

**Даниил Никитич СТОЯНОВСКИЙ**— известный ученый, заслуженный врач Украины, кандидат медицинских наук, невропатолог-психиатр, специалист в области традиционной, восточной и народной медицины, почетный член Международной и Европейской ассоциации акупунктуры. Автор издал более 40 научных работ, посвященных клинике, лечению и профилактике заболеваний нервной системы, 8 монографий по рефлексотерапии, гомеопатии, «Энциклопедию народной медицины» в двух томах.

Д. Н. Стояновский разработал методы диагностики и терапии разных болезней по всем разделам медицины. В течение 10 лет готовит кадры по народной медицине, мануальной и рефлексотерапии. Более 50 лет сочетает практическую и научную деятельность в области традиционной медицины с активной пропагандой медицинских знаний по телевидению и в периодической печати.

Д. Н. Стойновский

# БОЛЬ в области СПИНЫ и ШЕИ

*Київ  
"Здоров'я"  
2002*

ББК 54.58

С 82

УДК 616.8-009.7

Автор — известный ученый, заслуженный врач Украины, специалист в области неврологии, ортопедии, традиционной народной и восточной медицины.

В книге освещены анатомические и функциональные особенности костно-мышечно-связочного аппарата спины.

Автор приводит сенсационные результаты, полученные в результате коренного пересмотра проблемы причины боли в области шеи, спины, в крестце. В основу книги положены собственные результаты многолетнего изучения и лечения больных с жалобами на боль в шейно-грудном и пояснично-крестцовом отделах позвоночника. Автор опровергает ошибочные вертеброгенные теории (остеохондроз, дископатии) причины боли и доказывает, что остеохондроз — это эволютивный, адаптационный процесс, являющийся показателем реактивного изменения в различных отделах позвоночника.

Описаны методы обследования больных, критерии оценки их состояния, дифференциальная диагностика заболеваний.

Впервые в литературе представлен комплекс лечения методами народной медицины с учетом этиопатогенетических факторов.

Для врачей невропатологов, терапевтов, травматологов, нейрохирургов, гинекологов, рентгенологов, врачей народной медицины.

Автор — вшомий вчений, заслужений лжар Украши, фахiвць у галузi неврологi, ортопеда, традицiйно\ 'народно!' та сходно! медицини.

У книжцi висвітлено анатомiчш та функцiональш особливостi кiотково-м'язово-зв'язкового апарату спини.

Автор наводить сенсацiш результати, отримаш внаслiшок докоршного перегляду проблеми причини болю в дшянц ши!, спини, у крижах. В основу книги покладено власш результати багаторiчного вивчення та лшвання хворих iз болем у шийно-грудному i попереково-крижовому вiддшх хребта. Автор спростовує помилковi вертеброгенш теорi (остеохондроз, дископатi) причини болю i доводить, що остеохондроз — це еволютивний, адаптивний процес, який є показником реактивних змш у рiзних вiддшх хребта.

Описано методи обстеження хворих, критерп оцшки iх стану, диференцiйна диагностика захворювань.

Уперше в лгтературi наведено комплекс лжування методами народно! медицини з урахуванням етiопатогенетичних факторiв.

Для лiкарiв невропатолопв, терапевтiв, травматолопв, Нейтрохiрургiв, пнекологiв, рентгенолопв, фахiвшв народно! медицини.

✎ **410810000**  
**209-2002**

ISBN 5-311-01230-7

© Д.М. Стояновський, 2002

## Предисловие

*Несмотря на то что боль, возникающая в области позвоночника от шеи и до крестца, была известна давно, выяснение ее этиологии началось только в 30-х годах XX в.*

*Мы начали систематически заниматься этим вопросом с 1955 г. За прошедшее время предоставилась возможность наблюдать и всесторонне обследовать тысячи людей с различными формами заболеваний шейно-грудного, пояснично-крестцового и копчикового отделов периферической нервной системы. Необходимо отметить, что боль в этих областях является заболеванием, характерным для нашего времени.*

*До настоящего времени в литературе описание шейно-грудной и пояснично-крестцовой боли не было представлено цельно, в виде комплекса всех относящихся к данному вопросу сведений. Более того, некоторые публикации, особенно в периодических изданиях, лишь запутывали данный вопрос.*

*Боль в шее, груди, пояснице, крестце и копчике представляет собой лишь результат определенных причинно-следственных отношений, поддающихся как логическому анализу, так и их ликвидации или ограничению с помощью современных доступных средств лечения.*

*В медицине немного таких разделов, в которых существует столько ложных взглядов, как в разделе, относящемся к проблеме шейно-грудной и пояснично-крестцовой боли. Нужно признать, что у истоков заболеваний лежит неправильная диагностическая оценка острой боли в разных областях позвоночника. Кроме того, в медицине нередко отмечаются колебания в этом вопросе то в одну, то в другую сторону. Немаловажную роль играет «мода» на очень распространенное заболевание — остеохондроз. В последние годы боль в шейно-грудной и пояснично-крестцовой областях приписывают этому заболеванию, характеризующемуся дегенеративными изменениями в позвоночнике.*

*Часть вины лежит на медицинской науке, ибо в учебниках по ортопедии и нервным болезням этим вопросам, как правило, уделяется мало внимания, а в любых описаниях, освещающих вопросы этиологии, патогенеза, лечения и, что еще важнее, профилактики шейно-грудной и пояснично-крестцовой боли, трактуют весьма поверхностно и то только по рентгенологическим данным.*

*Наряду с постоянными поисками возможности избавиться от страданий, которые приносит боль в шее, спине, пояснично-крестцовой области нередко с расстройствами периферической нервной системы или из-за воспалительных процессов в периферической нервной системе, создаются бесчисленные однотипные медикаментозные и физиотерапевтические методы лечения, которые чаще всего малоэффективны.*

*В настоящее время мы имеем дело с фактической несостоятельностью современной академической медицины, которая недостаточно изучила этиологию указанной боли, но утверждает, что причиной заболеваний периферической нервной системы этих областей является дискогенный остеохондроз, приводящий к огромному количеству дней нетрудоспособности.*

*Мы считаем ошибкой представителей академической медицины то, что изучение причины заболевания они проводили локально, а поэтому лечение назначали однотипное, без учета особенностей организма, этиологии и патогенеза.*

*Вышеизложенное побудило нас на основании 40-летнего клинического опыта лечения больных с поражением периферической нервной системы и болью во всех областях позвоночника написать книгу, в которой освещены анатомия позвоночника, задней части шеи, спины, крестца и копчика, причины их заболеваний, симптомы, лечение, дифференциальная диагностика и профилактика. Наш комплекс исследования и лечения позволяет вернуть к профессиональному труду более 90 % больных, находящихся на лечении.*

# Исторические сведения

Боль в области шеи, спины, поясницы и крестца беспокоит человечество уже много лет. В литературе есть сведения о том, что симптомы заболеваний шеи, спины и поясницы были известны еще Гиппократу. Двести лет назад подробное описание ишиаса дал Д. Котуньо (1764) и указал на отличительные признаки его от других заболеваний, в частности тазобедренного сустава. Альберт и Николадони (1886) обратили внимание на совпадение симптомов седалищной невралгии и сколиоза и высказались в пользу той части «нерва», которая лежит в позвоночном канале, а не вблизи отверстия ишиаса. Ф. Ф. Бабинский (1888) подтвердил это мнение.

Значение патологии межпозвонковых дисков впервые было установлено как в патологоанатомической, так и хирургической верификации у больных с компрессией нервных образований не на поясничном, а на шейном уровне (Р.Вирхов, 1857; Горслей — по свидетельству Тейлор и Коллиз, 1901; Адсон, 1925, и др.).

В проблеме исследования смещений позвонков отчетливо прослеживаются два периода — до открытия рентгеновских лучей и после их открытия и внедрения в клинику рентгенологического метода исследования.

Первые сведения о смещении позвонков относятся к 1782 г. (Herbinaux), однако более углубленно этот вопрос стал изучаться в середине XIX в. венским акушером Kilian (1853), применившим термин «спондилолистез», и нашими соотечественниками Д. Ф. Лямблем (1824—1895) и Ф. Л. Нейгебауером (1881, 1889).

Вновь возвратились к вопросу смещений позвонков лишь после внедрения рентгенографии позвоночника. В 1908 г. Codivilla впервые описал случай спондилолистеза, установленный рентгенологически. Клинически, рентгенологически и экспериментально спондилолистез был изучен Г.И.Турнером и его учениками (1926).

Первые исследование функции позвоночника с помощью рентгенологического метода осуществил Вакке (1931), определив функциональное назначение и уровень наиболее подвижных сегментов в шейном ( $C_{vvi}$ ), грудном ( $Tj_{-}$ ), и поясничном

(LI-V) отделах. Применяя форсированные наклоны в сторону, Вакке уточнил также наибольший угол отклонения при боковом сгибании шейного (23°), грудного (30°) и поясничного (24°) отделов позвоночника.

Одним из пионеров функционального рентгенологического исследования является А. П. Быстров, применивший в 1931 г. функциональные пробы для определения ассимиляции атланта (наклоны головы в крайних положениях). А. П. Кураченков (1939) использовал этот метод для диагностики подвывихов шейных позвонков.

В 30—40-е годы получило развитие учение Шморля (и созданной им дрезденской школы) о связи дегенеративно-дистрофических заболеваний с синдромом радикулита.

Прогрессивные идеи Шморля были восприняты хирургами как руководство к действию и в дальнейшем подтверждались всевозрастающим числом проведенных операций.

В становлении прогрессивных взглядов на вертебральные заболевания нервной системы исключительную роль сыграл метод рентгенологического исследования позвоночника. Однако диагностические возможности рентгенограмм, выполненных по стандартной методике, оказались слишком ограниченными, так как они могли дать сведения только о морфологических, далеко не ранних, симптомах заболевания периферической нервной системы, а также установить патогенетическую связь боли в шейном, грудном и поясничном отделах с патологическими изменениями в позвоночнике. Возможность проведения более точных экспериментов и улучшение хирургической техники стали поводом к пересмотру вопроса о происхождении так называемого радикулита и ниспровержению инфекционной теории: не учитывая других причин, дегенеративно-дистрофическими состояниями стали объяснять остеохондроз, артроз, спондилез и смещения позвонков.

Таким образом, остеохондроз, спондилез и другие «озы» с радикулярным синдромом красной нитью проходят через всю историю развития учения об этих болезнях, что отрицательно сказалось на практической и научной работе как в прошлом, так и в настоящее время.

В действительности диагноз «дегенеративно-дистрофические изменения в позвоночнике в виде остеохондроза, деформирующего спондилеза» и другие не соответствуют научному и клиническому понятию.

Во-первых, дегенерация — вырождение, ухудшение из поколения в поколение ценных приспособительных свойств

живого организма. Исследованием установлено, что в связи с эволюционно сложившимся переходом человека в вертикальное положение резко изменилась нагрузка на позвоночный столб. Природная необходимость перестройки скелета древнего человека подвергла его наиболее интенсивным статико-динамическим нагрузкам, наиболее интенсивной микротравматизации. Несмотря на это, приспособление человеческого организма к изменяющимся условиям существования улучшается, а не разрушается.

Во-вторых, остеохондроз, деформирующий спондилез, спондилоартроз позвоночника следует рассматривать индивидуально в онтогенезе как процесс развития в живом организме, охватывающий все изменения, претворяемые им от момента рождения до окончания жизни, а также в филогенезе при изменении условий существования организма (редукция).

В-третьих, дистрофические изменения происходят при расстройстве питания тканей или организма в целом.

Следовательно, костные изменения в позвоночнике в виде спондилоартроза, спондилеза, остеохондроза являются как бы адаптационными в условиях экологической и социальной жизни.

Таким образом, для определения причины боли в шее, спине, крестце, иногда с нарушениями периферической нервной системы, больных следует изучать комплексно, то есть весь организм.

Рассматривать в историческом и патогенетическом аспектах боль в области шеи, спины, поясницы и крестца без острой и хронической боли в скелетных мышцах было бы в корне неправильно, ибо опорно-двигательная система представляет собой одно целое. Также нельзя ее рассматривать без учета нервной и кровеносной систем в целостном организме человека.

При «поломке» организма мышцы, составляющие более 40 % массы человеческого тела, не могут оставаться интактными. У человека насчитывается более 200 парных мышц, которые не только приводят в движение суставы, выполняют опорную, защитную, трофическую и другие функции, но и являются эластичным органом, содержащим десятки «микросердец» — микронасосов, активно перекачивающих кровь от сердца к периферии и обратно.

Мышцы различаются по многим параметрам: длине, ширине, отношению к суставам, ходу мышечных волокон, эмбриональному развитию и т. д. Но, как заметил великий знаток мышц П. Ф. Лесгафт еще в 1898 г., «Какие бы различия в перестройке мышц мы не наблюдали, общий принцип их строения тот же,

т. е. в относительно малом объеме и при относительно малой трате материала они в состоянии проявить большую ловкость или возможно большую силу, своей упругостью уменьшать влияние толчка и сотрясений».

