не учится дальше и не работает, часто выпивает

Примерно 6—7 лет назад у женщины появились повышенная раздражительность, общая слабость, стала плохо спать, вздрагивала по малейшему поводу Перешла работать санитаркой в больницу. Будучи чутким и отзывчивым по натуре человеком, она часто беседовала с больными, интересовалась их жалобами, расспрашивала о причинах возникновения болезни Вскоре начала

отмечать и у себя некоторые признаки заболевания сердца, печени, почек. Многократно обследовалась; определялись небольшие отклонения от нормы в анализах и электрокардиограмме, которые она рассматривала как подтверждение заболеваний.

Стала анализировать свои небольшие боли в пояснице, наступающие после уборки палат, и постепенно выявляла у себя все новые признаки радикулита. В этом окончательно убедилась, когда прочла соответствующий раздел из учебника нервных болезней. Как она сама призналась, многое не поняла, но четко уяснила связь заболевания с физическим напряжением. Вначале лечилась согласно рекомендациям, изложенным в книгах, затем стала обращаться к врачам. Болезненно переживала и возмущалась, когда у нее диагностировали неврастению. Консультировалась у различных специалистов и знакомых врачей, некоторые из них находили «небольшой радикулит».

Мы внимательно выслушивали жалобы больной, осторожно анализировали их, рассказывали на конкретных примерах о заболеваниях нервной системы. Первую неделю больная почти все время находилась в постели, поднималась осторожно и с трудом, не сгибая при этом правую ногу. Как-то во время обхода упала с тумбочки ее сумочка и на пол рассыпались принадлежности туалета. Она покраснела, быстро вскочила с кровати, собрала лежащие на полу предметы и снова легла. Мы как будто не заметили этого факта, но в последующие дни больная стала более общительной и активной. Постепенно состояние здоровья ее улучшалось. Прекратились боли в пояснице, исчезли также и другие неприятные ощущения. Наряду с психотерапией она получала настой корня валерианы и лечение иглоукалыванием.

Данный случай — конкретный пример невротически обусловленных жалоб на боли в пояснице, возникшие по типу самовнушения.

Мы наблюдали многих больных, которые в прошлом перенесли люмбалгию или люмбоишиалгию, в последующем чувствовали себя здоровыми, но в период выраженных невротических нарушений у них снова возобновлялись боли прежней локализации. Это не обострение различных клинических проявлений поясничного остеохондроза, а психогенно обусловленная боль.

Известно также, что при длительном стационарном лечении у больных дискогенными пояснично-крестцовыми радикулитами наблюдается ряд невротических расстройств, которые удлиняют сроки выздоровления и требуют особой лечебной тактики.

Все перечисленные выше данные указывают на единство органических и невротических нарушений при заболеваниях человека вообще и так называемых пояснично-крестцовых радикулитах в частности. Это единые звенья одного патологического процесса, которые учитывают врачи, назначая рациональное лечение.

ЗАБОЛЕВАНИЯ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ И ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

Поясничные боли нередко сопутствуют различным заболеваниям внутренних органов (язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, панкреатит, холецистит, мочекаменная болезнь и многие другие). Это так называемые иррадиирующие, или отраженные, боли, локализация которых обусловлена особенностями вегетативной иннервации внутренних органов. Механизм возникновения и локализация этих болей стали хорошо известны после появления работ русского терапевта Г. А. Захарьина и английского невропатолога Генри Геда. Так, при заболеваниях желудка и поджелудочной железы боль может отдавать в верхние отделы поясницы, обычно с обеих сторон; при болезнях кишечника — в средние отделы поясницы с двух сторон или только слева, при болезнях почек — в средние и нижние отделы поясницы на стороне пораженной почки и даже во внутреннюю поверхность бедра.

Эти боли носят выраженный характер и трудно поддаются локализации. Они могут имитировать картину люмбаго или дискогенного пояснично-крестцового радикулита. В то же время имеются четкие различия, позволяющие отличить отраженные боли от заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы. Главные из них — клинические признаки основного заболевания. Например, при язвенной болезни желудка или двенадцатиперстной кишки больные обычно жалуются на тошноту, рвоту, изжогу, отрыжку, чего не бывает при радикулитах. Многим хорошо известны приступы почечной колики вследствие перемещения сформировавшегося камня или кристаллов солей по мочеточнику. В таких случаях наблюдаются учащенное мочеиспускание с резью, тошнота, рвота, вздутие живота. Особенно мучительны и нестерпимы боли при панкреатитах (воспаление поджелудочной железы), частота которых в последние годы резко возросла. Панкреатиты сопровождаются общим тяжелым состоянием, повышением температуры тела, вздутием живота. Боль обычно носит опоясывающий характер и иррадиирует в нижние задние отделы грудной клетки и поясницу.

Распространение болей в поясницу при заболеваниях внутренних органов может имитировать клиническую картину пояснично-крестцовых радикулитов, особенно если основные признаки заболевания слабо выражены или вовсе отсутствуют. Может быть также у одного и того же больного сочетание отраженных болей в поясницу и болей вследствие заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы. Клиника заболеваний человека весьма разнообразна и порой настолько необычна, что даже опытные врачи испытывают большие диагностические трудности.

Необходимо подчеркнуть, что наличие зон Захарьина — Геда используется в целях диагностики В последние годы с успехом применяется воздействие на эти зоны различными лечебными факторами, например введение лекарственных веществ с помощью гальванического тока

Особенно часто вызывают боли в пояснице заболевания органов малого таза (матки, придатков, предстательной железы, семявыводящих протоков, прямой кишки). Это прежде всего обусловлено анатомической близостью указанных органов с пояснично-крестцовым отделом периферической нервной системы. В таких случаях наряду с отраженными болями возможно непосредственное воздействие на поясничные или крестцовые нервные сплетения. В прошлом даже пользовались термином «аднексит-ишиас», т. е. поражение седалищного нерва вследствие воспаления придатков матки.

Боли в пояснице могут наблюдаться при неправильном положении матки, во время беременности, а также у тех женщин, которые с целью предохранения от беременности прерывают половой акт.

Глава VIII

ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ И СОВЕТЫ БОЛЬНОМУ

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ

Основы изучения и использования обезболивающих средств были заложены еще за несколько тысячелетий до новой эры. Первые обезболивающие препараты приготавливались в виде настоев и отваров. По дошедшим до наших дней данным, в их состав входили индийская конопля, опий, красавка, белена и другие ингредиенты. Во время хирургических операций с целью уменьшения боли сдавливали сосуды шеи, использовали холодные обкладывания пораженных мест, давали большие дозы алкоголя, делали кровопускание. Древние хирурги оглушали больных перед операцией ударами по голове деревянным молотком. Уже в XI — XII вв. было известно около 150 составов наркотических средств, которые применялись для уменьшения боли.

Научные основы обезболивания были заложены только в XIX в. Это тесно связано с использованием эфира для обезболивания во время операции, который впервые применил зубной врач Мортон. Почти одновременно американский врач Уэлс и шотландский Симпсон стали пользоваться для этих целей закисью азота и хлороформом. В 1847 г. Н. И. Пирогов впервые применил в России эфирный и хлороформный наркозы.

Большим событием в лечении болей явилось выделение морфина из млечного сока головок опийного мака, сделанное впервые немецким аптекарем Сертюрнером в 1805 г. Для борьбы с болью морфин начал широко использоваться после введения в медицинскую практику подкожных инъекций в 1853 г. Однако вскоре было отмечено, что морфин обладает рядом отрицательных побочных действий. Это прежде всего привыкание, которое наступает уже через 2—3 недели после его систематического приема. При развитии привыкания обычная доза, ранее уменьшающая или снижающая боль, является недостаточной и возникает необходимость в ее увеличении. После приема морфина обычно развивается состояние блаженства (эйфория), при котором не только уменьшается боль, но и забываются трудности и невзгоды жизни, человек как бы отрешен от внешнего мира. У некоторых лиц после прекращения действия морфина нередко наступает болезненное пристрастие, непреодолимое желание снова принять этот препарат. Такое состояние известно в медицине как морфинизм.

Однако, несмотря на возможные последствия, морфин и на сегодняшний день применяется в медицине по особым показаниям.

К настоящему времени известно неисчислимое количество средств, обладающих обезболивающим действием. Они влияют на различные участки нервной системы, начиная от рецепторов вплоть до воспринимающих боль образований головного мозга. Различают постоянное и временное обезболивание. Первое из них достигается путем хирургических вмешательств — разрушение различных образований нервной системы, имеющих отношение к болевой афферентации. Постоянное обезболивание применяется крайне редко, в основном при неизлечимых страданиях (например, неоперабельные опухоли). Временное обезболивание достигается различными методами и способами с нарушением сознания (наркоз) и без его нарушения (местное обезболивание).

В этой связи все обезболивающие средства (анальгетики) делятся на наркотические и ненаркотические. К первым относятся, например, эфир, хлороформ, закись азота; ко вторым — хорошо известные пирамидон, анальгин, аспирин и другие препараты различных химических групп и разного механизма действия.

Не касаясь сложных вопросов проблемы обезболивания, представляющих интерес для врачей-специалистов, отметим только, что в конце 1-й половины XX в. в самостоятельную отрасль клинической медицины выделилась анестезиология — наука об обезболивании. В настоящее время в каждой операционной работает врач-анестезиолог, который занимается не только обезболиванием, но и управлением жизненно важных функций во время хирургических вмешательств.

Успешное изучение нейрофизиологических аспектов боли

послужило основой для применения немедикаментозных методов снятия болевого синдрома. В этой связи широкое распространение получил метод чрескожной электростимуляции, основанной на учении Мельзака и Уолла о «воротах боли», согласно которому увеличение потока нервных импульсов по толстым миелинизированным волокнам способствует «закрытию входных ворот боли» на уровне задних рогов спинного мозга. Стимуляция пораженной области определенными параметрами тока вызывает уменьшение чувства боли, даже на некоторый срок и после этой процедуры.

В последнее время многие зарубежные фирмы выпускают портативные электростимуляторы, которыми больные пользуются вне стационара. Так, при заболеваниях пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы больные носят такие аппараты в виде пояса. При усилении болей нажатием кнопки включается прибор, и в течение определенного времени проводится электростимуляция пораженного места.