Данное обстоятельство вызвало интерес многих исследователей к мышечно-скелетным дисфункциям. Определился довольно обширный круг патологических состояний в организме человека, при которых боль в мышцах, связках и сухожилиях становится ведущей в эмоциональном восприятии и клиническом течении.

Особые изменения мышц, обнаруживаемые при пальпации и проявляющиеся различной болезненностью, известны давно (А. Cornelius, 1909; Н. Schade, 1921; М. Lange, 1931). Первоначальная классификация заболеваний мышц проводилась по величине и форме прощупываемого образования. Наиболее мелкие образования носят название гипертонусов Корнелиуса, образования средней величины, чаще удлиненные по ходу мышечного валика, называются гипертонусами Миллера; наиболее крупные, тестообразной консистенции — миогелезами Шаде; более удлиненные — миогелезами Ланге. Первые описания болезненных мышечных уплотнений отличаются детализацией связующих ощущений, попытками установления феноменологии мышечного уплотнения, его причин и механизмов. Авторы, чьи имена носят эти уплотнения, причину их видели в физико-химических изменениях участков мышц, в «загустении» межуточной субстанции, в формировании «гелей».

Различные толкования причин и патогенеза этой боли привели к существованию более 90 (по D. Simons) терминов. Миогелезы Шаде, Ланге, шнуры Миллера, миозит, миалгия, фиброзит, фибромиалгия, фибромиозит, миофиброз, мышечный ревматизм, локальный мышечный гипертонус — вот далеко не полный перечень наиболее часто употребляемых терминов. Однако экспериментальные работы, проведенные многими авторами по воспроизведению миогелезов, показали, что биохимические сдвиги в мышцах или отсутствуют, или, если они имеются, — минимальные.

Л. З. Лауцевичус (1971) связывает возникающий в мышце болезненный участок с истощением резервных возможностей перегруженной мышцы.

Мышечная боль, как местная, так и распространенная, не принадлежит к определенной нозологической единице (В. К. Хорошко, 1932; В. С. Марсова, 1935; Л. З. Лауцевичус, 1967, 1971; О. Stary, 1959; J. Trauell, D. Simons, 1984). Клинические про-

явления и патогенетические особенности иногда имели связь с патологией периферической нервной системы (Г.Н. Мазунина, 1957). В последние годы для объяснения мышечной болезненности привлекается вертеброгенная концепция (Я. Ю. Попелянский, 1966, 1981; В. П. Веселовский, 1978; Е. С. Заславский, 1982, и др.).

Соблюдая патогенетический принцип, болевые мышечные уплотнения объяснялись патологией лабильности нервно-мышечного аппарата, изменением адаптационно-трофических функций вследствие непомерной физической нагрузки (Г. Н. Мазунина, 1967), повышением рефлекторной возбудимости спинного мозга (О. Stary, 1959, 1970) и дискоординаторными нарушениями сократительной функции (Л. З. Лауцевичус, 1971). С появлением вертеброгенной концепции радикулита идентификация болезни мышц стала расплывчатой и разнородной, что нашло свое отражение в теоретических обобщениях о происхождении патологических изменений мышц. Неопределенность этиологии и патогенеза, а также отсутствие патогномоничных критериев были причиной возникновения многочисленных теорий.

Эти сведения публиковались преимущественно в наших неврологических и терапевтических журналах, а также в изданиях монографического характера (Л. З. Лауцевичус, 1967; Я. Ю. Попелянский, 1981). Зарубежные публикации помещались в журналах, посвященных проблемам ревматологии (R. Grahame, 1974, 1980), а также медицинской реабилитации (K. Lewit, D. Simons, 1984; Ph. Greenman, 1984). Часто мышечную боль рассматривали в патогенетической связи с фибромиозитом, что нашло отражение в названиях «фибромиозит», «миофиброз», «фиброзит», «интерстициальный фибромиозит».

По данным Е. С. Заславского (1982), преимущественно биохимические изменения составляют патогенетическую основу болевых мышечных синдромов.

Происхождение мышечной боли связывается с раздражением рецепторного аппарата в области пораженного позвоночно-двигательного сегмента с реакциями мышц как позвоночника, так и конечностей. Неблагоприятными в этом плане являются микротравмы, климатические, конституциональные и другие факторы.

Наш многолетний опыт изучения мышечной боли убедил нас в том, что ее причиной может быть переохлаждение, приведшее к воспалению мышц (острый миозит), в результате которого происходит выделение тканевой жидкости в межклеточное пространство. Со временем под действием лечения

тканевая жидкость рассасывается, оставляя образовавшиеся спайки между группами мышц и эпиневрием проходящих нервов. Таким образом образуются болезненные мышечные уплотнения.

Любое раздражение прямо или рефлекторно способно вызвать сокращение мышцы для достижения какого-то двигательного акта. Этот раздражитель зачастую возбуждает мотонейроны через афференты центральной нервной системы: экстрацептивный (температурный, болевой, тактильный), интрацептивный (болевой, реперкуссивный), проприоцептивный (болевой, ирритативный, травматический). В этом же направлении могут действовать психические факторы — тревога, напряженность и другие, в результате чего может появиться мышечное напряжение в отдельных группах мышц, а перенапряжение может привести к длительной боли мышц спины, поясницы.

Таким образом, перечисленные инициаторы мышечного заболевания можно отнести к причинам, вызывающим боль в мышечных уплотнениях.

Патогенез мышечной боли в шее, спине, пояснице зависит от этиологии заболевания. Сигнальное значение боли в течение болезни приобретает патологические черты, как и длительное сокращение оборачивается диалектической противоположностью.

Пусковым моментом напряжения мышцы и боли является статическая (изометрическая) работа минимальной интенсивности в течение длительного времени. Этот вид работы может быть обусловлен рефлекторным напряжением мышцы при патологии внутреннего органа (дефанс), поражением позвоночника (иммобилизация пораженного сегмента), воздействием холода на кожу (рефлекторное напряжение), дефективным моторным стереотипом (перегрузка отдельных мышечных групп) и др. Как известно, статическая работа в отличие от динамической имеет свои особенности. Прежде всего, это узкий диапазон физиологических возможностей. В филогенетическом отношении динамическая работа более совершенна: меры физиологической адаптации более динамичны. Лабильность нейромоторной системы, проприоцептивная афферентация, координационные отношения являются предпосылками мышечного сокращения.

Анализ показывает, что исторически эти показатели эволюционировали в сторону совершенства. Статической работе мышц отведена роль установочной деятельности в позднотонических реакциях, а динамическая деятельность является

точной, быстрой, кратковременной, связанной с реакцией выбора. Типы организации движения тоже отличаются друг от друга. Жесткий детерминированный (кольцевой тип организации, по Н. А. Берштейну, 1947) обеспечивают преимущественно статические виды деятельности. Она обусловлена функциональной организацией спинально-сегментарного аппарата. Менее жесткий, изменчивый тип (программный) обеспечивает супраспинальный контроль преимущественно динамической деятельности нейромоторной системы. Этот тип управления движениями является более гибким.

Следовательно, при длительной статической работе происходит пространственная деформация работающей мышцы. Наиболее толстая, сильная часть мышцы растягивает наиболее тонкую и слабую — известный физиологический феномен (И. С. Беритов, 1947). При снятии напряжения эта деформация исчезает в силу естественной эластичности мышцы. Период расслабления используется для восстановления энергетического резерва, лабильности, систем торможения (для отдыха мышцы). Это и есть физиологическая мера адаптации двигательного аппарата в естественных условиях деятельности.

При продолжительной и минимальной по интенсивности, но тяжелой работе резервные возможности, особенно при кратковременной паузе, не успевают обеспечить исходные физиологические параметры двигательного субстрата. Остаточное напряжение — сформированная пространственная деформация части мышцы в ее слабой части — сохраняется. При продолжающейся статической работе в указанном режиме эта деформация усиливается вследствие суммации наступающих изменений. Это вызывает боль, проявляющуюся изменениями физиологических и морфологических параметров мышц в определенной области, включая сегментарные спинальные механизмы. Рецепторный аппарат в этой зоне может оказаться в сложных условиях функционирования — перерастяжение участка нервно-мышечного веретена (как субстрата линейного) при относительном сжатии другого его участка. В этой зоне может наступить гипертонус. Искажение архитектоники терминалей двигательных единиц в зоне гипертонуса (пространственная аберрация) является следствием этого патологического рефлекса и причиной последующих пространственных перестроек мышечного пучка — фасцикулита.

Не менее важное значение в аппарате движения и опоры имеют фасциальные и связочные структуры, ибо они являются единственными структурами, т. е. анатомической тканью, тесно связанной с мышцами и костями. Н. И. Пирогов писал: «Струк-

тура фасции находится в тесной связи с мышцами: удерживание их в определенном положении, боковое сопротивление их сокращения, увеличение их опоры и силы ...».

Чем сильнее развита мышца, тем прочнее футляры крупных сосудов и нервов, образованных фасциальными отрогами и листками и проходящих рядом с мышцей.

Таким образом, в патологический процесс (он проявляется болью) вовлекаются мышцы, фасции, деформированные рецепторы, принадлежащие афферентному волокну, кровеносные сосуды, нервы, а также позвоночник с окружающими его тканями, т. е. весь опорно-двигательный аппарат.

Следовательно, для определения патогенеза боли в указанных областях и правильного выбора лечения необходимо знать анатомию и физиологию позвоночника, мышечно-соединительной ткани, нервной и кровеносной систем, а также крайне необходимо учитывать этиологию возникновения боли.

Сложность проблемы заключается не только в многокомпетентности, но и в том, что описанные процессы находятся под сильным влиянием супрасегментарных структур.

## Глава I

# Анатомия и физиологические функции позвоночника

### ПОЗВОНОЧНИК

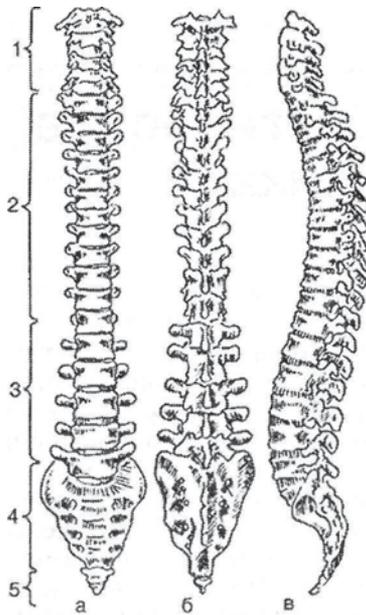
Позвоночник человека является центральной осью тела, сложной по конструкции системой, выполняющей очень важные функции: является опорой тела в положении стоя, сидя; служит основанием для прикрепления костей и мышц верхних и нижних конечностей; защищает спинной мозг от повреждений; является составной частью задних стенок грудной, брюшной и тазовой полостей; участвует в движении головы и туловища. Нагрузки на различные сегменты позвоночного столба возрастают по мере приближения к его основанию, которым является таз. Чтобы справиться со своими функциями, позвоночник должен одновременно обладать прочностью и эластичностью, а также подвижностью во многих плоскостях. Эластичность позвоночника обеспечивается в основном межпозвонковыми дисками.

Позвоночный столб состоит из 33—34 метамерно расположенных друг за другом позвонков (рис. 1). На основании их морфологических и функциональных особенностей в позвоночном столбе различают 5 отделов: шейный — состоящий из 7, грудной — из 12, поясничный — из 5, крестцовый — из 3—5 позвонков и копчиковый.

Позвонки отдельных сегментов позвоночного столба имеют разную форму в зависимости от назначения и функций, специфичных для каждого функционального отдела позвоночного столба.

Позвонки состоят из двух основных частей: массивного, цилиндрической формы тела и тонкой дужки, имеющей высокодифференцированную форму. Обе части образуют канал, в котором проходит спинной мозг. Каждая дужка имеет 7 отростков: сзади — остистый, с боков — поперечные, а сверху и снизу — парные верхние и нижние суставные отростки.

Тела позвонков приспособлены к тому, чтобы нести на себе тяжесть тела, они выполняют роль опоры. Хрящевые замы-



*Рис. 1. Позвоночный столб:*

*а — вид спереди, б — вид сзади, в — вид сбоку; 1 — шейный отдел, 2 — грудной отдел, 3 — поясничный отдел, 4 — крестцовый отдел, 5 — копчиковый отдел*

кательные пластинки защищают губчатое вещество тел позвонков от чрезмерного давления, а также выполняют роль посредника в обмене жидкости между телами позвонков и межпозвонковыми дисками. Дужки предназначены для механической защиты (с трех сторон) спинного мозга и сочленения отдельных позвонков между собой с помощью суставов.

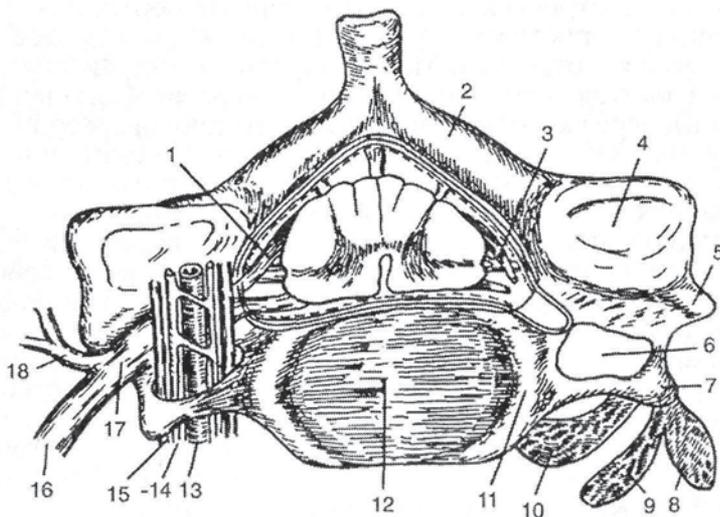
Остистые и поперечные отростки являются местом прикрепления межпозвонковых связок, а также выполняют роль рычагов для мышц

позвоночника (обеспечивая увеличение момента силы). Каждый отдел позвоночного столба имеет отличительные черты.

Шейные позвонки по строению несколько отличаются от всех остальных: I шейный позвонок (атлант) не имеет тела, в нем выделяют переднюю и заднюю дуги, а с боков — боковые массы (рис. 2); во II шейном позвонке (осевом) на верхней поверхности есть зуб. Поперечные отростки всех шейных позвонков имеют отверстия (в других позвонках они отсутствуют), которые, накладываясь друг на друга, образуют костный канал, в котором проходит сосудисто-нервный пучок.

Выступающие над дугами позвонков и под ними суставные отростки, сочленяясь, образуют дугоотростчатые суставы. Суставные поверхности на этих отростках расположены в горизонтальной плоскости. Поперечные крючковидные и верхние суставные отростки, а также основные дуги позвонков формируют костное образование — борозду, в которой располагается спинномозговой нерв.

Вытянутые края тел позвонков называются полулунными, или крючковидными, отростками. Место соединения крючковидного отростка с нижнебоковым углом тела вышележащего позвонка — сустав Люшка (1858) — Trolard назвал унко-



*Рис. 2.* Схема шейного позвонка и связанных с ним нервных, оболочечных и сосудистых образований:

7 — задний корешок; 2 — дужка позвонка; 3 — зубовидная связка; 4 — верхняя суставная поверхность; 5 — задний бугорок поперечного отростка; 6 — поперечное отверстие; 7 — передний бугорок поперечного отростка; 8 — передняя лестничная мышца; 9 — длинная мышца шеи; 10 — длинная мышца головы; 11 — крючковидный (полулунный) отросток; 12 — верхняя поверхность тела позвонка; 13 — позвоночная артерия; 14 — позвоночный нерв; 15 — позвоночная вена; 16 — передняя ветвь спинномозгового нерва; 17 — межпозвоночный ганглий; 18 — задняя ветвь спинномозгового нерва

vertebrальным сочленением. Изучая филогенез и онтогенез шейного отдела позвоночника некоторых животных, установлено, что крючковидных отростков нет у собаки, тигра, медведя. Они слабо развиты у обезьян из группы наземных четвероногих — у лемура; недостаточно развиты у обезьян типа бурого капуцина. Вместе с тем они хорошо выражены у животных, для которых характерно вертикальное положение туловища и шеи, а также большая подвижность шеи — у мартышки Шмидта, у орангутанга, гориллы. Интересно, что крючковидные отростки у кенгуру мало отличаются от таких отростков обезьян и человека.

Другой важной особенностью шейных позвонков является наличие широкого и изогнутого поперечного отростка. Кроме

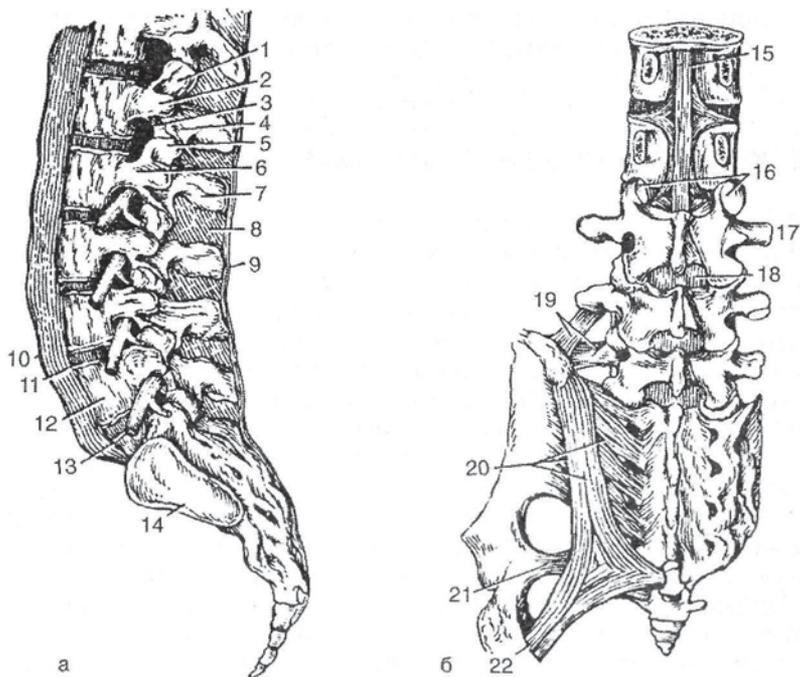
задней части отростка (заднего бугорка), соответствующего поперечным отросткам других уровней, здесь имеется и передний бугорок отростка. Между передним и задним бугорком отростка расположено поперечное отверстие (foramen transversarium), через которое проходит позвоночная артерия. Артерия окутана симпатическим сплетением, позвоночным нервом, берущим начало от нижнего шейного симпатического узла. Через поперечное отверстие проходят также позвоночные вены.

В отличие от шейных и поясничных позвонков на телах и поперечных отростках грудных позвонков имеются реберные ямки, сочленяющиеся с головками и бугорками ребер. Реберно-позвоночные суставы соединяют ребра с телами и поперечными отростками позвонков. Каждый из них состоит из сустава головки ребра и реберно-поперечного отростка. Остистые отростки грудных позвонков опущены вниз и черепицеобразно накладываются друг на друга. Суставные поверхности суставных отростков грудных позвонков проецируются во фронтальной плоскости.

Поясничный отдел позвоночного столба имеет характерную особенность строения позвонков: они массивнее, крупнее, чем позвонки других отделов (рис. 3). Тело V поясничного позвонка соединяется с выгнутой в противоположную сторону крестцовой костью, имеет клиновидную форму (высота его больше спереди). Этот позвонок имеет массивные дужки и большие межпозвоночные отверстия овальной либо треугольной формы. Вертикальное расположение суставных отростков обуславливает сагиттальное направление плоскости, в которой располагаются поверхности межпозвоночных суставов.

Крестцовая кость — конечный сегмент поясничного столба — образована пятью крестцовыми позвонками, которые окончательно срастаются между собой в одну кость между 20-м и 25-м годами жизни. Крестец придает этому отделу позвоночника большую прочность. Он имеет треугольную форму, его тазовая поверхность вогнутая, дорсальная — выпуклая. На обеих поверхностях находятся по 4 парных отверстия, в которых располагаются кровеносные сосуды и нервы. Вместе с двумя тазовыми костями крестцовая кость образует таз, представляющий своего рода опорный мост для позвоночного столба. Основную нагрузку, передаваемую с позвоночника на таз, несут 3 верхних крестцовых позвонка, которые в связи с этим имеют самую мощную структуру. Угол, образованный в месте перехода поясничного отдела позвоночника в крестцовый, составляет 130—170°.

Копчик — кость из сросшихся еще в постнатальный период рудиментарных копчиковых позвонков.



*Рис. 3.* Поясничный отдел позвоночника в разрезе:

*a* — вид сбоку: 1 — верхний суставной отросток; 2 — поперечный отросток; 3 — перешеек (межсуставная часть); 4 — пластинка; 5 — нижний суставной отросток; 6 — дужка; 7 — остистый отросток; 8 — межостистая связка; 9 — надостистая связка; 10 — передняя продольная связка; 11 — межпозвонковый диск; 12 — тело V поясничного позвонка; 13 — V поясничный корешок; 14 — крестцовая кость (поверхность, участвующая в образовании крестцово-подвздошного сочленения);

*б* — вид сзади: 15 — задняя продольная связка; 16 — разные установки поверхности межпозвонкового сустава; 17 — поперечный отросток позвонка; 18 — желтая связка; 19 — позвоночно-поясничная связка; 20 — крестцово-подвздошная связка; 21 — крестцово-остистая связка; 22 — крестцово-копчиковая связка

Позвоночник человека в сагиттальной плоскости образует 4 изгиба: 2 обращенных выпуклостью кпереди (шейный и поясничный лордоз) и 2 обращенных выпуклостью кзади (грудной и крестцовый кифоз). За счет изгибов обеспечивается гибкость позвоночника, они смягчают толчки и сотрясения вдоль позвоночника во время прыжков, бега и ходьбы. Во

фронтальной плоскости позвоночник имеет физиологические изгибы — это незначительные сколиозы: правый шейный и поясничный и левый грудной.

## Межпозвонковые диски

Межпозвонковые диски выполняют три функции: соединяют отдельные тела позвонков, образуют суставы между телами позвонков и несут на себе тяжесть тела. Благодаря особенностям своего строения (диски имеют большую высоту в шейном и поясничном отделах позвоночника, где он наиболее подвижен) они обеспечивают определенную динамику позвоночного столба, а также определяют его конфигурацию (шейный и поясничный лордоз связан, помимо прочего, с большей высотой дисков спереди). Диаметр межпозвонковых дисков несколько больший, чем сами тела позвонков, и поэтому они незначительно выступают за их пределы, благодаря чему позвоночник приобретает вид бамбуковой палки. Диски имеют разную высоту: в шейном отделе приблизительно 4 мм, а в поясничном — около 10 мм. Длина всех межпозвонковых дисков составляет 1/4 длины всего позвоночного столба.

Сверху и снизу межпозвонковые диски соприкасаются с замыкательными пластинками, отделяющими их от губчатого вещества тел позвонков. Передние участки межпозвонковых дисков и тел позвонков составляют заднюю стенку брюшной полости. Наиболее важными образованиями, непосредственно прилегающими к этой стенке, являются крупные кровеносные сосуды. Так, аорта, расположенная несколько справа, прилегает к трем верхним поясничным позвонкам, а ее бифуркация находится на уровне IV поясничного позвонка. Левая общая бедренная артерия проходит в непосредственном соприкосновении с IV межпозвонковым диском. Нижняя полая вена берет начало на уровне верхней поверхности V поясничного позвонка и соприкасается с IV поясничным позвонком. Боковые части межпозвонковых дисков поясничного отдела соприкасаются с поясничными мышцами, которые берут начало от передних поверхностей поперечных отростков и от боковых поверхностей тел поясничных позвонков.

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что до 30-летнего возраста межпозвонковые диски насыщены сетью кровеносных сосудов. Затем диск полностью деваскуляризируется и его питание в дальнейшем осуществляется исключительно за счет диффузии через хрящевые замыкательные пластинки.

У взрослого человека межпозвоночный диск состоит из трех элементов: хрящевых пластинок, покрывающих его сверху и снизу, фиброзного кольца и студенистого ядра.

**Хрящевые пластинки** покрывают центральную часть тел позвонков, спереди и с боков граничат с эпифизарным костным кольцом, а сзади достигают самого края тела позвонка. Отсюда берут начало волокна фиброзного кольца и студенистого ядра.

**Фиброзное кольцо** в поясничном отделе позвоночника образуется из концентрически уложенных пластинок, волокна которых идут наискось от места прикрепления к хрящевым пластинкам и контурным кольцам соседних позвонков. В поясничном отделе фиброзное кольцо состоит из 10—12 пластинок, имеющих большую толщину с боков, а спереди и сзади — они более тонкие и волокнистые. Пластинки отделены друг от друга рыхлой фиброзной тканью (рис. 4).

Спереди и с боков фиброзное кольцо прочно фиксировано к телу позвонка, при этом передний отдел фиброзного кольца соединяется с передней продольной связкой. Сзади фиксация фиброзного кольца более слабая. Кроме того, не отмечается плотного сращения его с задней продольной связкой.

Боковые участки фиброзного кольца по толщине в два раза превосходят передние и задние его отделы, где слои волокон более узкие и менее многочисленные, волокна в отдельных слоях идут более параллельно и в них содержится меньшее количество соединительной субстанции. Волокна слоев, залегающих более центрально, проникают в студенистое ядро и сплетаются с его межклеточной стромой, в связи с чем отчетливой границы между кольцом и ядром не определяется.

Развитие фиброзного кольца тесно связано с действующими на него силами растяжения и сжатия. С годами содержание воды в нем снижается до 70 %. Однако с 30-летнего возраста содержание воды остается неизменным.