Метод чрескожной электростимуляции особенно эффективен при острых посттравматических и послеоперационных локальных болях, а также при мигрени, артритах, невралгии и невритах различной локализации. По данным многих авторов, после электростимуляции боли уменьшаются или временно исчезают у 57—80 % больных.

Результаты проведенных нами исследований также подтверждают эффективность чрескожной электростимуляции при острых и даже хронических поясничных болях вследствие заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы.

Однако много еще остается неясного и противоречивого в оценке механизмов действия чрескожной электростимуляции. Этот новый метод лечения, по словам Куртона (1976), «переживает период детства». Нужны дальнейшие исследования для выяснения характера изменений, наступающих в нервной системе при применении электростимуляции через кожные покровы, для разработки более современных технических приемов использования данного метода лечения.

К немедикаментозным способам лечения болевого синдрома относится также иглоукалывание, или акупунктура. Этот старый метод лечения, известный в Китае уже около 5000 лет, широко применяется в различных областях медицины. Сущность иглоукалывания (иглотерапии) заключается в том, что в строго определенные точки тела (кожные покровы лица, туловища, конечности) вводятся специальные тонкие иглы на определенную глубину и оставляются там на некоторое время. Иглы для акупунктуры изготавливаются из особых сортов нержавеющей стали или сплавов серебра, золота.

Уже в начале XI в. в Китае был издан «Атлас точек», которых в то время было известно свыше 600. Теперь

насчитывается около 700 таких биологически активных точек. В этих точках выявляются особые электрические свойства кожи (низкое электрокожное сопротивление и высокий электрический потенциал). На этом основании создан специальный электронный прибор для поиска биологически активных точек.

Разновидностью акупунктуры являются аурикулопунктура (введение игл в биологически активные точки ушной раковины), электропунктура (воздействие на биологически активные точки определенными параметрами электрического тока), электроакупунктура (через введенные иглы пропускается электрический ток очень малой силы).

Метод иглоукалывания часто применяется для лечения болевых синдромов поясничной локализации, в том числе и при дискогенных пояснично-крестцовых радикулитах. Некоторые больные считают иглоукалывание универсальным способом лечения и настаивают на его обязательном применении. Однако нужно помнить, что иглотерапия противопоказана во второй половине беременности, при острых инфекционных заболеваниях и злокачественных новообразованиях, остром психическом возбуждении, состоянии после перенесенного инфаркта миокарда, алкогольном опьянении. Следовательно, только врач-специалист может решить, показана ли больному иглотерапия.

В 1976 г. в Москве организован Центральный научно-исследовательский институт рефлексотерапии, который является Всесоюзным научно-методическим центром по иглоукалыванию. Созданы кафедры рефлексотерапии при Московском, Ленинградском и Казанском институтах усовершенствования врачей. Многое предстоит еще решить и сделать, но главная задача — изучение тонких механизмов лечебного действия акупунктуры. Это в конечном итоге позволит более четко определить показания к ее применению и разработать наиболее оптимальные схемы лечения.

Наряду с научным подходом к изучению боли и разработке эффективных методов обезболивания еще и в настоящее время некоторые ученые придерживаются утопических и антинаучных концепций по этому сложному вопросу. Об одной из них писала «Литературная газета» от 12 сентября 1979 г. под рубрикой «Жизнь без боли?». В газете была перепечатана в сокращенном виде статья «Пилюли счастья» из журнала «Шпигель». Главный тезис этой статьи в том, что человечество должно наконец избавиться от боли, которая является «неприятным промахом природы». При этом авторы ссылались даже на современные успехи биохимии и фармакологии по открытию эндорфина — вырабатываемого в мозге вещества, которое уменьшает боль. Эндорфин синтезирован также искусственным путем, а экспериментальные исследования на животных показали, что он является хорошим обезболивающим средством при приеме внутрь. Вот и предла-

гается человечеству в недалеком будущем глотать эти «пилюли счастья», чтобы избавиться вообще от якобы ненужной боли.

Заманчивая, на первый взгляд, теория, рассматривающая еще во многом не изученный эндорфин как универсальное средство от боли. К тому же не от боли-страдания, уменьшение которой является насущной задачей каждого врача, а от боли вообще, выполняющей и на сегодняшний день функцию «сторожевого пса здоровья». Эта теория несколько напоминает поиски алхимиками панацеи — лекарства, исцеляющего от всех болезней.

Упомянутую статью в том же номере «Литературной газеты» комментировал вице-президент Всемирной федерации обществ анестезиологов профессор Г. Дарбинян. Он, в частности, писал, что возникшее в процессе эволюции болевое ощущение превратилось в «...сигнал опасности и в достаточно надежную защиту, которая оберегает жизнь особи и, следовательно, вида в целом».

Казалось бы, все понятно. Теория антинаучная и утопичная. Но не только! Она к тому же еще вредна и антигуманна. Представим себе, что люди признают боль ошибкой природы, а ученые станут искать, как избавиться от нее. К чему это может привести? Дело не ограничится глотанием, возможно, безобидного эндорфина. Начнутся попытки изменить генетическую программу человека, создать особый тип человека будущего, лишенного не только болевых ощущений, но и, может быть, других признаков. Успехи генетики таковы, что возможно создание новых видов в растительном и животном мире. Генетическая инженерия уже теперь моделирует и воплощает в жизнь новые генетические программы в животном мире. Однако эти успехи науки могут быть использованы для создания новых видов бактериологического оружия.

Высказываются предложения о возможности вмешательства в наследственность человека по пути, которым создаются новые породы животных. Эти реакционные высказывания представителей современной евгеники перекликаются с теорией фашизма о неполноценности отдельных рас.

Выдающийся отечественный генетик Н. П. Дубинин в книге «Общая генетика» (1976) писал о том, что селекция человеческих рас невозможна, недопустима с нравственной точки зрения и бесперспективна с точки зрения современного состояния генетики человека. С другой стороны, перспективны вмешательства в отношения дефективных генов с целью ликвидации наследственных заболеваний. Это новые пути профилактики и лечения наследственной патологии, борьбы с сердечно-сосудистыми заболеваниями, злокачественными новообразованиями и другими болезнями. Однако, как пишет Н. П. Дубинин, «в... проблеме вмешательства в свою наследственность человек стоит перед совершенно непроторенными

дорогами и перед колоссальной ответственностью. Здесь путь еще более неизведан и тернист, чем при освоении космоса».

СОВЕТЫ БОЛЬНОМУ

В данном разделе мы попытаемся изложить некоторые принципы лечения поясничных болей, обусловленных поясничным остеохондрозом, рассказать о том, что можно предпринимать при этом состоянии в домашних условиях. Здесь будут даны рекомендации больным, впервые ощутившим боли в пояснице, и тем, кто давно страдает поясничными болями, т. е. с известным диагнозом.

При небольших болях в пояснице вследствие переутомления, естественно, никто не станет обращаться к врачу или принимать лекарство. По опыту известно, что после непродолжительного отдыха все пройдет. Но если человек вдруг почувствовал острые боли в пояснице, то следует обратиться к врачу или вызвать скорую помощь, так как это может быть приступ мочекаменной болезни, аппендицита, выпадения поясничного межпозвонкового диска. Тактика врача при этих заболеваниях различна. До осмотра врача нужно спокойно полежать в постели. Грелки, теплые ванны, компрессы использовать не следует. Если же боль очень интенсивная или в сложившейся ситуации медицинскую помощь быстро оказать нельзя, то можно принять таблетку обезболивающего средства, например пирамидона, анальгина или но-шпы (снижает мышечные и сосудистые спазмы). Как известно из опыта многолетней работы, при болях люди принимают все, что попадается под руку. А вот этого делать не следует. Вреда от рекомендуемого нами самолечения не будет. Правда, здесь мы, возможно, допускаем некоторую ошибку, так как может быть повышенная чувствительность (непереносимость) к пирамидону или анальгину, но об этом обычно люди знают по прошлому опыту. Если после приема этих лекарств боль уменьшилась или вовсе исчезла, все равно необходимо срочно обратиться за помощью. Нужно также в самое ближайшее время обратиться к врачу, если возникают постоянные или усиливающиеся боли в пояснице.

Иная ситуация, когда постоянная или периодически возникающая боль — это следствие известного заболевания, т. е. проявление поясничного остеохондроза или, в широком смысле слова, пояснично-крестцового радикулита. Такие больные обычно находятся на диспансерном учете у невропатологов, во время обращений к врачам и профосмотров получают конкретные советы. Однако и наши рекомендации в какой-то мере будут им полезны. Консервативное лечение этих больных прежде всего предполагает определенный режим и прекращение нагрузки на туловище. Лежать необходимо на жесткой постели, лучше на щите, который подкладывается под тюфяч-

ный матрац. Нередко только строгий постельный режим в таких условиях в течение 3—7 дней приводит к значительному уменьшению болей. Даже после выписки из стационара больные должны приучить себя спать на жесткой постели.

Значительное место в комплексе лечебных мероприятий занимает вытяжение (тракционное лечение), которое бывает «сухим» (на специальном тракционном столе) или подводным. Во время вытяжения увеличивается расстояние между позвонками, уменьшаются внутридисковое давление и компрессия нервных корешков выпяченным диском. Для уменьшения спазма паравертебральных мышц перед «сухим» вытяжением больным назначают тепловые процедуры. Если этот вид лечения помогает больному, то при нерезко выраженных болях его можно проводить и в домашних условиях. Для этого на 80—90 см приподнимается головной конец кровати, больной протягивает под мышки простыню или широкое длинное полотенце и укрепляет его за спинку кровати или на стене. В таком положении следует полежать на кровати вначале 15—20 минут, а затем час и больше. Под действием силы тяжести тела будет производиться элементарное вытяжение. Перед вытяжением можно принять теплую ванну или применить электрическую грелку.