Фиброзное кольцо окружает студенистое ядро и образует эластический ободок межпозвоночного диска. Более глубоко залегающие пластинки фиброзного кольца прикрепляются к хрящевым замыкательным пластинкам тел позвонков и контурному костному кольцу.

Фиброзное кольцо служит для объединения отдельных тел позвонков в цельное функциональное образование; фиброзные кольца обеспечивают небольшой объем движений между позвонками. Эта подвижность обеспечивается растяжимостью фиброзного кольца и ядер, а кроме того — специфическим косым и спиральным расположением его волокон. Фиброзное кольцо является важнейшим стабилизирующим элементом

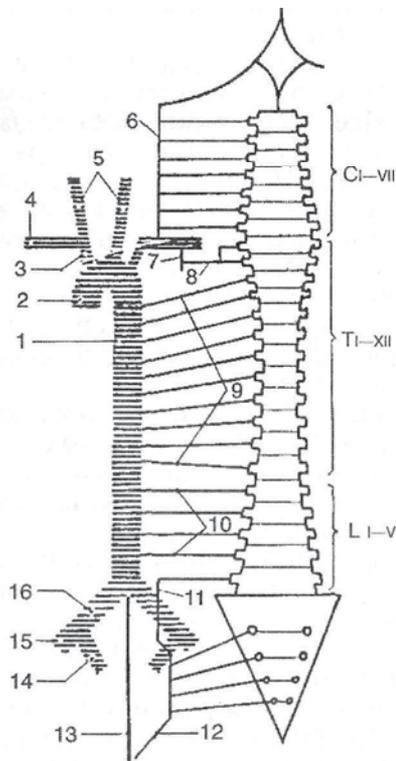


Рис. 4. Источники кровоснабжения позвоночника:

7 — нисходящая аорта; 2 — дуга аорты; 3 — плечеголовной ствол; 4 — подключичная артерия; 5 — общая сонная артерия; 6 — позвоночная артерия; 7 — реберно-шейный ствол; 8 — наивысшая реберная артерия; 9 — задние межреберные артерии; 10 — поясничные артерии; 11 — подвздошно-поясничная артерия; 12 — боковая крестцовая артерия; 13 — средняя крестцовая артерия; 14 — внутренняя подвздошная артерия; 15 — наружная подвздошная артерия; 16 — общая подвздошная артерия

позвоночного столба, а также выполняет роль аварийного тормоза в случае попытки совершить движение непомерно большой амплитуды.

В задних отделах фиброзного кольца содержатся лишённые миелиновой оболочки нервные волокна, иннервирующие заднюю продольную связку.

**Студенистое ядро** занимает 50—60 % объема поперечника межпозвонкового диска и рас-

полагается несколько асимметрично — ближе к заднему отделу тела позвонка. Оно имеет консистенцию полужидкого желе и вид белого, блестящего, просвечивающего тела.

С возрастом ядро меняется, изменяется в нем также содержание воды и других компонентов. С 50-летнего возраста содержание мукопротеидов снижается, но повышается содержание коллагена. Затем различий между ядром и фиброзным кольцом становится все меньше.

Студенистое ядро составляет наиболее специализированный и важный в функциональном отношении элемент межпозвонкового диска. Под действием сильного сжатия оно теряет воду и значительно уменьшает свою форму и объем (сжимается).

Студенистое ядро выполняет три функции: 1) является точкой опоры для вышележащего позвонка; утрата этого качества является началом целой цепи патологических состояний

позвоночника; 2) выполняет роль амортизатора при действии сил растяжения и сжатия и распределяет эти силы равномерно во все стороны (по всему фиброзному кольцу и на хрящевые пластинки тел позвонков); 3) является посредником в обмене жидкости между фиброзным кольцом и телами позвонков.

Содержание воды в межпозвонковом диске изменяется в зависимости от возраста и характера выполняемой работы. В норме сила всасывания воды уравнивает силу сжатия ядра при нормальной его гидратации; по мере возрастания сил сжатия наступает момент, когда давление извне превышает силу всасывания и происходит вытеснение жидкости из межпозвонкового диска; в результате потери жидкости возрастает сила всасывания воды и восстановления равновесия; уменьшение сил сжатия вызывает временное преобладание силы всасывания, в результате чего увеличивается содержание жидкости в ядре; повышение гидратации ядра ведет к уменьшению силы всасывания и возвращению состояния равновесия. Эта способность студенистого ядра объясняется специфическими свойствами геля.

По мере старения организма ядро не может удерживать воду в условиях сжатия. В стареющем организме гель студенистого ядра способен выдерживать воздействие на позвоночник сил сжатия лишь средней интенсивности.

## Межпозвонковые суставы и движение позвоночника

Характер подвижности (направление движений) отдельных отрезков позвоночного столба определяется установкой суставных отростков по отношению к продольной оси позвоночника. В грудном отделе поверхности суставных отростков располагаются горизонтально, а в поясничном — вертикально, в сагиттальной плоскости.

Межпозвонковые суставы образованы двумя взаимодействующими единицами, а именно: передним суставом, залегающим между телами позвонков, и задним, залегающим между парными суставными отростками.

Функция передних суставов зависит от межпозвонкового диска, который в силу особенностей строения может обеспечить лишь небольшой объем движений.

Суставные отростки имеют суставные поверхности. Капсулы суставов тонкие и непрочные, однако непосредственно сами суставы укреплены прочными связками.

## Позвоночный канал и его содержимое

Позвоночный канал имеет треугольную форму, но нередко — овальную, округлую или напоминающую лист клена. Сзади позвоночный канал защищен желтой связкой и дужками позвонков. Большую часть мозгового канала выполняют мозговые оболочки и их содержимое: спинномозговая жидкость и нервные корешки конского хвоста. Твердая мозговая оболочка соприкасается со стенками канала и окружена жировой и рыхлой соединительной тканью, в которой проходят артерии, вены и нервы.

Выйдя из мозговых оболочек, нервные корешки идут на некотором протяжении в позвоночном канале, затем покидают его через межпозвоночное отверстие. Корешки направляются книзу и несколько вбок, пересекая  $1/3$  заднебоковой поверхности межпозвонкового диска над позвонком, на уровне которого они появились. После пересечения межпозвонкового диска нервные корешки идут вдоль верхней части задней поверхности тела нижележащего позвонка, затем огибают его снаружи под дужкой позвонка и входят в межпозвоночное отверстие. Таким образом, проходя внутри позвоночного канала, нервные корешки соприкасаются непосредственно с межпозвонковыми дисками. Однако место выхода из твердой мозговой оболочки V поясничного и I крестцового корешка имеет (относительно межпозвонковых дисков  $L_{IV}-L_V$  и  $L_V-S_1$ ) постоянную локализацию и находится над диском. Корешки, следующие за V поясничным позвонком, выходят ниже его и не соприкасаются с межпозвонковыми дисками.

Субдуральное венозное сплетение составляет часть позвоночного сплетения. Передние вены лежат сбоку на задних поверхностях тел позвонков и межпозвонковых дисков по обе стороны задней продольной связки. Задние вены идут вдоль средней линии и соприкасаются с желтой связкой. Передние и задние вены анастомозируют как между собой, так и с венозными сплетениями, располагающимися с внутренней и наружной сторон мозговых оболочек. Артерии, отходящие от задних ветвей поясничных артерий, проникают в позвоночный канал через межпозвоночные отверстия.

## Межпозвоночные отверстия

Форма и размеры межпозвоночных отверстий варьируют в зависимости от индивидуальных особенностей. Они образованы

сверху и снизу ножками дужек, спереди — заднебоковой поверхностью позвонков и межпозвонковых дисков, а сзади — суставными отростками. Боковые отделы желтых связок не срастаются с суставами, и поэтому свободный край этой связки образует часть задней границы отверстия (см. рис. 3).

Нервные корешки проходят через межпозвоночные отверстия несколько наискось сверху вниз. Спереди от корешков, вступающих в межпозвоночные отверстия, находится тело позвонка; после выхода из межпозвоночного отверстия корешок соприкасается с заднебоковой поверхностью межпозвонкового диска.

## Кровоснабжение позвоночника

Течение обменных процессов в соединительной, хрящевой и костной ткани позвоночника зависит от его кровоснабжения.

В разных отделах позвоночника есть различное число артериальных сосудов, которые отходят от крупных магистральных артерий кровеносной системы.

Главным источником кровоснабжения шейного отдела позвоночника является позвоночная артерия — ветвь подключичной артерии, которая проходит через отверстия поперечных отростков шести верхних шейных позвонков и отдает ветви шейным позвонкам, спинному мозгу с оболочками, а также мышцам затылочной области (рис. 5). Второстепенными источниками кровоснабжения шейного отдела позвоночника являются восходящая и глубокая шейные артерии. Восходящая шейная артерия — ветвь щитошейного ствола — кровоснабжает тела I—VI шейных позвонков и глубокие мышцы шеи. Глубокая шейная артерия — ветвь реберно-шейного ствола — проникает в дорсальные мышцы шеи и кровоснабжает дуги и отростки III—VII шейных позвонков.

Основными источниками артериального кровоснабжения грудного отдела позвоночника являются наивысшая межреберная артерия (для I и II грудных позвонков) и 10 пар задних межреберных артерий (ветви грудной аорты для III—XII грудных позвонков). Эти сосуды, кроме позвонков и межпозвонковых дисков, кровоснабжают грудной отдел позвоночного канала, спинной мозг с оболочками и соответствующие мышцы спины. Кровоснабжение реберно-позвоночных суставов осуществляется расположенными выше и ниже сустава межреберными артериями.

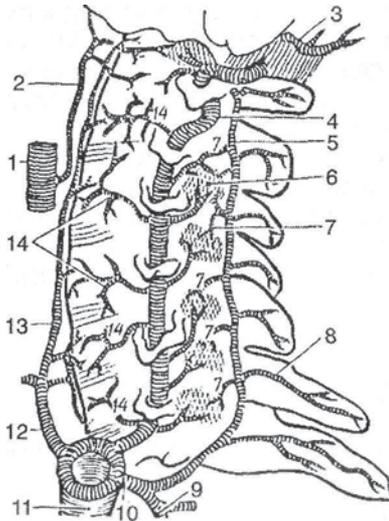


Рис. 5. Источники кровоснабжения шейного отдела позвоночника:

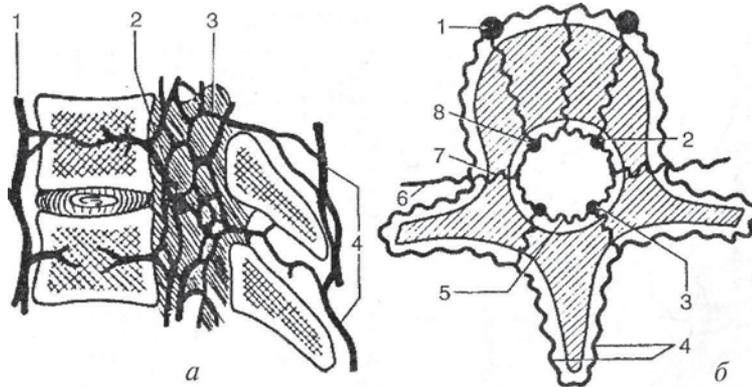
1 — наружная сонная артерия; 2 — восходящая глоточная артерия; 3 — затылочная артерия; 4 — позвоночная артерия; 5 — глубокая шейная артерия; 6 — дугоотростчатые суставы; 7 — ветви позвоночной артерии к дугоотростчатым суставам; 8 — ветви к остистым отросткам; 9 — наивысшая межреберная артерия; 10 — шитошейный ствол; 11 — подключичная артерия; 12 — реберно-шейный ствол; 13 — восходящая шейная артерия; 14 — ветви позвоночной артерии к телам позвонков и межпозвоновым дискам

4 пары поясничных артерий — ветви брюшной аорты. Добавочными источниками для IV и V поясничных позвонков могут быть подвздошно-поясничная (ветвь внутренней подвздошной артерии) и средняя крестцовая (ветвь бифуркации аорты) артерии.

Крестцовый и копчиковый отделы позвоночника (содержимое крестцового канала и одноименные позвонки) в основном кровоснабжаются двумя парными — боковыми крестцовыми — и одной непарной — средней крестцовой артериями. Средняя крестцовая артерия образует поперечные анастомозы с боковыми крестцовыми артериями; она отдает ветви к телам крестцовых и копчиковых позвонков.

В области грудного, поясничного и крестцового отделов позвоночника артериальные сосуды располагаются впереди тел соответствующих позвонков и поэтому кровоснабжают их непосредственно. Кровоснабжение дуг и отростков позвонков, дугоотростчатых суставов и мышц спины обеспечивают дорсальные ветви, отделившиеся от главных артериальных сосудов на уровне оснований поперечных отростков позвонков. От дорсальных ветвей отходит также спинномозговая ветвь, а иногда и несколько других ветвей, снабжающих кровью позвоночный канал и его содержимое.