Существуют и другие способы вытяжения позвоночника в домашних условиях с использованием специальных приспособлений или подручных средств. Наиболее рациональным является провисание на перекладине, которую можно соорудить дома, например над дверной рамой. Подобные перекладины (турники) имеются во дворах домов, где сооружены детские спортивные площадки. Время провисания на перекладине сугубо индивидуальное, от нескольких минут вначале до 5—10 в последующем. Считаем целесообразным дать несколько советов по организации и технике провисания. В тех случаях, когда перекладина располагается высоко, не следует подпрыгивать, чтобы достать ее. Во-первых, сразу не всегда удается ухватиться, а во время таких прыганий (не всегда удачных) можно просто упасть и получить ушиб. Во-вторых, и это самое главное, при дискогенных радикулитах прыгать вообще не рекомендуется, так как при этом быстро возникает высокая нагрузка на межпозвонковые диски, в том числе пораженные остеохондрозом. В таких случаях, особенно при неудачном прыжке, может наступить более выраженное выпячивание диска в область позвоночного канала или даже его выпадение. Вместо ожидаемой пользы наступит обострение. Поэтому ухватиться за высоко расположенную перекладину лучше всего при помощи подставки. Во время провисания руки должны быть на ширине плеч, кисти захватывают перекладину сверху, ладони обращены книзу. Основная нагрузка падает на руки и плечевой пояс. Остальная часть тела должна быть расслаблена. После провисания нельзя спрыгивать, а следует спокойно опуститься, при необходимости

вначале на подставку. В дальнейшем желательно полежать на спине в течение 15—20 минут.

Кроме перекладины провиснуть можно и на брусьях, спинках сдвинутых кроватей, составленных стульев и т. д. Однако это неудобно и даже нецелесообразно при наличии шейного остеохондроза. Мы также не советуем умельцам делать специальные столы для вытяжения и проводить его в домашних условиях. Нам приходилось неоднократно видеть осложнения после таких манипуляций.

Лечение у многих людей ассоциируется с необходимостью приема различных лекарственных препаратов. Хотя это в принципе и верно, но при лечении кроме медикаментов широко используются физиотерапевтические и другие факторы. Кроме того, лечение может быть консервативным и хирургическим. Это всецело относится и к изучаемой нами проблеме.

Прежде всего отметим, что консервативное лечение пояснично-крестцовых радикулитов (в более широком плане поясничных болей вертеброгенного характера) должно быть комплексным. Оно включает соблюдение определенного режима, о чем сказано выше, назначение медикаментозных препаратов, использование физиотерапии, лечебной физкультуры и массажа, санаторно-курортных факторов. В зависимости от клинических проявлений болезни проводится так называемая посиндромная и патогенетическая терапия, направленная на борьбу с болевым синдромом, рефлекторно-тоническими реакциями (в основном это мышечные спазмы), по показаниям назначаются дегидратирующие (противоотечные) и рассасывающие средства, медиаторы (улучшают проведение нервных импульсов), нейропсихотропные (снимают психическое напряжение и страх), десенсибилизирующие (противоаллергические), сосудорасширяющие и общеукрепляющие препараты.

Итак, мы непосредственно подошли к вопросу о медикаментозном лечении. В подобных изданиях, рассчитанных на широкий круг читателей, обычно не дается характеристика и даже перечень используемых лекарств из-за опасности самолечения, которое, естественно, может принести вред. Однако большинство длительно болеющих весьма хорошо осведомлены о характере медикаментозной терапии своего недуга. Они получают эти сведения при консультации у знакомых специалистов, чтении специальной медицинской литературы, которая стала общедоступной, и по многим другим каналам. Особый и своеобразный источник информации — беседы больных с обсуждением эффективности различных препаратов, особенно дефицитных и производимых зарубежными фармацевтическими фирмами. Так возникает ажиотаж, поиск «особо эффективных» медикаментозных средств становится самоцелью, теряется вера в общепринятое лечение. Нередко больные, бывшие за рубежом, привозят в красивой упаковке «новые лекарства от радикулита». Больной психологически

настраивается, что это может помочь, и после их приема действительно боль снижается. Когда же подробно знакомишься с препаратом, оказывается, что это обычный пирамидон или анальгин, но выпущенный под другим названием. Следует отметить, что врач может рекомендовать для приема только те импортные медикаментозные препараты, которые зарегистрированы в СССР. Перед тем как разрешить использование любого зарубежного лекарства, у нас ранее не применявшегося, проводится его испытание в некоторых клиниках; лишь в случае положительной оценки Фармкомитет СССР дает разрешение на его использование. Поэтому не следует винить врачей в том, что они не рекомендуют принимать те медикаменты, которые привезены из-за рубежа. С определенной ответственностью мы можем сказать, что принципы лечения пояснично-крестцовых радикулитов и у нас, и за рубежом во многом идентичны. Даже используются медикаменты в основном одних химических групп, но они могут выпускаться под различными названиями. Конечно, эстетическое оформление лечебных препаратов также влияет на психику больного и повышает эффективность действия, особенно если речь идет об обезболивающих средствах. Ведь давно известно, что помогает не то, чем лечат, а тот, кто лечит. В умелых руках знающего врача, который может найти подход к больному и заслужить его доверие, лечение, как правило, должно быть эффективным.

Итак, какие же препараты и с какой целью используются для лечения пояснично-крестцовых радикулитов? Для уменьшения боли назначаются средства из группы пиразолонового ряда и салицилаты (анальгин, пирамидон, аспирин, реопирин, бутапирин, пирабутол, пенталгин, седальгин и др.), производные фенилпропионовой, фенилуксусной, индолуксусной кислоты: ибупрофен (бруфен), индометацин (метиндол, индоцид), ортофен (вольтарен). Показания и выбор лекарственного средства зависят от многих причин: остроты заболевания, наличия сопутствующих болезней, осложняющих течение радикулита, выраженности болевого синдрома и других факторов, поэтому и должны определяться лечащим врачом.

Особенно большой популярностью у больных пользуется югославский препарат бруфен. Это действительно хорошее средство, однако, во-первых, оно эффективно не во всех случаях, а во-вторых, нередко вызывает такие осложнения, как боли в животе, тошнота, изжога, вздутие живота, кожные аллергические реакции. Широкое его использование при радикулитах показало, что во время лечения могут возникать головные боли, головокружение, шум в ушах, нарушение сна, депрессивное состояние, склонность к кровотечениям, боль в глазах, нарушение цветного зрения (различие цвета), отеки. В этой связи бруфен противопоказан при язвенной болезни, любых кровотечениях, аллергических состояниях, гастритах, энтеритах, колитах, заболеваниях печени, его не

следует принимать во время беременности и кормящим матерям. Аналог бруфена ибупрофен — препарат идентичного состава (та же химическая формула). Однако популярность его намного ниже. По нашим данным, ибупрофен обладает почти такой же эффективностью, как и бруфен, но все-таки после лечения вторым улучшение наступает быстрее. Трудно с уверенностью сказать, в чем здесь дело, хотя подобное мы наблюдали при лечении и другими аналогичными средствами. Возможно, играет роль степень очистки препарата (различия в технологии производства), несомненна также и психологическая настроенность больных, по мнению которых они принимают ибупрофен только из-за отсутствия бруфена. Так или иначе, но реклама, созданная препарату, его «авторитет» (пусть даже не всегда научно завоеванный), возникший ажиотаж делают свое дело. Человек уверен, что ему поможет только данное средство. А как свидетельствует изложенное выше, психологическое состояние организма играет существенную роль в восприятии и переносимости боли.

Эффективность перечисленных выше анальгезирующих препаратов существенно усиливается при сочетании их с нейропсихотропными и десенсибилизирующими средствами (мепробамат, тазепам, элениум, димедрол, пипольфен и др.).

Для уменьшения мышечных спазмов и тонических искривлений позвоночника показаны миорелаксанты или аналогичные препараты (мидокалм, скутамил-Ц, баралгин, баклофен). Некоторые из них, особенно мидокалм и баралгин, снимают спазмы периферических артерий. Для этой цели можно также использовать но-шпу, никошпан, нигексин, никоверин, компламин, теоникол.

Для борьбы с болевым синдромом в остром или подостром периодах болезни широко используются различные виды новокаиновых блокад. Более выраженное и длительное обезболивание достигается при введении новокаина с добавлением гидрокортизона и витамина B_{12}. При сильных болях применяется внутримышечное введение литических смесей, содержащих аминазин, димедрол; анальгин, витамин B_{12}, но-шпу, или орошение хлорэтилом областей болевых зон. При ночных болях благотворно действует финлепсин или стазепин.

Так как в механизме возникновения болевого синдрома существенную роль играет отек корешков и окружающих тканей, целесообразно назначать дегидратирующие средства (фуросемид, гипотиазид, диакарб, лазикс). Наличие аутоиммунных нарушений при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза служит причиной асептического воспаления в области пораженного поясничного сегмента, в результате чего образуется спаечный процесс, способствующий длительному рецидивирующему течению заболевания. В таких случаях назначаются биогенные препараты: алоэ, ФиБС, стекловидное тело, лидаза, ронидаза, румалон.

Для лечения сопутствующих заболеваний, прежде всего

очагов фокальной инфекции, особенно у детей и подростков, показаны инъекции бициллина-5, а при необходимости удаление миндалин (тонзиллэктомия).

При пояснично-крестцовых радикулитах часто назначаются витамины B_1, способствующий восстановлению функции пораженных нервных волокон, и B_{12}, уменьшающий выраженность болевого синдрома.

Необходимой составной частью консервативного лечения любых поясничных болей вертеброгенного характера является физиотерапия. При выраженном болевом синдроме физиотерапевтическое лечение нередко начинают с дарсонвализации поясничной области и пораженных конечностей с последующим применением диадинамических токов или ультрафиолетового эритемного облучения поясничной области. В случае умеренно выраженного болевого синдрома широко используются ультразвук, синусоидально-модулированные токи (амплипульстерапия). Весьма часто назначается электрофорез новокаина, эуфиллина, фонофорез гидрокортизона, анальгина.

При хорошей переносимости могут применяться гальваногрязь или электрофорез грязевых отжимов и растворов. В подострой и хронической стадии и при склонности к частым рецидивам назначают радоновые, сульфидные, сероводородные, скипидарные и другие ванны.

Значительное место в лечении радикулитов занимают тепловые процедуры (грязе-, парафино-, озокеритолечение и др.). В то же время многие больные на себе убедились, что тепло на поясницу (в домашних условиях обычно грелка, горячий песок) не всегда уменьшает боли, а в ряде случаев, наоборот, усиливает их. Тепловые процедуры вызывают глубокую гиперемию тканей, а поэтому в остром периоде болезни могут увеличивать отек пораженного корешка, в результате чего боль усиливается. Поэтому тепловые процедуры вначале используются в олиготермическом (пониженном температурном) режиме.

Хорошо зарекомендовала себя иглорефлексотерапия, особенно при подостром и хроническом течении болезни. В последние годы применяются также чрескожная электростимуляция, низкоэнергетическое лазерное излучение, воздействие магнитного поля, токи надтональной частоты (ультратонотерапия), интерференционные токи (интерференцтерапия) и др., что подробно изложено В. С. Улащиком в книге «Новые методы и методики физической терапии» (1986).

В ряде случаев последовательно (через день) используется несколько физических факторов: фонофорез гидрокортизона — радоновые ванны; индуктоэлектрофорез лидазы — подводный душ-массаж.

Результаты экспериментальных исследований, проводимых в БелНИИ неврологии, нейрохирургии и физиотерапии Э. П. Титовцом с сотрудниками, показали необходимость

использования антигипоксантов, кислорода и препаратов метаболического действия. Результаты этих исследований подробно излагаются в сборнике «Периферическая нервная система», который выходит ежегодно (с 1978 г.) под редакцией И. П. Антонова, перспектива их широкого клинического использования в недалеком будущем обсуждается в книге Г. Г. Шанько и С. И. Окуневой «Клинические проявления поясничного остеохондроза у детей и подростков» (1985).

Следовательно, лечение пояснично-крестцового радикулита и близких к нему заболеваний, обусловленных патологией позвоночника,— сложная и многогранная проблема, в которой имеются как уже решенные, так и некоторые пока еще неразрешимые вопросы. Научные исследования в этом направлении продолжаются, в том числе и авторами данной книги.

Как указывалось выше, существует и хирургический способ лечения дискогенных пояснично-крестцовых радикулитов — удаление выпавших в позвоночный канал межпозвонковых дисков. Разработаны абсолютные и относительные показания к таким операциям. К абсолютным показаниям (необходима срочная операция) относятся своеобразные неврологические расстройства в виде слабости в одной или обеих ногах, которые наступают вследствие сдавления выпавшим диском одного из сосудов, питающих спинной мозг, или пучка нервных корешков (конский хвост), иннервирующих нижние конечности. Относительным показанием является длительный, не поддающийся лечению болевой синдром, который обычно сочетается с выраженными рефлекторно-тоническими реакциями, резко нарушающими статику и динамику позвоночника и вызывающими стойкое нарушение трудоспособности.

Нейрохирурги обычно прибегают к операции в тех случаях, когда больной лечится в стационаре не менее 4 месяцев, а неврологические нарушения (выраженная боль, искривление позвоночника) не исчезают. Иногда больной и лечащий врач начинают терять терпение, не видя улучшения от проводимой терапии, а нейрохирурги рекомендуют продолжать лечение. Нередки случаи, когда лишь к концу 3-го месяца наступает облегчение — боли уменьшаются и проходят, снижается напряжение мышц. Следовательно, прежде чем приступить к хирургическому лечению, необходимо испытать все возможные методы консервативного лечения. Хотя в большинстве случаев операции дают хороший результат как у взрослых, так и у детей и подростков, однако иногда после операции возникают нестабильность позвоночных сегментов и другие нарушения. В подавляющем большинстве случаев пациенты лечатся консервативно, и, как правило, исход благоприятный. Количество оперированных колеблется от 0,3 до 1—3 % по отношению ко всем больным с данной патологией.

Теперь поговорим о санаторно-курортном лечении. Соглас-

но существующим официальным положениям по санаторно-курортному отбору, на курортное лечение направляются больные с обратным развитием болезни или в состоянии ремиссии, когда у них слабо или умеренно выражен болевой синдром, сохранилась способность к самостоятельному передвижению и обслуживанию. Для лечения таких больных используются курорты с различными грязями (торфяные, иловые, сапропелевые, сопочные), минеральными водами (сероводородные, радоновые, хлоридные натриевые, мышьяковистые, йодобромные и др.).

Согласно рекомендациям Н. И. Стрелковой (1986), характер заболевания и наличие сопутствующих нарушений определяют выбор того или иного курортного фактора. Так, сероводородные воды больше показаны больным с затянувшимся болевым синдромом, сопутствующими вегетативно-сосудистыми расстройствами, ангиоспазмом, гипертензией, атеросклерозом сосудов голеней. Радоновые ванны прежде всего следует использовать при часто обостряющемся болевом синдроме, косвенных признаках отека корешка (венозная недостаточность голеней), наличии таких сопутствующих заболеваний, как холецистит, аденома предстательной железы, не требующая хирургического вмешательства, гипертиреоз. Радоновые ванны противопоказаны больным с сопутствующей ишемической болезнью сердца и ишемией сосудов головного мозга. Грязевые курорты наиболее показаны в тех случаях, когда обострение пояснично-крестцовых радикулитов провоцируется простудными заболеваниями, имеют место двигательные нарушения, тугоподвижность суставов, трофические расстройства. При наличии сопутствующих заболеваний сердечно-сосудистой системы у лиц старшего возраста, инфаркта миокарда в прошлом или нарушения кровообращения грязевые курорты не рекомендуются.

После оперативного удаления грыж поясничных межпозвонковых дисков также в ряде случаев может быть рекомендовано санаторно-курортное лечение. Так, через 3 месяца после операции при наличии умеренно выраженных болей и способности к самостоятельному передвижению больные могут продолжать лечение в местных санаториях. Послеоперационным больным, по данным Н. И. Стрелковой (1986), следует дифференцированно использовать различные курортные факторы в зависимости от характера неврологических расстройств и наличия сопутствующих заболеваний. Так, грязевые курорты показаны при наличии спаечных процессов типа спинального арахноидита; сероводородные ванны — при спазме сосудов нижних конечностей, сопутствующей гипертензии; радоновые ванны — при венозной недостаточности нижних конечностей, дискинезии желчного пузыря и других болезнях, когда грязи и сероводородные ванны противопоказаны; йодобромные, мышьяковистые, азотные кремнистые термаль-

ные — при умеренно или слабо выраженном болевом синдроме в стадии полной или неполной ремиссии.

Необходимо помнить и о том, что существуют общие противопоказания, исключающие направление больных на курорты и в местные санатории. Это все заболевания в стадии обострения, остро возникшие болезни, острые инфекционные, психические, венерические заболевания, болезни крови, злокачественные опухоли, кровотечения, активные формы туберкулеза.

Приводим перечень курортов с характеристикой основных факторов, которые рекомендуются больным с поясничными болями вертеброгенного характера (В. М. Боголюбов, 1986).

1. Курорты с сероводородными водами: Ангара, Апшеронская группа курортов (Сураханы), Арчман, Бакирово, Баку, Балдоне, Ейск, Кемери, Горячий Ключ (санаторий имени Н. А. Островского), Ключи, Красноусольский, курорт имени В. И. Чапаева, Любень-Великий, Менджи, Немиров, Пятигорск, Сергиевские Минеральные Воды, Синяк, Серноводск-Кавказский, Сочи — Мацеста, Талги, Тамиск, Тбилиси Усть-Качка, Хилово, Черче, Чимион, Яункемери.

2. Курорты с радоновыми водами: Белокуриха (санаторий «Белокуриха», «Катунь»), Алтайский край (санаторий «Барнаульский»), Джеты-Огуз, Пятигорск, Увильды, Ургучан, Хмельник, Цхалтубо.

3. Бальнеологические и грязевые курорты: Бобруйск, Боровое («Щучинский»), Гай, Кисегач, Лиепая, Марциальные Воды, Медвежье Озеро, Нижнеивкино, Новое Усолье, Солонцеха, Тараскуль, Чолпон-Ата, Якты-Куль, Яункемери.

4. Курорты грязевые и бальнеологические с крепкими хлоридными натриевыми водами: Ангара, Ахтала, Бакирово, Бердянск, Бирштонас, Варзи-Ятчи, Гопри, Друскининкай, Евпатория, Ейск, Мариуполь, Карачи, Кашин, Кемери, Кириловка, Краинка, курорт им. В. И. Чапаева, Ликепай, Липецк, Озеро Медвежье, Моллакара, Молтаево, Муялды, Нальчик, Одесса (Куяльницкий лиман, Лермонтовский), Пярну, Пятигорск, Садгород, Саки, Самоцвет, Сергиевские Минеральные Воды, Сергеевка, Серегово, Славянск, Солигалич, Сольвычегодск, Соль-Илецк, Старая Русса, Тинаки, Увильды, Усолье, Усть-Кут, Учум, Хилово, Чедыр, Черче, Шира, Эльтон, Яныкурган.

5. Курорты с йодобромными минеральными водами: Нальчик, Усть-Качка, Чартак.

6. Курорты с термальными азотными кремнистыми и другими минеральными водами: Алмаарасан, Анненские Минеральные Воды, Капал-Арасан, Горячинск, Джалал-Абад, Иссык-Ата, Кармадон, Кульдур, Нальчик, Начики, Обигарм, Талая, Цаиши, Уш-Бельдир.

7. Курорты с мышьяковистыми водами и другими особыми курортными факторами: Горная Тисса, Нафталан, Янгантау, на Сахалине — санаторий «Горняк».

8. Курорты с хлоридными натриевыми водами: Ангара, Друскининкай, Нарочь, Тараскуль, Усолье.

Кроме перечисленных основных факторов на курортах назначаются также различные физиотерапевтические процедуры, широко используются лечебная физкультура, массаж, при необходимости проводится вытяжение, в том числе в минеральной воде.

В комплексном лечении вертеброгенных заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы, в том числе пояснично-крестцовых радикулитов, широко применяются методы лечебной физической культуры (ЛФК), т. е. использование движений (физических упражнений) для снижения выраженности клинических проявлений заболевания. Лечебная физкультура уменьшает нагрузку на пораженные межпозвонковые диски, напряжение мышц, улучшает их кровоснабжение, тканевый обмен, предотвращает развитие общей адинамии. Имеются также указания о том, что под влиянием физических упражнений уменьшается выраженность воспалительных и дегенеративно-дистрофических изменений в костно-суставном аппарате. При этом подбор физических упражнений, согласно рекомендациям В. А. Эпифанова (1982, 1987), должен производиться с учетом следующих особенностей функционирования пояснично-крестцового отдела позвоночника.