Принцип сегментарного артериального кровоснабжения наиболее характерен для грудных и поясничных позвонков. К



*Рис. 6.* Венозные сплетения позвоночника:

*а* — вид сбоку: 1 — переднее наружное сплетение; 2 — внутреннее продольное переднее сплетение; 3 — внутреннее продольное заднее сплетение; 4 — заднее наружное сплетение;

*б* — вид сверху: 1—4 — обозначения те же; 5 — внутреннее заднее поперечное сплетение; 6 — межпозвоночная вена; 7 — сплетение межпозвоночного отверстия; 8 — внутреннее поперечное сплетение

расположенному по срединной линии тела позвоночнику подходят обычно парные артериальные сосуды.

Венозная сеть, по мнению многих морфологов и клиницистов, более развита, чем артериальная, при этом вены располагаются в виде обширных сплетений вдоль наружной и внутренней поверхностей позвоночника, которые можно разделить на передние и задние (рис. 6). Венозную кровь от позвонков и спинного мозга отводят венозные коллекторы, которые называются межпозвоночными венами. Через эти вены венозные сплетения позвоночника сообщаются с ответвлениями верхней и нижней полых вен.

Вены шейных позвонков впадают в позвоночные вены. В одних случаях позвоночные вены имеют вид сплетения, которое оплетает позвоночную артерию, в других — представлены двумя венозными стволами, расположенными на передней поверхности позвоночной артерии. Вены грудных позвонков впадают в межреберные, поясничных — в поясничные, а крестцовых — в боковые и средние крестцовые вены. По позвоночным и межреберным венам венозная кровь переносится в сторону верхней полой вены, по поясничным и крестцовым — в сторону нижней полой вены.

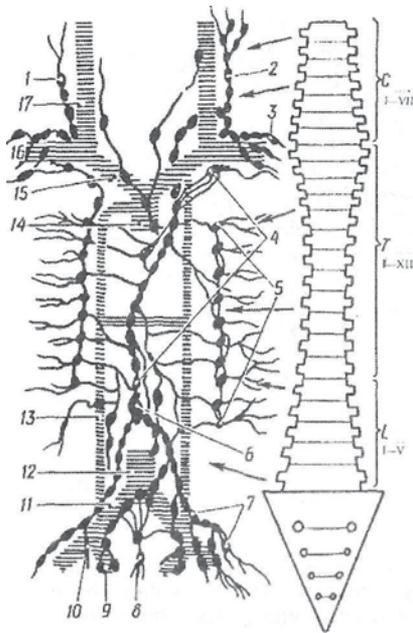


Рис. 7. Отток лимфы от позвоночника:

1 — правый лимфатический проток; 2 — левый яремный ствол; 3 — левый подключичный ствол; 4 — грудной проток; 5 — межреберные лимфатические узлы; 6 — цистерна грудного протока; 7 — левый поясничный ствол; 8 — тазовые лимфатические узлы; 9 — внутренняя подвздошная вена; 10 — наружная подвздошная вена; 11 — общая подвздошная вена; 12 — нижняя полая вена; 13 — непарная вена; 14 — верхняя полая вена; 15 — плечеголовная вена; 16 — подключичная вена; 17 — внутренняя яремная вена

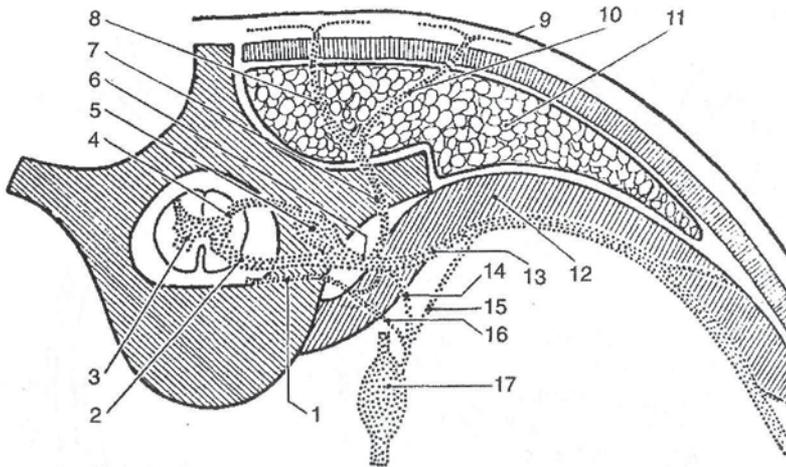
## Лимфатическая система позвоночника

Отток лимфы от позвоночника осуществляется через лимфатические щели, капилляры и лимфатические сосуды. Из шейного отдела позвоночника лимфа направляется в глубокие шейные лимфатические узлы; от грудного — в узлы заднего средостения и отсюда дальше в грудной лимфатический проток; из поясничного и крестцового — собирается в одноименные лимфатические узлы, из которых поступает в поясничные лимфатические протоки (рис. 7).

## Иннервация позвоночника

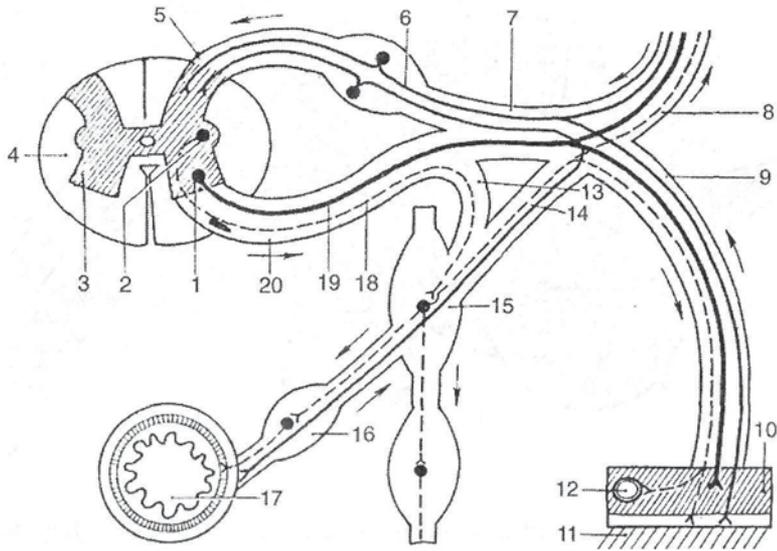
По данным авторов, занимавшихся проблемой иннервации позвоночника (А. А. Отеллин, 1958, 1965; Н. В. Кравчук, 1962; A. Kolliker, 1850; Jelinek, I. Malinsky, 1965), в позвонках, связках и дугоотростчатых суставах, межпозвоночных дисках содержится большое количество нервных образований. Иннервация позвоночника осуществляется ветвями спинномозговых нервов, симпатического ствола, а также нервными сплетениями, находящимися на стенках сосудов, кровоснабжающих отделы позвоночника.

Спинномозговые нервы формируются за счет нервных волокон передних и задних корешков, отходящих от спинного мозга.



*Рис. 8.* Формирование и разветвление спинномозгового нерва: 1 — менингеальная ветвь; 2 — передний корешок; 3 — спинной мозг; 4 — задний корешок; 5 — спинномозговой узел; 6 — спинномозговой нерв; 7 — задняя ветвь спинномозгового нерва; 8 — медиальная ветвь; 9 — кожа; 10 — латеральная ветвь; 11 — мышцы спины; 12 — ребро; 13 — передняя ветвь спинномозгового нерва; 14 — белая соединительная ветвь; 15 — серая соединительная ветвь; 16 — соединительная ветвь с симпатическим узлом; 17 — симпатический узел

В области заднего корешка расположен спинномозговой узел, содержащий тела афферентных нейронов. В области межпозвоночного отверстия два корешка сближаются и, соединяясь, образуют спинномозговой нерв с функционально смешанными волокнами (рис. 8). После выхода спинномозгового нерва из межпозвоночного отверстия от него отходит направляющаяся обратно в позвоночный канал менингеальная ветвь, иннервирующая стенки канала и оболочки спинного мозга. Пара менингеальных ветвей (правая и левая) иннервирует один позвоночный двигательный сегмент. После отхождения этой ветви спинномозговой нерв делится еще на две ветви — переднюю (более крупную) и заднюю — более тонкую. Эти ветви содержат чувствительные и симпатические нервные волокна (рис. 9). У человека 31 пара спинномозговых нервов и соответственно 31 пара сегментов спинного мозга. Различаются они по отделам позвоночника: 8 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых и 1 пара копчиковая (рис. 10).



*Рис. 9.* Вегетативные нервные волокна в составе спинномозговых нервов:

1 — ядро двигательного нейрона; 2 — ядро вегетативного симпатического нейрона; 3 — серое вещество спинного мозга; 4 — белое вещество спинного мозга; 5 — задний корешок; 6 — чувствительные нервные волокна; 7 — спинномозговой нерв; 8 — задняя ветвь; 9 — передняя ветвь; 10 — мышцы; 11 — кожа; 12 — сосуды; 13 — белая соединительная ветвь; 14 — серая соединительная ветвь; 15 — симпатический узел; 16 — переднепозвоночный узел; 17 — орган; 18 — симпатические нервные волокна; 19 — двигательные нервные волокна; 20 — передний корешок

Передние ветви спинномозговых нервов в основном принимают участие в формировании четырех крупных нервных сплетений: шейного, плечевого, поясничного и крестцового. От сплетений отходят нервы, иннервирующие, кроме кожного покрова и мышц переднебоковой части туловища, обе пары конечностей. Передние ветви соединены белой и серой соединительными ветвями с узлами симпатического ствола.

Задние ветви спинномозговых нервов проходят между поперечными отростками шейных, грудных и поясничных позвонков, а на крестце — через дорсальные крестцовые отверстия кзади, где иннервируют кожу и мышцы спины. От них отходят мелкие ветви к дугам и отросткам позвонков, задней поверхности крестца и дугоотростчатым суставам.

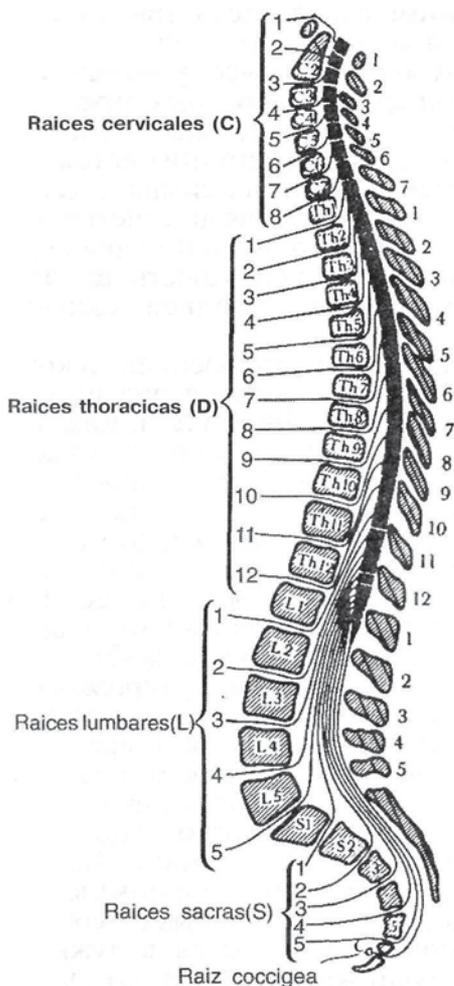


Рис. 10. Спинномозговые нервы и сегменты спинного мозга

Задняя ветвь I шейного спинномозгового нерва, или подзатылочный нерв, является чисто двигательной и иннервирует только мышцы затылка. Задняя ветвь II шейного спинномозгового нерва, или большой затылочный нерв, — самая крупная из всех ветвей, от нее отходят нервы к тыльной поверхности атланта и осевого позвонка, а также к капсулам латеральных атлантоосевых суставов.

Для иннервации позвоночника характерна закономерность: каждый позвонок иннервируется ветвями двух спинномозговых нервов — выше- и нижерасположенного.

Таким образом, переднебоковую поверхность иннервируют ветви симпатического ствола. Спинномозговые нервы в основном иннервируют заднюю поверхность позвоночника, стенки позвоночного канала и оболочки спинного мозга.

*Симпатический ствол* — это симпатическая часть вегетативной нервной системы. Симпатические ядра находятся в боковых рогах спинного мозга на протяжении позвоночных двигательных сегментов  $C_{VIII}$  —  $L_{VI}$ . Соответственно отделам позвоночника различают шейный, грудной, поясничный, крестцовый и копчиковый отделы симпатического ствола. Симпатический ствол расположен с двух сторон вдоль всего позвоночника в виде цепи узлов, соединенных между короткими нервными волокнами. Число узлов в общем приближается к количеству позвонков в отделах

позвоночника, только в шейном отделе есть три узла — верхний, средний и нижний, а в копчиковом — один.