1. Давление на межпозвонковые диски вдвое уменьшается в горизонтальном положении, поэтому при обострении заболевания ЛФК проводится в положении лежа.

2. Раздражение чувствительных нервов позвоночного канала передается на паравертебральные (околопозвоночные) мышцы и вызывает их напряжение, что является одной из причин искривлений позвоночника. В этой связи следует назначать комплекс упражнений на расслабление мышц.

3. При сгибании позвоночника происходит расширение заднего межпозвонкового промежутка, увеличение размеров межпозвонкового отверстия, напряжение задней продольной связки, благодаря чему возникает фиксация выпятившейся части диска и уменьшение его давления на спинальный корешок. Следовательно, сгибание позвоночника является целесообразным.

4. Разгибание позвоночника приводит к повышению давления на задние отделы фиброзного кольца, заднюю продольную связку, что может способствовать еще большему выпячиванию диска, усилению болевого синдрома и напряжения паравертебральных мышц. Поэтому в положении на животе рекомендуется подложить под живот валик или небольшую плотную подушку. Это позволит избежать переразгибания поясничного отдела позвоночника при упражнениях с переразгибанием туловища.

5. Интенсивные движения в поясничном отделе позвоночника могут способствовать нестабильности позвонковых се-

гментов и усиливать боль. Поэтому в остром (особенно) и подостром периоде заболевания вначале выполняются движения в основном нижними конечностями и только вне обострения производятся увеличивающиеся по интенсивности движения в поясничном отделе позвоночника. Целесообразно также фиксировать поясничный отдел позвоночника поясом штангиста или ортопедическим корсетом.

В настоящее время описано много различных комплексов лечебной физкультуры для больных корешковыми (пояснично-крестцовый радикулит) и рефлекторными (люмбалгия, люмбоишиалгия) проявлениями заболевания. Предлагаем некоторые из них (В. Е. Гречко, 1988, рис. 9).

Исходное положение лежа на спине

1. Попеременно сгибать ноги в коленных суставах, а при возможности привести коленный сустав к груди (на выдохе) и вернуть в исходное положение (на вдохе) — 6—8 раз.

2. Попеременно поднимать (на выдохе) и опускать (на вдохе) ноги, выпрямленные в коленном суставе,— 8—10 раз.

3. Ногу, согнутую в коленном и тазобедренном суставах, отвести кнаружи (на выдохе), а затем кнутри (на вдохе); то же с другой стороны — 8—10 раз.

4. Выпрямленную ногу поднять вверх (на вдохе) до появления боли, затем повернуть ее вправо-влево и опустить (на выдохе); то же с другой стороны — 4—6 раз.

5. Поднять выпрямленную в коленном суставе ногу, совершить ею круговое движение на 360° вправо-влево и опустить; то же с другой стороны — 3—4 раза; дыхание произвольное.

Исходное положение лежа на левом боку (левая рука под головой, правая — перед грудью в упоре), затем то же на правом боку

6. Выпрямленную ногу приподнять кверху (на вдохе) и опустить в исходное положение (на выдохе), 4—6 раз, вначале на одном, а затем на другом боку.

7. Выпрямленную ногу максимально отставить кпереди, коснувшись носком пола, затем в исходное положение, далее также максимально отставить ее кзади и в исходное положение — 4—6 раз, вначале на одном, затем на другом боку. Дыхание произвольное.

Можно объединить 6-е и 7-е упражнения, вначале выполнив все движения на одном, а затем на другом боку.

Исходное положение лежа на спине

8. Руки вытянуть вдоль позвоночника ладонями вниз. Разогнутые ноги пытаться вытянуть как можно дальше — 8—10 раз. Дыхание произвольное.

9. Согнуть одну ногу в коленном и тазобедренном суставах, стопа прижата к полу. Разогнутую вторую ногу приподнять кверху, согнуть — разогнуть в коленном суставе и опустить в исходное положение; то же с другой стороны — 8—10 раз. Дыхание произвольное. Можно одновременно поднять ноги кверху, выпрямленные в коленном суставе, согнуть

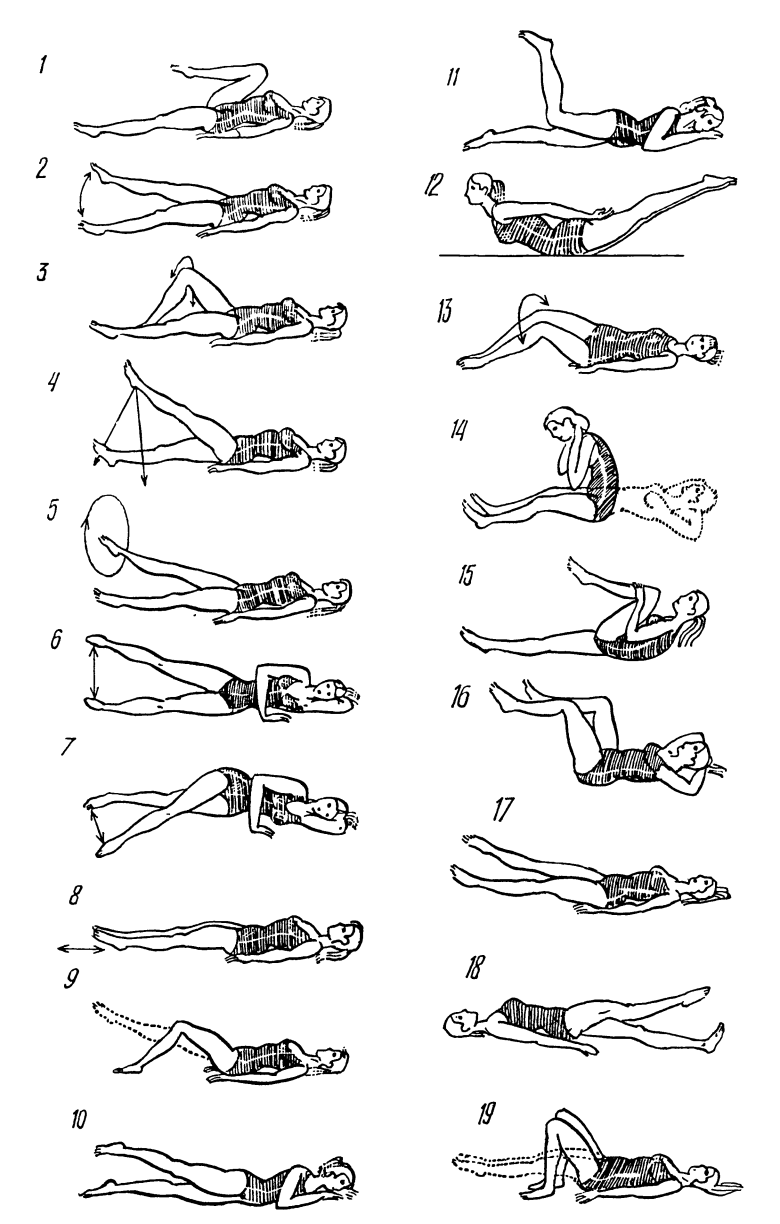


Рис. 9. Комплекс лечебной физкультуры для больных пояснично-крестцовым радикулитом (по В. Е. Гречко, 1988)

их в коленях, затем в исходное положение. Последний вариант труднее выполним при выраженных односторонних болях.

Исходное положение на животе, руки положить ладонями под подбородок

10. Попеременно поднимать (на вдохе) и опускать (на выдохе) выпрямленную ногу — 6—8 раз.

11. Согнуть ногу в коленном суставе на 90° и слегка приподнять кверху, затем то же с другой стороны — 4—6 раз. Данное упражнение можно одновременно выполнять обеими ногами. Дыхание произвольное.

12. Вытянутые руки положить на спину ладонями вверх. Слегка выгнуться лодочкой (без чрезмерного усилия), для чего приподнять кверху одновременно верхнюю часть тела и ноги (на выдохе), затем в исходное положение (на вдохе) — 4—6 раз.

Исходное положение лежа на спине

13. Согнуть ноги в коленных и тазобедренных суставах, прижав колени друг к другу. Вытянутые руки (ладонями вниз) опираются о пол. Наклонить оба колена в одну сторону (на выдохе), затем вернуть в исходное положение (на вдохе); то же в другую сторону — 6—8 раз. В таком исходном положении с согнутыми ногами в коленных и тазобедренных суставах можно приподнять таз от пола (на выдохе) и опустить (на вдохе) — 4—6 раз.

14. Руки положить за голову и пытаться сесть, не отрывая пяток от пола — 3—4 раза. Это упражнение иногда трудно выполняют даже здоровые (пятки сами отрываются от пола, и ноги приподнимаются). В таких случаях можно сделать попытку приподняться, опираясь руками о пол, ноги иногда приходится согнуть из-за усиления болей.

15. Выпрямив одну ногу, вторую согнуть в коленном и тазобедренном суставах, обхватить верхнюю часть голени руками и прижать бедро к животу (на выдохе), затем в исходное положение (на вдохе), то же с другой стороны — 4—6 раз.

16. Руки положить под голову, ноги под прямым углом согнуть в коленных и тазобедренных суставах, имитировать езду на велосипеде, сначала в одном, затем — в другом направлении. Упражнение проводится до легкого утомления. Дыхание произвольное.

17. Руки вдоль туловища, ладонями книзу. Приподнять выпрямленные ноги и попеременно их сводить — разводить до легкого утомления. Дыхание произвольное.

18. Выпрямленные ноги заложены одна за другую. В таком положении, опираясь на пятку, покачиваться всем телом со стороны в сторону, положение ног попеременно меняется — 3—4 раза. Дыхание произвольное.

19. Ноги согнуть в коленных и тазобедренных суставах, пятки опереть о пол. В таком положении покачиваться из стороны в сторону, постепенно разгибая ноги. Когда ноги ра-

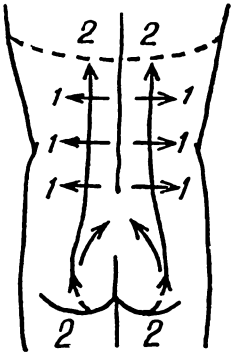


Рис. 10. Самомассаж поясничной области. Объяснения в тексте (по Т. З. Ахмадову, 1987)

зогнутся, производить качательные движения тазовым поясом, дыхание произвольное.

Лечебно-гимнастические упражнения лучше всего делать на полу, подстелив ковер или одеяло. Можно также их выполнять на кушетке, но из-за опасения упасть с нее больной напрягается. Иногда трудно правильно отрегулировать дыхание, это удается при повторении упражнений.

Во время проведения комплекса упражнений следует избегать выраженного усиления болей. Те движения, которые всегда сопровождаются болью, можно не выполнять. Очередность упражнений можно изменить, в ряде случаев подключить к ним и другие приемы, которые читатель найдет в других источниках. Одно из главных условий при этом — выполнение вначале простых, не требующих мышечного напряжения, а затем более сложных движений. Постепенно с уменьшением болевого синдрома двигательная активность больного возрастает. Он переводится на тренирующий режим, при котором главная цель физических упражнений — укрепление мышц туловища, конечностей, ягодичной области.

При такой свободной двигательной активности ЛФК обычно проводится в домашних условиях после предварительной консультации у врача по лечебной физкультуре. Много ценных советов по применению ЛФК дает Т. З. Ахмадов в книге «Поясничный остеохондроз» (1987).

Составной частью лечебной физкультуры является массаж — механическое воздействие на различные участки тела руками массажиста или специальными приспособлениями. Наиболее часто используется ручной массаж, который может быть классическим и так называемым сегментарно-рефлекторным. Классический массаж включает в себя основные приемы — поглаживание, растирание, разминание и вибрацию. Воздействие на кожные рецепторы при сегментарно-рефлекторном массаже влияет на различные органы и системы вследствие обильности их иннервации. Одной из разновидностей его является точечный массаж, широко используемый для лечения вертеброгенных поясничных болей. Под влиянием массажа улучшается кровоснабжение мышц и их сократительная функция, уменьшается отек тканей, выделяется большое количество биологически активных веществ, ослабевают боли.

В последнее время широко рекомендуется самомассаж.

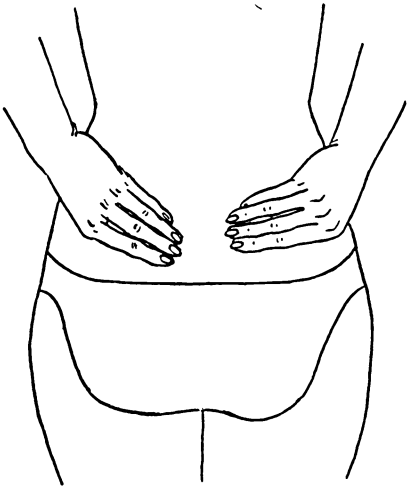


Рис. 11. Вибрационный массаж крестца (по А. Бираху, 1984)

При возобновлении или усилении болей в пояснице можно проводить самомассаж поясничной области следующими приемами (рис. 10). Больной поглаживанием массажирует себе спину, начиная от копчика кверху. Поглаживающие движения производятся ладонями обеих рук от позвоночника в стороны *(1)* по направлению от крестца кверху до ребер. Воздействию подвергаются наиболее напряженные и болезненные паравертебральные мышцы. Затем от середины ягодиц *(2)* совершаются аналогичные движения прямо кверху до того же уровня. Дальше можно использовать более интенсивное воздействие типа растирания тех же участков круговыми движениями. Заканчивается массаж приемами поглаживания. Такой способ самомассажа успокаивает больного, несколько снимает мышечное напряжение и уменьшает боли. При судорожных сокращениях икроножных мышц можно ограничиться вибрационным массажем крестца (рис. 11). Производится длительное надавливание дрожательными движениями, которые направляются перпендикулярно к крестцу и в стороны. При люмбалгии вне обострения может быть использовано поглаживание выпуклого края тазовой кости, а также соответствующих рефлекторных зон на внутренней поверхности стопы с обеих сторон (рис. 12).

Хорошим народным средством лечения пояснично-крестцовых радикулитов является паровая баня. При этом может быть использовано и сухое тепло, но все-таки хорошая парная с мягким душистым веником более эффективна. Применение веника в парной (березового, дубового, хорошо с пучком засохшей крапивы) — не что иное, как глубокий массаж. Повышенное потоотделение заменяет прием дегидратирующих средств, что может уменьшить отек пораженных корешков. Общая длительность пребывания в парной не должна превышать 30 минут (независимо от количества заходов), а для начинающих и пожилых людей — 5—10 минут.

При болях в пояснице противопоказаны закаливающие мероприятия контрастными температурами, которые приводят к спазму сосудов, что может спровоцировать боль, и умень-

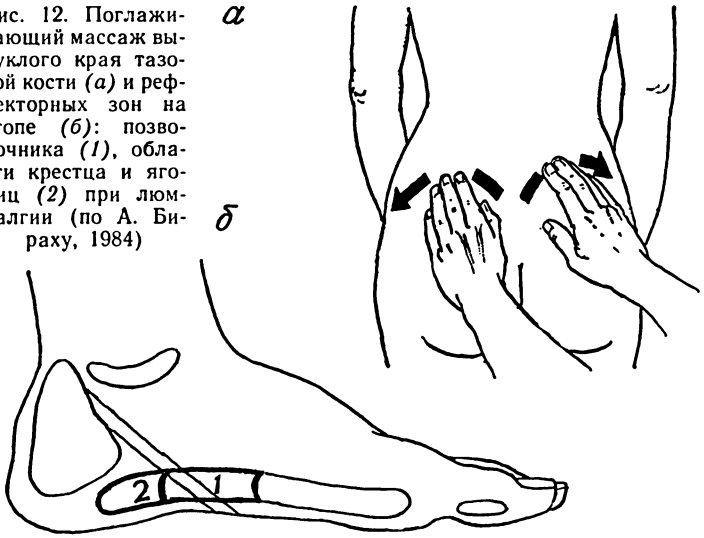


Рис. 12. Поглаживающий массаж выпуклого края тазовой кости *(а)* и рефлекторных зон на стопе *(б)*: позвоночника *(1)*, области крестца и ягодиц *(2)* при люмбалгии (по А. Бираху, 1984)

шению выделения жидкости. После парной рекомендуется массаж (профессиональным массажистом, партнером-любителем) или самомассаж. Делать его следует неторопливо, постепенно, захватывая не только болезненные, но и рядом расположенные участки тела. Рациональное использование баней может быть одним из эффективных способов предупреждения обострений радикулита.

Для уменьшения болей используется втирание различных простых и сложных лекарственных средств: (очищенный скипидар, камфорный и муравьиный спирт, настойка стручкового перца, перцовый пластырь, линимент (бальзам) «Санитас», мазь Бом-Бенге, линимент «Нафтальгин», салинимент, препараты змеиного и пчелиного яда и др.). Указанные втирания, особенно средств, содержащих пчелиный и змеиный яд, противопоказаны при заболеваниях почек, печени, сердца. Нередко помогают обыкновенные горчичники, наложенные на пораженное место.

В народной практике используется и несколько видоизмененный метод накладывания горчичников. Суть его в следующем. На четверть стакана обычного раствора фурацилина добавляется одна чайная ложка меда, и содержимое перемешивается. В этот раствор на несколько секунд погружаются горчичники, затем они прикладываются на болевые места. Сверху горчичники накрываются пластмассовой пленкой. Через 3—5—10 минут после начала жжения (в зависимости от переносимости) горчичники убираются, влажные места с остатками горчицы снова накрываются пленкой, которая снимается только утром. На коже от горчичников оста-

ются красные пятна, которые могут держаться 5—10 дней. При необходимости эту процедуру можно повторить через 2—3 недели.

В последние годы массовым тиражом издан ряд справочников по применению в лечебных целях лекарственных растений. В них приведены рекомендации по использованию различных народных средств в качестве натираний при поясничных болях. Некоторые из них, вне сомнения, применяются больными. Это сок хрена, смешанный со спиртом; мази из равных частей порошка шишек хмеля и ланолина или свиного сала; мазь из сока или порошка почек или листьев сирени (лучше белой) на вазелине или сливочном масле в соотношении 1 : 4; настой из корней крапивы жгучей на водке; отвар из травы мокрицы или просто распаренная мокрица; настой из цветков кубышки желтой, из корней переступеня белого, листьев мяты перечной, травы белены черной, рекомендуется также свежие листья белены черной прикладывать к больным местам. Можно делать ванны из чабреца, который в Белоруссии распространен повсеместно. Однако к некоторым народным рекомендациям нужно относиться весьма осторожно. Это касается прежде всего приема внутрь различных настоев, с осторожностью следует также использовать втирание мази из цветков сирени.

Нужно очень осторожно относиться к различным советам по лечению радикулитов, особенно если они даются некомпетентными лицами. Ведь под маской народных средств может быть простое шарлатанство и вымогательство. С другой стороны, все рекомендуемое должно подробно изучаться, по возможности апробироваться в эксперименте и клинике.

Современная научная медицина постоянно обращается к опыту народной медицины, переосмысливая ее различные предложения и находки. С полным основанием это положение может быть отнесено и к пути признания одного из древнейших в истории медицины лечебных методов — метода мануальной терапии. Под мануальной медициной понимают, главным образом, систему ручных диагностических и лечебных приемов, направленных на коррекцию и ликвидацию патологических проявлений, вызванных заболеваниями или изменениями позвоночника, суставов, мышечного и связочного аппарата. История мануальной медицины уходит своими корнями в глубокую древность, ее применяли народы Индии, Китая, Турции, Центральной и Восточной Европы. Еще Гиппократ (V в. до н. э.) писал: «Ничто не должно ускользнуть от глаза и рук опытного врача, для того чтобы он мог поправить сдвинутые позвонки, не нанося вреда пациенту... Если манипуляция проведена по всем правилам, она не может повредить больному».

В эпоху Средневековья мануальная терапия была предана забвению и получила новый импульс развития лишь с середины XIX столетия в лице школ остеопатов и хиропрактиков,

которые существуют и сегодня. Между ними имеются некоторые различия в технике применения мануальных приемов, по-разному они рассматривают изменения в позвоночнике, являющиеся субстратом манипуляций.