Верхний шейный узел, самый большой из всех узлов симпатического ствола, располагается спереди поперечных отростков II—III шейных позвонков. Его верхний конец продолжается во внутренний сонный нерв, который поднимается по внутренней сонной артерии, образуя вокруг нее симпатическое сплетение. Верхний шейный узел имеет связи с четырьмя верхними спинномозговыми нервами. Его ветви иннервируют переднюю дугу атланта и переднебоковую поверхность тел трех-четырех верхних шейных позвонков и межпозвоночных дисков (Н. В. Кравчук, 1965).

В последнее время благодаря макро- и микроскопическому исследованию под бинокулярной лупой установлена иннервация позвоночника (А. А. Отелин, 1958, 1961, 1965). Каждый позвонок получает до 30 нервных стволиков, из которых часть идет глубже надкостницы, самостоятельно или сопровождаемая сосуды. Источником стволиков являются: 1) канатик, 2) его задняя ветвь, 3) передняя ветвь, 4) нерв Люшка, 5) симпатические узлы пограничного ствола, 6) серые соединительные ветви. Наибольшее количество веточек в области шейных позвонков отделяется от симпатического ствола и нерва Люшка.

Волокна из симпатического ствола создают сплетения на боковой поверхности пары позвонков. Инкапсулированных рецепторов здесь нет, а есть свободные нервные окончания в виде остриев, пуговок, петелек, что объясняет высокую болевую чувствительность надкостницы. В других частях позвонка в надкостнице также содержится мало инкапсулированных рецепторов. При этом надкостничные волокна ответвляются от стволиков, иннервирующих глубокие мышцы спины. Наиболее обильно снабжена рецепторами (свободными и инкапсулированными) надкостница в области межпозвоночных отверстий.

От канатика три-четыре ветви направляются в дужку и корень поперечного отростка, в толщу желтых связок. От задней ветви канатика волокна идут в капсулу сустава и остистый отросток.

Средний узел приблизительно овальной формы, расположен на уровне VI шейного позвонка. От него отходят соединительные ветви к V и VI спинномозговым нервам. Иннервируют тела и поперечные отростки 4 шейных нижних позвонков, а также расположенные между ними межпозвоночные диски.

Нижний шейный симпатический (шейно-грудной) узел, или звездчатый, по величине такой же, как средний. Расположен

позади подключичной артерии на уровне поперечного отростка VII шейного позвонка и головки I ребра. От него отходят соединительные ветви к VI, VII и VIII шейным спинномозговым нервам, и одна ветвь — позвоночный нерв — направляется на поверхность позвоночной артерии, вокруг которой образует симпатическое сплетение (Т. В. Золотарева, Т. А. Решук, 1980). От сплетения, в свою очередь, отходят ветви к стенке позвоночного канала и оболочкам спинного мозга. Звездчатый узел иннервирует тела VI и VII шейных позвонков (рис. 11).

Позвоночный нерв и позвоночные сосуды располагаются в костно-мышечном канале, образованном за счет отверстий поперечных отростков шейных позвонков. Этот канал имеет в среднем длину 10—12 см. Все компоненты канала окружены жировой клетчаткой, являющейся как бы буферной зоной, в которой возможны расширение и смещение позвоночной артерии (В. И. Шепитько, 1980).

Грудной отдел симпатического ствола представляет собой цепочку из 11—12 узлов. Они расположены впереди головок ребер и только два нижних узла — на боковой поверхности тел позвонков. В целом цепочка перекидывается через межреберные промежутки впереди межреберных нервов, которые соединительными ветвями связаны с симпатическими узлами. Крупными ветвями грудных узлов являются два: большой и малый чревные нервы. Они спускаются по боковой поверхности позвоночника в брюшную полость и по пути иннервируют тела VII—XII грудных позвонков (Н. В. Кравчук, 1965). Все переднебоковые поверхности тел грудных позвонков, реберно-позвоночные суставы и все грудные межпозвоночные диски иннервируются ветвями грудного отдела симпатического ствола. К телам III—VI грудных позвонков подходят также ветви от симпатических сплетений межреберных артерий и от других висцеральных сосудов — аорты, пищевода.

Поясничный отдел состоит из 4—5 симпатических узлов, расположенных на передних поверхностях тел поясничных позвонков. По величине они меньше грудных узлов и соединены между собой продольными нервными пучками, а с узлами противоположной стороны — и поперечными. Поясничные узлы, как и грудные, имеют связи с поясничными спинномозговыми нервами. Симпатические ветви узлов этого отдела более многочисленны, чем ветви узлов других отделов позвоночника; они обильно разветвляются в телах поясничных позвонков. Нервные сплетения поясничных артерий также служат источником иннервации тел поясничных позвонков и межпозвоночных дисков (рис. 12). Такая обильная иннервация

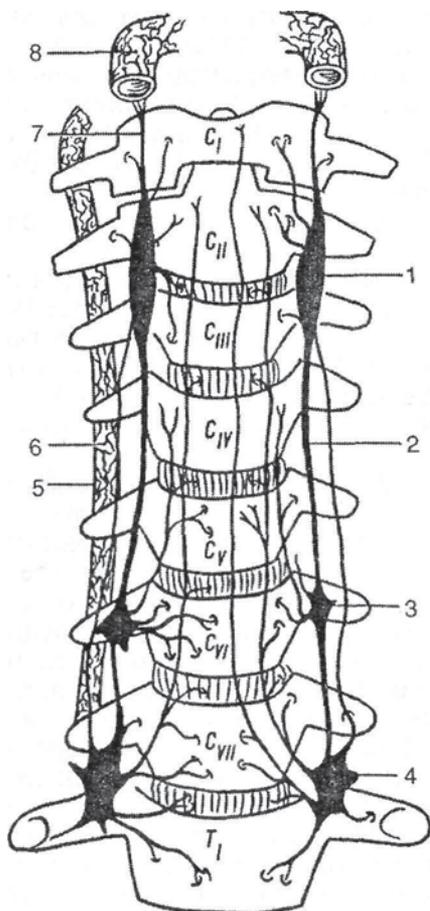


Рис. П. Шейный отдел симпатического ствола:

1 — верхний шейный узел; 2 — межузловая ветвь; 3 — средний шейный узел; 4 — шейно-грудной (звездчатый) узел; 5 — позвоночная артерия; 6 — позвоночное симпатическое сплетение; 7 — внутренний сонный нерв; 8 — внутренняя сонная артерия

поясничного отдела позвоночника связана с увеличением нагрузки на его нижние отделы, что, в свою очередь, привело к увеличению массы тел поясничных позвонков, в которых содержится большое количество гемопоэтической ткани (костного мозга), поэтому и надкостница данной области позвоночника превратилась в обширное рецепторное поле (А. А. Отелин, 1965).

Тазовый отдел симпатического ствола состоит из четырех пар крестцовых узлов и одного копчикового, встречающегося непостоянно. Крестцовые узлы симпатического ствола расположены на передней поверхности крестца внутри от тазовых отверстий.

Крестцовые узлы, как и поясничные, связаны между собой продольно и поперечно идущими нервными пучками.

У копчиковых позвонков обе цепочки симпатического ствола внизу смыкаются. Тазовый отдел симпатического ствола иннервирует тазовую поверхность крестца и копчика.

Большой интерес представляет иннервация дисков и связок позвоночника.

Согласно обзорным данным (Sturm, 1958), чувствительные волокна связок позвоночника и твердой мозговой оболочки идут в составе возвратного нерва (синонимы: синувентральный, менингеальный, оболочечный нерв; Luschka, 1850).

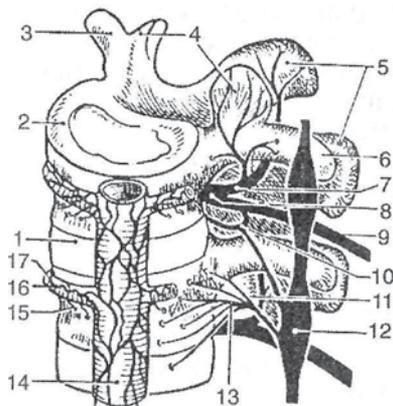


Рис. 12. Иннервация позвонков и межпозвонковых дисков:

/ — межпозвонковый диск; 2 — тело позвончика; 3 — поперечный отросток; 4 — верхний суставной отросток; 5 — остистый отросток; 6 — нижний суставной отросток; 7 — задняя ветвь спинномозгового нерва; 8 — спинномозговой нерв; 9 — передняя ветвь спинномозгового нерва; 10 — менингеальная ветвь; 11 — межпозвоночное отверстие; 12 — узлы симпатического ствола; 13 — симпатические ветви к переднебоковой поверхности тела позвонка; 14 — брюшная часть аорты; 15 — ветви от симпатического сплетения к телам позвонков; 16 — поясничная артерия; 17 — периартериальное симпатическое сплетение

Субдуральные волокна этого нерва особенно выражены в шейном отделе.

Jung и Brunschwig (1932) обнаружили безмиелиновые нервные волокна в связках позвончика. Позже были обнаружены нервные волокна в задних продольных связках и в фиброзном кольце (Lindeman и Kuhjendahi, 1953; Fernstrom, 1960). Roofe (1940) установил, что фиброзное кольцо иннервируется обнаженными окончаниями тонких безмиелиновых волокон. В задней продольной связке эти волокна оканчиваются в форме клубочков. Некоторые волокна связаны с кровеносными сосудами. Г. Ф. Мальков (1949), описывая позвоночный нерв, указывает, что некоторые ветви его иннервируют диски. Однако вопрос об иннервации фиброзного кольца остается спорным. Wiber (1949), Hirsch и Schojowich (1953) нервных окончаний в фиброзном кольце не нашли.

## Связочный аппарат позвончика

Все позвонки соединены между собой при помощи не только хрящей, но и суставов, связок и мышц, которые могут быть изменены в сторону расслабления или гипертрофии. Тела позвонков (кроме атланта и осевого) соединяются межпозвонковыми дисками.

Анатомический комплекс, состоящий из двух позвонков, одного межпозвонкового диска, двух соответствующих дуго-

отростчатых суставов и связок, расположенных на данном уровне, представляет собой позвоночный двигательный сегмент.

Каждый межпозвоноквый диск состоит из периферической части — фиброзного кольца и центрального участка (остатка спинной струны) — студенистого ядра. Межпозвоноквый диск амортизирует сотрясения во время различных движений благодаря эластичности, зависящей от состояния фиброзного кольца и студенистого ядра. Студенистое ядро находится под постоянным давлением и передает его главным образом фибрознму кольцу и гиалиновым пластинкам.

Связочный аппарат позвоночника сильно развит. В атлантозатылочном и атлантоосевом суставах межпозвоноквые диски отсутствуют. Атлантозатылочный сустав состоит из двух мыщелковых суставов эллипсоидной формы. Движение в нем происходит вокруг двух осей — фронтальной и сагиттальной. Атлантоосевой сустав состоит из четырех суставов: двух парных — боковых, образованных сочленяющимися суставными отростками, и двух средних — переднего и заднего, образованных суставными поверхностями зуба. В данном суставе происходит вращательное движение. Позади зуба осевого позвонка натянуты очень крупные связки, предохраняющие спинной мозг от сдавления зубом.

Передняя продольная связка охватывает переднебоковые поверхности тел позвонков, рыхло соединяясь с диском и прочно — с телами позвонков у места соединения их с краевыми каемками. Эта связка здесь натянута слабее, она менее мощная, чем в грудном и поясничном отделах.

Задняя продольная связка идет по задней поверхности тел позвонков и дисков в полости позвоночного канала. Она соединена с телами позвонков рыхлой клетчаткой, в которой заложено венозное сплетение, принимающее вены из тел позвонков.

Межостистые связки соединяют обращенные друг к другу поверхности остистых отростков. У верхушек отростков они сливаются с надостистой связкой, у основания отростков подходят к желтой связке. Надостная связка натянута в виде непрерывного тяжа, в шейном отделе она расширяется и утолщается по направлению кверху, переходя в выйную связку, которая прикрепляется к затылочному бугру и наружному затылочному гребешку.

Межпоперечные связки парные, соединяют верхушки поперечных отростков. Кроме фиброзных волокон в указанных связках имеются эластичные желтые связки, которые вместе с дисками обеспечивают упругость позвоночного столба.

Желтые связки соединяют дужки позвонков и суставные отростки, В силу своей эластичности эти связки сближают позвонки, противодействуют обратной направленной силе студенистого ядра, стремящегося увеличить расстояние между позвонками. Желтой связки нет между дугами атланта и эпистрофея, а образования между этими дугами называются атлантаэпистрофеальной мембраной. Между этой мембраной и задней поверхностью суставного отростка остается отверстие, пропускающее второй шейный нерв.

Между остистыми и поперечными отростками, а также между дугами позвонков натянуты короткие, но эластичные и крепкие связки.

Существует группа связок между затылочной костью и I и II шейными позвонками, которые вместе со специальными суставами этой области способствуют подвижности головы.