Постепенно стала организовываться новая школа мануальной медицины, в которую входят только врачи. Официально она была оформлена созданием международной федерации в 1962 г. Мануальная терапия широко распространена в Великобритании, Франции, Чехословакии, ФРГ, Швеции, ГДР, НРБ и других странах. С начала 80-х гг. метод получил развитие в ряде регионов СССР. Подготовка специалистов и научные изыскания ведутся в Москве, Казани, Киеве, Харькове, Новокузнецке, Запорожье, Минске.

Несмотря на активное изучение вопроса о механизме действия мануальной терапии, широко ведущееся в зарубежной и отечественной литературе, в медицинской науке еще не сформировались единые представления по этому вопросу, уточняются показания и противопоказания к ее назначению.

В последние годы мануальная терапия постепенно начала преодолевать инерцию лечения преимущественно только манипуляциями (резкие сильные движения, выполняемые врачом непосредственно на позвонках). На сегодня мануальный терапевт — это специалист широкого профиля, использующий в своей работе кроме классической мануальной терапии сегментарный и точечный массаж, лечебную физкультуру, тренинг-терапию, обучающий пациентов рациональной манере движений.

Показанием к назначению мануальной терапии могут служить функциональные блокады (ограничения подвижности в суставах на почве спазма мышц, ущемления жировой межсуставной прокладки и т. д.) в межпозвонковых суставах и суставах конечностей, возникающие в результате различных заболеваний, в том числе и внутренних органов. Применение разнообразных упражнений в рамках мануальной терапии позволяет выработать оптимальный двигательный стереотип у больных, улучшить силовые характеристики и выносливость мышц.

Мануальная терапия противопоказана при значительной выраженности патологического процесса, приводящего к анкилозированию суставов, нарушению кровообращения на уровне спинного мозга, выпадению мякотного ядра межпозвонкового диска в спинномозговой канал; злокачественных новообразованиях; заболеваниях, ведущих к повышенной хрупкости костной ткани; выраженных воспалительных проявлениях в суставах; некоторых разновидностях врожденной патологии.

В целом метод мануальной терапии имеет в лечении заболеваний позвоночника чрезвычайно важное значение, существенно дополняя и обогащая традиционные методы диагностики и лечения простыми, высокоинформативными те-

стами, что значительно расширяет возможности практической вертебрологии.

Имеются и такие рекомендации по лечению поясничных болей, эффективность которых не может быть теоретически доказана. Так, с целью лечения радикулита некоторые лица носят на пояснице кольца из медной проволоки и отмечают при этом высокую эффективность. Что можно сказать по этому поводу? Обезболивающее действие таких средств весьма сомнительно. В то же время длительное ношение медной проволоки не вредит здоровью.

В нашей клинике для лечения пояснично-крестцового болевого синдрома широко используется корень имбиря в виде компрессов из сухого порошка, смоченного теплой водой, или спиртовой настойки. Имбирные компрессы особенно эффективны при люмбалгии и люмбоишиалгии. Эти компрессы с успехом применяются в первые дни заболевания и могут заменить физиопроцедуры. Больным с дискогенным пояснично-крестцовым радикулитом их следует применять при умеренно выраженном болевом синдроме, лучше на ночь. Во многих случаях применение имбирных компрессов позволяет избегать приема внутрь медикаментозных препаратов.

Известно, что пояснично-крестцовый радикулит склонен к рецидивам, т. е. обострениям. Однако они бывают далеко не во всех случаях. Можно ли прогнозировать течение болезни и предсказать возможность или вероятность очередного обострения? Эти вопросы на протяжении многих лет детально изучались научным сотрудником БелНИИ неврологии, нейрохирургии и физиотерапии, доктором медицинских наук Я. А. Лупьяном. Автор с использованием электронно-вычислительных машин провел подробный анализ особенностей клиники и течения неврологических проявлений поясничного остеохондроза свыше чем у 5 тысяч больных различных промышленных предприятий Белоруссии. На основании проведенных исследований был определен ряд признаков, которые имеют прогностически благоприятный и неблагоприятный характер. Оказалось, что многое зависит от длительности и выраженности имевших место в прошлом клинических проявлений болезни, особенностей лечения и состояния человека в настоящее время. Как известно, тяжелое течение болезни сопровождается утратой трудоспособности, при менее выраженных признаках заболевания человек продолжает работать. Было установлено, что лица, перенесшие в прошлом пояснично-крестцовые боли вертеброгенного характера без утраты трудоспособности, имеют риск повторного обострения уже с утратой трудоспособности в ближайшие 3 года при наличии следующих показателей (индикаторов риска): эпизод сильных пояснично-крестцовых болей за последние 6 месяцев, эпизод аналогичных болей продолжительностью свыше месяца в течение последних 3 лет, болезненный наклон вперед в день осмотра, 3 и более случая обострения

либо постоянные пояснично-крестцовые боли за последние 12 месяцев, иррадиация боли в ногу в последние 6 месяцев, боли в шейном отделе позвоночника, отмечавшиеся в последние 12 месяцев.

При наличии в прошлом пояснично-крестцовых болей с утратой трудоспособности высокий риск очередного рецидива в ближайшие 12 месяцев (с утратой трудоспособности) при наличии следующих данных: болезненность наклонов туловища вперед и назад в день осмотра; длительность самого сильного обострения свыше 2 месяцев, жалобы при осмотре на боли в ягодице, длительность временной утраты трудоспособности во время последнего обострения свыше 2 месяцев; наличие в прошлом 7 обострений с временной утратой трудоспособности; пояснично-крестцовый радикулит у двух или более ближайших родственников.

Кроме данных, указывающих на большую опасность рецидива, установлены и прогностически благоприятные градации факторов: давность последнего случая временной утраты трудоспособности свыше 10 лет, давность первого в жизни эпизода пояснично-крестцовых болей менее года, отсутствие болей за последний год, возраст свыше 60 лет.

Я. А. Лупьян против ожидания установил, что не были прогностически неблагоприятными такие факторы, как незначительная или умеренная статическая или динамическая нагрузка на пояснично-крестцовый отдел позвоночника. Автор полагает, что, если человек, перенесший пояснично-крестцовые боли, способен в течение ряда лет выполнять работу, связанную с частыми наклонами и поворотами туловища, это служит показателем стойкой компенсации и невысокого риска рецидива в течение ближайшего года.

Наиболее ценными индикаторами риска оказались те, которые отражают частоту и тяжесть перенесенного заболевания за последний год. Выявлена важная закономерность: чем больше времени проходит после завершения последнего эпизода пояснично-крестцовых болей, тем легче и короче этот эпизод, тем меньше риск выраженного обострения в ближайшие 12 месяцев.

Мы много говорим и пишем о профилактике разных болезней, но, к сожалению, эти меры редко соблюдаются людьми, даже больными конкретным заболеванием. Так, более 90 % рабочих не знают о мерах индивидуальной профилактики неврологических проявлений поясничного остеохондроза.

Кроме рекомендации обратиться к врачу мы хотим дать еще несколько советов больным. Если у вас высокий риск рецидива, не следует подвергать себя повышенной физической нагрузке. Например, не нужно участвовать в массовых кроссах, непривычно длительных пеших походах, особенно с рюкзаком за спиной; крайне нежелателен пеший туризм, а тем более по горам. Помните о своем радикулите! Ведь конкретно предсказать обстоятельства обострения невозможно. Это мо-

жет быть неловкое, порывистое движение, неправильный по технике выполнения подъем небольшой тяжести (см. памятку в конце данного раздела), переохлаждение и т. д.

Если вы в прошлом болели радикулитом и приходится по различным причинам отлучаться из дома (командировки, походы, поездка в отпуск и т. д.), сделайте себе небольшую походную аптечку из тех препаратов, которые вам помогают. Эта мера экстренной помощи, особенно если невозможно быстро обратиться к врачу, может быть очень полезной. Следует уметь оказать экстренную доврачебную помощь не только другому человеку, попавшему в беду, но и лично себе. К тому же предыдущее лечение научило вас этому. Мы не являемся сторонниками самолечения, однако, по нашему мнению, оказать себе хотя бы минимальную самопомощь не только можно, но и нужно.

В заключение необходимо остановиться на профилактике так называемых пояснично-крестцовых радикулитов. Основным мероприятием по снижению заболеваемости ими является дифференцированный научно обоснованный профессиональный отбор. При решении вопроса о профессиональной пригодности поступающих на работу следует учитывать наличие у них предрасполагающих к заболеванию факторов: неблагоприятная наследственность (аналогичные болезни у родителей, братьев или сестер), частые простудные или хронические воспалительные заболевания, врожденные изменения со стороны позвоночника или опорно-двигательного аппарата и др. С учетом этих данных сотрудниками нашего института разработана специальная схема, которая позволит врачам медсанчастей решать вопросы трудовых рекомендаций (В. Г. Беликов, Е. Я. Красникова, С. А. Любищев, Г. К. Недзьведь). Так, следует считать противопоказанной ручную электросварку для женщин.

Очень важна организация оздоровительных мероприятий для длительно и часто болеющих пояснично-крестцовым радикулитом. При этом решающую роль играет диспансерное наблюдение. Все больные с этой патологией должны осматриваться невропатологом не реже двух раз в год (осенне-зимний и весенний периоды). Выявление ранних признаков обострения позволяет своевременно назначить профилактическое лечение или перевести на другую работу.

Общие вопросы профилактики заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы — это мероприятия по оздоровлению и закаливанию организма, начиная от проведения утренней гигиенической гимнастики и кончая специальными занятиями в спортивных кружках и секциях.

В заключение приводим памятку лицам, болевшим пояснично-крестцовым радикулитом, в которой кратко резюмирована сущность болезни и даются конкретные рекомендации.

ПАМЯТКА

лицам, болевшим пояснично-крестцовым радикулитом

Возможно, вы уже забыли про боли в пояснице, крестце, которые возникли однажды после тяжелой физической работы, неловкого движения. Может быть, они и сейчас изредка беспокоят вас, но вы не придаете им значения? Напрасно! Перенесенные боли свидетельствуют, что в свое время у вас началось заболевание, известное под названием «пояснично-крестцовый радикулит». Если не соблюдать меры профилактики, то в большинстве случаев оно может возобновиться. Причем иногда возникают такие сильные боли, что человек на много месяцев выходит из строя, а в первое время даже не может себя обслужить. Однако обострения заболевания у одних людей возникают по нескольку раз в год и длятся месяцами, а у других за всю жизнь бывает лишь 2—3 легких обострения.

Почему же по-разному протекает радикулит? Дело в том, что в обострениях заболевания в большинстве случаев виноват сам человек. Если вы хотите избежать возобновления радикулита, то должны знать, отчего он возникает, и на всю жизнь запомнить некоторые простые правила предупреждения его обострений.

Основной причиной заболевания являются дегенеративные изменения в позвоночнике и прежде всего в поясничных межпозвонковых дисках. Это упругие хрящевые прокладки между позвонками, которые служат амортизаторами (как пружины между вагонами поездов). Из-за целого ряда факторов (высокий рост, избыточная масса, неблагоприятная наследственность, ушибы поясницы, частые наклоны и подъемы тяжестей, переохлаждение и др.) диски изменяются, раньше «стареют» и становятся хрупкими. Этот процесс врачи называют остеохондрозом. При подъеме тяжестей, резком наклоне, повороте туловища, работе в полусогнутой позе изношенные диски не выдерживают нагрузки и их оболочка (фиброзное кольцо) надрывается, трескается. В результате возникает боль в пояснице («люмбаго»). В редких случаях, когда степень износа дисков высокая, первый приступ боли может возникнуть и без какой-либо внешней причины, от незначительного напряжения при кашле, чихании. Маленькие трещинки зарастают, и, если вновь не «сорвать» поясницу, боль через 5—10 дней проходит. Но у некоторых больных поврежденный диск выпячивается в сторону и сдавливает проходящие рядом нервы, идущие от спинного мозга к ноге. При этом возникают сильные боли в бедре, голени (по ходу нерва), которые длятся до тех пор, пока выпятившаяся часть диска не уменьшится в размерах («усохнет») или пока не сместится в сторону от нерва. Различные лечебные средства ускоряют этот процесс. Лишь в редких случаях выпавший диск приходится удалять хирургическим путем.

Теперь, когда вы знаете сущность заболевания, запомните и обязательно соблюдайте следующие 10 правил, которые уберегут вас от обострений радикулита.

1. Если вам приходится поднимать тяжести, никогда не делайте этого на прямых ногах, наклонив туловище вперед! Наоборот, надо присесть, согнув ноги в коленях, и, поднимая груз, держать туловище прямо и даже чуть выгнув его назад. При этом не следует широко разводить ноги. ПОДНИМАЙТЕ ГРУЗ ТАК, КАК ЭТО ДЕЛАЮТ ШТАНГИСТЫ. Это самое главное правило! Не забывайте про вашу склонность к радикулиту и поэтому, по возможности, старайтесь избегать подъема тяжести более 20 кг. Нетренированным людям особенно опасны редкие подъемы тяжестей (приподнять шкаф, перенести тяжелый мешок и т. п.).

2. Если вам приходится работать, стоя подолгу на одном месте (у станка), или, наоборот, у вас сидячая работа, через КАЖДЫЕ 40 МИНУТ ОБЯЗАТЕЛЬНО ОТОРВИТЕСЬ НА 3—4 МИНУТЫ ОТ РАБОТЫ, помассируйте мышцы поясницы, потянитесь руками вверх, сделайте медленные круговые движения тазом и осторожные наклоны в стороны и назад.

3. ИЗБЕГАЙТЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ В ПОЛУСОГНУТОЙ ИЛИ ДРУГОЙ НЕУДОБНОЙ ПОЗЕ (например, наклонившись к низкому станку, стирая белье и др.). Если же этого избежать нельзя, через каждые 15 минут распрямляйтесь и разминайте поясницу. Оборудуйте свое рабочее место так, чтобы оно было удобным.

4. СПИТЕ НА ЖЕСТКОЙ ПОСТЕЛИ (под матрац положите деревянный щит), так как на мягкой позвоночник чрезмерно прогибается, что способствует смещению поврежденного межпозвонкового диска.

5. По утрам ЗАНИМАЙТЕСЬ СПЕЦИАЛЬНОЙ ГИМНАСТИКОЙ ДЛЯ УКРЕПЛЕНИЯ МЫШЦ СПИНЫ И БРЮШНОЙ СТЕНКИ. Нельзя выполнять упражнения, вызывающие или усиливающие пояснично-крестцовые боли. Категорически запрещаются резкие наклоны и разгибания туловища (упражнения типа «достать руками пол, не сгибая ноги в коленях», «рубка дров»), резкие повороты туловища. Первоначальная нагрузка должна быть минимальной и нарастать постепенно. Начинать следует с простых движений в суставах из положений лежа, сидя, стоя. При возобновлении болей нагрузка вновь сводится до минимума. При умеренных болях ЛФК проводится в положении лежа на спине с согнутыми коленями. При сильной боли следует ограничиться дыхательной гимнастикой. ЛФК должна быть ежедневной, желательно в одно и то же время. Очень хорошо предупреждает и снимает боли в пояснице плавание.

6. Женщинам нужно запомнить, что при эпизодических болях в пояснице ОПАСНО НАДЕВАТЬ ОБУВЬ НА НЕПРИВЫЧНО ВЫСОКОМ ИЛИ НИЗКОМ КАБЛУКЕ, так как при

этом увеличивается нагрузка на поврежденные межпозвонковые диски.

7. ИЗБЕГАЙТЕ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ ПОЯСНИЦЫ на сквозняках, при лежании на холодной земле, при выходе из теплого помещения на улицу.

8. ПРИОБРЕТИТЕ СПЕЦИАЛЬНЫЙ ШИРОКИЙ КОЖАНЫЙ ПОЯС штангиста или специальный корсет и надевайте его в тех случаях, когда вам предстоит физическая нагрузка больше обычной, в том числе ходьба на большие расстояния. Те, у кого поясничные боли частые, а работа связана с наклонами и подъемами тяжестей, должны практически постоянно носить этот пояс. Надевать корсет надо лежа.

9. Если все же после работы в неудобной позе, переноса тяжести, переохлаждения у вас появились ноющие боли в пояснице (крестце), ПОСТАВЬТЕ НА ОБЛАСТЬ БОЛЕЙ ПЕРЦОВЫЙ ПЛАСТЫРЬ, БАНКИ ИЛИ ГОРЧИЧНИКИ (грелку нельзя!) и несколько дней избегайте подъемов тяжести. Если боль не прошла, обратитесь к невропатологу в поликлинику и вам назначат специальное лечение.

10. Если после подъема тяжести, переохлаждения возникла боль в пояснице, из-за которой трудно ходить, не лечите ее домашними средствами. Обратитесь к невропатологу или вызовите врача на дом. При сильной боли нужен СТРОГИЙ ПОСТЕЛЬНЫЙ РЕЖИМ. Лечение, начатое в первые дни, предупредит дальнейшее ухудшение состояния и остановит болезнь.

Выполняйте указанные правила, и в этом случае вам наверняка удастся избежать обострений пояснично-крестцового радикулита.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие ко второму изданию 3
Введение 5
Глава I. **Биологическая сущность боли** 6
Глава II. **Физиологические механизмы боли** 14
Рецепторы и проводники боли 14
Проводники болевого возбуждения 23
Центральные механизмы боли 30
Противоболевая (антиноцицептивная) система 34
Глава III. **Психологические аспекты боли** 38
Глава IV **Пояснично-крестцовый радикулит** 49
Глава V **Поясничные боли вертеброгенного характера** 66
Некорешковые (рефлекторные) синдромы поясничного остеохондроза 66
Корешковые синдромы поясничного остеохондроза (дискогенные пояснично-крестцовые радикулиты) 73
Основные методы обследования больных с поясничными болями 86
Глава VI **Роль производственных факторов в возникновении заболеваний пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы.** 89
Глава VII **Поясничные боли при различных заболеваниях** 97
Боли в пояснице вследствие перенапряжения 97
Миозиты. 97
Болезнь Бехтерева 98
Туберкулезный спондилит 102
Спондилолистез. 103
Остеомиелит позвоночника 106
Опухоли позвоночника. 107
Заболевания нервной системы. 108
Заболевания внутренних органов и органов малого таза 113
Глава VIII. **Основные проблемы обезболивания и советы больному** 114
Общие вопросы обезболивания 114
Советы больному 119

Антонов И. П., Шанько Г. Г.

А 72 Поясничные боли.—2-е изд., перераб. и доп.—Мн: Беларусь, 1989.—143 с.: ил.

ISBN 5-338-00244-2.

В книге в научно-популярной форме освещена с общебиологической, физиологической, психологической и медицинской точек зрения проблема боли, в том числе поясничной. Даются советы по профилактике и лечению заболеваний, сопровождающихся болью в пояснице.

Первое издание вышло в 1981 году.

Рассчитана на широкий круг читателей.

4108100000—214

А——————104—89 **ББК 56.12**

М 301(03)—89

Научно-популярное издание

Антонов Игнатий Петрович,

Шанько Георгий Георгиевич

ПОЯСНИЧНЫЕ БОЛИ

Заведующий редакцией Л. И. Янович
Редактор В. А. Скоробогатая
Художник Ю. С. Сергачев
Художественный редактор А. И. Инкин
Технический редактор С. Л. Сармант
Корректоры Л. Н. Ременьчик, Р. П. Иваненко

ИБ № 3882

Сдано в набор 13.06.89. Подп. в печ. 11.10.89. Формат 84 × 108 1/32. Бумага ки.-журн. Гарнитура литературная. Высокая печать с ФПФ. Усл. печ. л. 7,56. Усл. кр.-отт. 7,77. Уч.-изд. л. 9,83. Тираж 100 000 экз. Зак. 2638.

Цена 40 к.

Ордена Дружбы народов издательство «Беларусь» Государственного комитета БССР по делам печати. 220600, Минск, проспект Машерова, 11.

Минский ордена Трудового Красного Знамени полиграфкомбинат МППО им Я. Коласа. 220005. Минск, Красная, 23.

40 к.