В формировании шейного лордоза участвуют связки, особенно желтая. Шейное утолщение спинного мозга максимально выражено на уровне позвонка С<sub>4</sub>. На этом уровне канал плотно охватывает спинной мозг (Т. А. Ястребова, 1954). Подвижность позвоночника обеспечивается благодаря движениям, осуществляемым в отдаленных его звеньях.

Суставные отростки позвонков, сочленяясь, образуют плоские, малоподвижные дугоотростчатые суставы.

В дугоотростчатых суставах позвоночника суставные поверхности покрыты суставным хрящом, по краю которого прикрепляется суставная капсула. Она состоит из наружного — фиброзного слоя и внутреннего — синовиального. В полости суставов содержится незначительное количество синовиальной жидкости. В норме во время работы сустава суставные поверхности непосредственно не контактируют между собой, они разделены тонким слоем внутрисуставной жидкости. Синовиальная оболочка обильно снабжена кровеносными сосудами и в полости сустава образует выпячивания различной длины и формы — так называемые синовиальные ворсинки (В. В. Куприянов, Л. А. Манукьян, 1979; В. Н. Павлова, 1980).

В литературе (О. Г. Коган, Н. А. Чудновский, Р. Л. Зайцева, 1983) длинные синовиальные ворсинки описываются как менискоидные структуры, располагающиеся между суставными поверхностями дугоотростчатых суставов и при их ущемлении могут быть причиной боли.

В менискоидных структурах различают три части: 1) периферическую — рыхлая соединительная и жировая ткань, связанная с сумкой сустава, 2) среднюю — синовиальная оболочка, обильно снабженная извитыми кровеносными капиллярами,

и 3) свободную — тонкая бессосудистая оболочка, состоящая из плотной соединительной ткани, иногда охрящевевшей.

Позвоночник в целом или некоторые отделы его функционируют по механизму рычага с точкой опоры в центре тяжести. Центр этот проходит через пояснично-крестцовый и шейный (атлант, тело  $C_{IV}$ ) отделы. Известно, что позвоночник является системой, стремящейся упасть при применении деформирующей силы. Равновесие устанавливается двумя противоположно направленными силами: одна — это экспансивная сила упругих дисков, вторая — сила эластичных связок и мышц.

## **Биомеханика позвоночного столба**

В шейном отделе позвоночника межпозвонковые диски имеют большую высоту, а площадь поперечного сечения тел позвонков здесь невелика. В связи с этим отдельные позвонки обладают значительным углом наклона относительно друг друга. Это обстоятельство, а также еще выгодная конфигурация межпозвонковых суставов обеспечивают большую подвижность шейного отдела позвоночника как в сагиттальной (сгибание и разгибание), фронтальной (наклоны в стороны), так и в горизонтальной (круговые движения) плоскостях. Необходимо добавить, что на подвижность шейного отдела позвоночника положительно влияет также большой диаметр позвоночного канала и межпозвоночных отверстий.

В грудном отделе соотношение высоты межпозвонковых дисков к площади поперечного сечения тел позвонков выглядит гораздо менее выгодно, и, кроме того, поверхности тел позвонков плоские, а не выпуклые, что значительно ограничивает подвижность тел позвонков относительно друг друга. Практически в грудном отделе позвоночника возможны лишь небольшие движения в сагиттальной плоскости. В месте перехода грудного отдела в поясничные суставные отростки изменяют свое расположение: суставные поверхности их переходят из фронтальной плоскости в сагиттальную.

Отношение высоты межпозвонковых дисков к диаметру тел позвонков в поясничном отделе позвоночника является менее выгодным, чем в шейном отделе, но более выгодным, чем в грудном, что обеспечивает относительно большой объем движений. Принимая во внимание то, что суставы, образованные отростками дужек, располагаются в сагиттальной плоскости, наибольший объем движений наблюдается при сгибании и

разгибании, в то время как амплитуда вращательных движений и наклонов в стороны не так велика.

Объем движения позвоночника в сагиттальной плоскости, т. е. сгибания и разгибания, зависит главным образом от отношения высоты межпозвонкового диска к диаметру тела позвонка.

Амплитуда наклонов в стороны, т. е. движений позвоночника во фронтальной плоскости, зависит как от вышеупомянутых факторов, так и от направления плоскости, в которой располагаются поверхности суставов, образованных отростками дужек позвонков.

Объем вращательных движений (ротация) зависит в первую очередь от расположения суставных поверхностей отростков дужек. Если направление движений лимитируется формой суставных поверхностей, то объем их ограничивается суставными капсулами и системой связок. Так, сгибание ограничивается желтыми, межостистыми и надостистыми связками, межпоперечными связками, а также задней продольной связкой и задней частью фиброзного кольца. Разгибание ограничено передней продольной связкой и передней частью фиброзного кольца, а также смыканием суставных, остистых отростков и дужек. Наклоны в стороны ограничиваются обеими продольными связками, боковыми участками фиброзного кольца, желтой связкой (с выпуклой стороны) и межпоперечными связками, а также суставными капсулами (в грудном отделе, кроме того, и ребрами).

Вращательные движения ограничиваются фиброзным кольцом и капсулами межпозвонковых суставов. Одновременно все движения и их амплитуда контролируются мышцами. Объем подвижности позвоночника изменяется с возрастом, причем характер этих изменений зависит от индивидуальных особенностей (но в любом случае наибольший объем движений сохраняется в местах лордозов позвоночника, т. е. в шейном и поясничном его отделах).

Широкий размах движений в поясничном отделе позвоночника находится в прямой связи с большой высотой межпозвонковых дисков. Это имеет большое значение для содержимого позвоночного канала.

Движения позвоночника в поясничном отделе связаны с двумя мощными группами мышц, действующих на позвоночник непосредственно и опосредованно, т. е. прикрепляющихся к другим частям скелета. К 1-й группе относятся выпрямитель туловища, квадратная мышца поясницы и поясничная мышца, ко 2-й — мышцы живота.

Вопреки общим представлениям, при движениях позвоночника (даже в концевых его отделах) происходит совсем небольшое смещение позвонков. Так, в положении крайнего разгибания межпозвонковое пространство расширяется спереди и суживается сзади совсем незначительно. Подобное происходит при сгибании с той только разницей, что отмечается обратное соотношение расширения и сужения щели. Рассчитано, что общая высота передней поверхности поясничного отдела позвоночника увеличивается на 12 мм при переходе из полного сгибания в полное разгибание. Это происходит в результате растяжения межпозвонковых дисков (каждый диск растягивается на 2,4 мм). При разгибании общая высота задних поверхностей тел позвонков и межпозвонковых дисков в поясничном отделе уменьшается на 5 мм (на каждый диск, таким образом, приходится 1 мм).

Движения отдельных позвонков происходят при наличии определенных постоянных точек опоры. В качестве точки опоры может служить только студенистое ядро в связи с его устойчивостью и относительной несжимаемостью.

Студенистое ядро залегает между телами позвонков несколько кзади и по оси поясничного отдела позвоночника.

В фиброзном кольце при сгибании и разгибании позвоночника с вогнутой его стороны происходит выбухание кольца, а с выпуклой — уплощение. Чрезмерная подвижность позвоночника ограничивается фиброзными кольцами и связками позвоночного столба, а в некоторых (исключительных) случаях — смыканием самих позвонков.

В положении разгибания поясничный отдел позвоночника устанавливается в лордозе. Кривизна лордоза подвержена индивидуальным колебаниям, она более выражена у женщин, чем у мужчин. Это связано с большим углом наклона таза у женщин. В условиях нормального поясничного лордоза наибольшее выстояние кпереди отмечается у III и IV поясничных позвонков, и в положении разгибания вертикальная ось позвоночника проходит через соединение грудного и поясничного, а также поясничного и крестцового отделов. Подвижность отдельных поясничных позвонков уменьшается в направлении от верхних к нижним.

В целом амплитуда разгибания поясничного отдела позвоночника меньше амплитуды сгибания, что обусловлено напряжением передней продольной связки, мышц живота, а также смыканием остистых отростков. Сгибание ограничивается межостистыми связками, желтой связкой, а также суставными капсулами, сдерживающими скольжение суставных поверх-

ностей. Задняя продольная связка незначительно ограничивает сгибание. Наклоны в стороны ограничиваются глубокой поясничной фасцией и суставными капсулами. Однако наклоны в стороны в поясничном отделе совершаются свободно, в то время как объем ротации резко ограничен в связи с тем, что плоскости суставов, образованных отростками дужек позвонков, имеют направление, перпендикулярное оси вращательных движений.

Подвижность поясничного отдела позвоночника ограничивается также структурами, морфологически связанными с ним. К этим образованиям относятся спинной мозг, твердая мозговая оболочка, корешки и нервы конского хвоста.

При сгибании и разгибании позвоночника спинной мозг и нервы конского хвоста могут свободно перемещаться относительно костного канала, причем возможность такого перемещения более выражена по мере удаления от основания черепа.

Нервные корешки конского хвоста свободно идут внутри костного канала, так что даже при максимальном сгибании и разгибании поясничного отдела позвоночника не отмечается их чрезмерного натяжения.

В других отделах позвоночника твердая мозговая оболочка представляет собой плотную и малорастяжимую соединительнотканную мембрану, в поясничном отделе она рыхлая и эластичная, что исключает ее чрезмерное натяжение в положении максимального сгибания поясничного отдела позвоночника.

Спереди мозговая оболочка испытывает большее натяжение и плотно прилегает к задней поверхности тел позвонков и межпозвонковых дисков. Кроме того, она фиксируется выходящими из нее и направляющимися к межпозвонковым отверстиям корешками. Адаптация корешков и твердой мозговой оболочки к небольшим экскурсиям (5 мм из положения крайнего разгибания в положение крайнего сгибания) структурных элементов позвоночного канала происходит без лишнего напряжения.

## Движение позвоночника

Объем движений в суставах между отдельными позвонками незначителен, в то же время движения всего позвоночника имеют большую амплитуду и возможны по трем осям: фронтальной, сагиттальной и вертикальной. В связи с тем что позвоночник является составной частью туловища, его движения осуществляются при участии мышц данной области

тела человека. Выделяют вентральную и дорсальную группы мышц туловища. Движения позвоночника могут выполняться при условии прикрепления мышц к двум соседним позвонкам. Движения, производимые позвоночником и всем туловищем, включают сгибание, разгибание, наклоны в стороны и вращение. Сгибание позвоночника осуществляют мышцы, расположенные на передней поверхности туловища: грудино-ключично-сосцевидные, лестничные, длинные мышцы головы и шеи, прямые и косые мышцы (наружные и внутренние) живота, а также подвздошно-поясничные.

Разгибание позвоночника осуществляют мышцы задней поверхности туловища: трапециевидные, поднимающие лопатки, задние (верхняя и нижняя) зубчатые, ременные мышцы головы и шеи, мышцы, выпрямляющие позвоночник, поднимающие ребра и подзатылочные. Наклон позвоночника в сторону происходит при одновременном сокращении мышц — сгибателей и разгибателей на одной стороне. Вращение и скручивание производят мышцы, расположенные косо по отношению к вертикальной оси позвоночника: грудино-ключично-сосцевидные, трапециевидные, лестничные, подниматели лопатки, наружная и внутренняя косые мышцы живота, подвздошно-поясничные и короткие мышцы между отростками позвонков. В каждом движении позвоночника участвуют слаженно работающие мышцы многих позвоночных двигательных сегментов.

Наибольший объем движений — в шейном отделе позвоночника. Объем движений между различными позвонками неодинаков. Значительные ротационные движения возможны в суставах между I—II и IV—VII шейными позвонками. Между II, III и IV шейными позвонками движения почти невозможны.

Грудной отдел позвоночника принимает участие преимущественно в наклонах туловища в стороны и в меньшей степени — вперед и назад. Движения в суставах между II и IX грудными позвонками ограничены грудной клеткой.

Поясничный отдел позвоночника участвует в сгибательных и разгибательных движениях и в меньшей степени в движениях в стороны. В суставах между IX грудным и III поясничным позвонками возможны все движения, а между III и V позвонками движения почти отсутствуют.

## **Функции позвоночника**

Мы различаем 3 основные функции позвоночника: 1) защиты и опоры; 2) оси движения тела; 3) поддержания равновесия тела

Вспомним объем движений головы и представим себе, что именно на этом уровне лежат все жизненно важные центры головного мозга. Мы осознаем представляемое на первый взгляд противоречие между 1-й и 2-й функциями и всю значимость этого противоречия. Между нарушениями этих основных функций существует тесная взаимосвязь. Если при аномальной функции, например, раздражаются рецепторы, то возникает висцеромоторный рефлекс, и наносящее вред движение блокируется. Нарушение подвижности позвоночника нарушает его защитную функцию. Первоначальное напряжение мягких тканей приводит к нарушению и возможному повреждению нервных структур. Кроме своего значения для содержимого позвоночного канала, нормальная функция позвоночника как оси движения тела является условием нормального функционирования всей двигательной системы. Функции позвоночника включают функцию суставов конечностей, мышц, рефлекторные процессы в отдельных сегментах. Очевидно, что функция позвоночника должна рассматриваться во взаимосвязи с тазом, нижними конечностями и мышечной системой.

Это особенно очевидно при рассмотрении 3-й функции позвоночника, т. е. функции удерживания равновесия. Для удерживания равновесия у взрослых имеют значение тонический затылочный рефлекс и проприоцепция, особенно исходящая из области оси тела. Некоторые считают, что в равновесии основную роль играет лабиринт. Клинические случаи головокружения, включая синдром Миньера, подтверждают решающую роль функции позвоночника. При этом головокружение при шейном синдроме происходит гораздо чаще, чем нарушение слуха, и влияние со стороны позвоночника в этих случаях гораздо сильнее. Так как позвоночные артерии и нервы снабжают лабиринт и улитку, напрашивается вывод, что различные расстройства слуха и равновесия объединяются не их структурой, а прямым влиянием, которое оказывают проприоцепторы суставов шейного отдела позвоночника на равновесие. Клинические доказательства этого получили Nørgre и соавторы в опытах с качающимся креслом. Голова испытуемого была фиксирована, а тело поворачивалось из стороны в сторону. Таким способом, т. е. только путем раздражения шейных проприоцепторов, можно зарегистрировать нистагм.

Эти процессы не ограничиваются только рецепторами шейного отдела позвоночника. Г. Л. Комендантов на основании проведенных экспериментов утверждал, что тонический рефлекс может исходить не только от шеи, но и от поясничного

отдела позвоночника. Опыт показывает, что определенное изменение положения или функции позвоночника на одном конце вызывает мгновенный рефлекторный ответ вдоль всей оси корпуса. Следует помнить, что позвоночник человека сохраняет стабильное положение на обоих своих концах: таз — при помощи нижних конечностей, голова — при помощи рефлекторной фиксации плоскости глаза — лабиринт в пространстве. Последнее строго удерживается как двигательный стереотип. Согласно данным Cramer, суставы головы посредством тонического шейного рефлекса воздействуют на тонус всех постуральных мышц и, таким образом, на позвоночник как ось тела. На статику решающее влияние оказывает таз. Каждое отклонение и функциональное нарушение между этими фиксирующими точками позвоночника должен компенсировать сам. Нарушения позвоночника как осевого органа могут впоследствии распространяться на другие органы.

## Позвоночник — единая функциональная система

Известно (P. Maigne, 1968; K. Lewit, 1975, и др.), что наибольшее значение для биомеханики позвоночника имеют «ключевые зоны», т. е. области изменения кривизны позвоночника. При этом функциональные блокады одних позвоночных двигательных сегментов (ПДС) влияют на образование блокад других позвоночных двигательных сегментов, что свидетельствует о наличии функциональной взаимосвязи между ними. Исследователями этих связей с помощью корреляционного анализа, проведенного на практически здоровых лицах, показано, что наибольшим функциональным значением обладают следующие ПДС: Осе —  $C_n$  — имеют связи с ПДС шейно-грудного перехода ( $C_{VII}-T$ ), грудного отдела ( $T_{ш-1y}$ ), пояснично-крестцового перехода ( $L_{IV}-S$ ) и поясничного отдела ( $L_{IIV}$ ). Как бы его зеркальным отражением является ПДС  $L_{IV}-S$ , связанный с верхней шейной отделом, шейно-грудным переходом ( $S_{уд}-T$ ), грудным отделом ( $T_{,,1V}$ ). Важным в функциональном отношении является и ПДС  $C_{VII}-T_p$  который находится на границе подвижного шейного и малоподвижного грудного отделов позвоночника, что объясняет его повышенную ранимость. Кроме того, этот ПДС функционально связан с затылочно-шейным, пояснично-грудным и пояснично-крест-

цовым переходами, а также с шейным и грудным отделами (ПДС  $C_{u-v}$ ,  $T_{m}^{IV}$ ).

В грудном отделе важными в функциональном отношении являются: ПДС  $T_{u1-IV}$ , который связан с тремя «ключевыми зонами» — верхнешейными ПДС ( $Ose-C_n$ ), шейно-грудным и пояснично-крестцовым переходами, а также ПДС  $T_{IV-V}$  — последний ПДС, на который еще передаются движения в шейном отделе. Он функционально связан с верхнегрудным отделом позвоночника вплоть до ПДС  $C_{VII}-T_j$  и лежит дистальнее ПДС  $T_{V-VI}$ . Относительно важным является пояснично-грудной переход, находящийся на границе малоподвижного грудного и подвижного поясничного отделов. Этот отдел функционально связан с шейно-грудным переходом (ПДС  $C_{j,-T_j}$ ) и шейным отделом (ПДС  $C_{,,}-C_v$ ). ПДС поясничного отдела ( $L_{I,-v}$ ) связан с ПДС шейного отдела и шейно-грудного перехода (ПДС  $C_{VI-VII}$ ).

Таким образом, результаты анализа взаимосвязей между ПДС показали, что позвоночник является единой биомеханической системой, отделы его имеют «ключевые зоны»: верхнешейные суставы (ПДС  $Ose-C_n$ ), шейно-грудной, пояснично-грудной и пояснично-крестцовый переходы, которые оказывают значительное влияние на функциональное состояние других отделов позвоночника.

При исследовании функции позвоночника следует иметь в виду, что блокада одного ПДС способствует нарушению функции других отделов позвоночника. Данные функциональной рентгенологической диагностики свидетельствуют о повышении подвижности в ПДС, расположенных рядом с заблокированными, что является показателем компенсации блокады. Этим и вызвана необходимость исследования всего позвоночника, а не только ПДС того отдела, блокада которого обуславливает клинические проявления. Высокораимыми являются «ключевые зоны» позвоночника. Например, частая локализация блокад в верхнешейных суставах связана с возможностью широких экскурсий в различных плоскостях в этом отделе позвоночника. При блокадах в этой области весь шейный отдел в значительной степени теряет подвижность, особенно нарушена ротация, осуществляющаяся в основном за счет движений в ПДС  $C_{j,,}$ . Клиническая значимость данной области обусловлена также и тем, что, согласно исследованиям Р. Л. Зайцевой (1969), общее фасциальное влагалище позвоночных артерий и вены обычно сливается с наружным слоем суставной капсулы атлантоосевого сустава. Влияние состояния верхнешейных

суставов на тонус всех мышц дорсальной части туловища изучено Z. Stejskal (1972) и R. Klawunde (1974). Мы обследовали 65 больных с блокадами верхнешейных суставов с использованием двух весов, и только у 8 из них установлена симметричная нагрузка на обе конечности, у остальных разница превышала 5 кг.

Не менее важное значение имеет состояние пояснично-крестцово-подвздошной зоны, в частности крестцово-подвздошного сустава. Следует помнить, что через этот сустав передаются движения нижних конечностей и таза на позвоночник и, кроме того, блокада этого сустава (в основном односторонняя) приводит к функциональной асимметрии крестца. Именно поэтому, если атлантозатылочный сустав играет важную роль в регуляции и координации тонуса задних групп мышц, то суставы таза оказывают значительное влияние на статику тела (F. Crammer, 1951).

Область шейно-грудного перехода является участком, в котором самая подвижная часть позвоночника переходит в наименее подвижную. Отсюда и большая его ранимость. Это же относится и к пояснично-грудному переходу. Особенно большую перегрузку несет XII грудной позвонок, верхние суставные отростки которого направлены, как и в грудном отделе, — вентрально, а нижние — дорсально, как в поясничном отделе. С этим, по-видимому, связано то, что если больной ходит на месте перед экраном рентгеновского аппарата, то во время движения у него появляется сколиоз в поясничном отделе позвоночника выпуклостью в противоположную сторону и сколиоз в грудном отделе выше XII грудного позвонка, который является точкой перехода кривизны позвоночника. Кроме того, отмечается часто спазм подвздошной мышцы, который появляется в связи с блокадой на уровне пояснично-грудного отдела.

Значение ПДС  $C_{in-IV}$  связано в первую очередь с тем, что здесь прикрепляется мышца, поднимающая лопатку; ПДС  $T_{IV-v}$  — с тем, что движения в шейном отделе не передаются ниже этого уровня.

Таким образом, роль «ключевых зон» позвоночника очень велика именно из-за их высокой ранимости и функционального значения для состояния всего позвоночника. Поэтому при нарушениях в одном из отделов позвоночника с учетом вышеуказанных взаимосвязей его отделов и при восстановлении функции позвоночника с помощью приемов мануальной терапии — это означает воздействовать на весь позвоночник как на единый орган.

## Специфические нарушения функции позвоночника

Несмотря на значение центральной регуляции для функции позвоночника, нельзя приравнять нарушения центральной нервной регуляции и функциональные нарушения позвоночника. Люди с оптимальным двигательным стереотипом и нормальной психикой в той же мере могут страдать вертеброгенными нарушениями. С другой стороны, неврологические заболевания с тяжелыми нарушениями моторики не обязательно обуславливаются нарушением позвоночника. Hanraets (1959) отмечает, что 20 % больных с рассеянным склерозом жалуются на боль в спине. Хотя при нарушениях ходьбы боль в спине встречается гораздо чаще, чем без нарушений, однако 80 % больных с рассеянным склерозом на боль в спине не жаловались. По сообщениям Hanraets (1959), из 61 больного синдромом сирингомиелией на боль в спине жаловались 8 (13%).

При функциональном рентгенологическом исследовании поясничного отдела позвоночника (в положении сгибания и разгибания) у детей с остаточными явлениями полиомиелита Jirout не нашел значительных нарушений функций.

Чтобы оценить нарушение мышечной регуляции в патогенезе поясничной (крестцовой) боли, Tilschere (1979) обследовал 29 больных спастическим параличом. Из них 5 в среднем в возрасте 16,5 года (от 10 до 29 лет) жаловались на боль в крестце, 7 — на боль в других областях тела.

Сами по себе даже грубые нарушения центральной регуляции не обязательно вызывают заболевания позвоночника и не могут быть приравнены к ним, не могут объяснить их, ибо позвоночник, несмотря на его обширные взаимосвязи, имеет собственные «закономерности». Наша задача состоит в том, чтобы искать и различать свойственные позвоночнику нарушения. Они касаются прежде всего его функции и поэтому обратимы. Это утрата или ограничение подвижности, которую мы определяем как функциональное (т. е. обратимое) блокирование, избыточная подвижность, или патологическая локальная гипермобильность. Оба нарушения проявляются в двигательном сегменте — в подвижной связи двух соседних позвонков посредством суставов дужек, межпозвонковых дисков и связок.

## Значение нервной регуляции

Позвоночник и его функции управляются нервной системой. При этом большую роль играют определенные, в процессе онтогенеза, фиксированные формы осанки и особенности движения. Посредством систематического тестирования отдельных мышечных групп можно определить различные связи и распределение сил в каждом суставе. Нарушение «равновесия» между отдельными мышцами, т. е. отклонение от оптимальной модели, в большинстве случаев является образом жизни и имеет большое патогенетическое значение. Другая не менее важная сторона управления позвоночником — регуляция статики. Для современного образа жизни людей очень характерны всевозрастающая статическая нагрузка на позвоночник и уменьшающаяся динамическая. Вследствие этого статические нагрузки все чаще бывают причиной нарушений деятельности отдельных групп мышц, что приводит к нарушению стереотипа движения. Нарушение регуляции мышц и аномальные нагрузки являются наиболее частой причиной функциональных нарушений двигательной системы.

Каждое нарушение функции позвоночника вызывает рефлекторные процессы, которые должны компенсировать это нарушение. Большую роль играет болевое раздражение, которое вызывает центральную реакцию. От болевых сигналов и реактивности раздраженных нервных структур зависит, приведет ли нарушение механической функции сустава к манифестации заболевания или нет. Завершается этот процесс уже на сегментарном уровне при воздействии центральной регуляции.

Нервная регуляция при этом выполняет две задачи: с одной стороны, обеспечивает правильную функцию позвоночника, поддерживая необходимый двигательный стереотип, с другой — вызывает компенсаторные процессы.

Может произойти и противоположное явление: аномальная регуляция, вызванная болевым раздражением, фиксируется центральной нервной системой и поддерживает патологический процесс.

Позвоночник должен приспосабливаться к различным условиям цивилизованной жизни: к школьным партам, транспортным средствам, рабочим местам на производстве, горным работам, к тракторам и т. д. Эта адаптация управляется нервной системой. Это особенно трудно, если человек в пожилом возрасте, с привычным стереотипом движения вынужден менять

работу, например, переходить от физического труда к умственному или наоборот.

Не случайно корешковая или миалгическая боль чаще наблюдается у людей с неустойчивой нервно-вегетативной реакцией, в том числе и с неустойчивой психикой. Stary, Figar (1970) экспериментально доказали, что пациенты с резкой радикулярной болью сильнее реагировали на дополнительные болевые раздражения, чем здоровые лица контрольной группы.

Reischauer (1949), Senla (1950), Vitek (1952) придерживаются мнения, что психотерапия является одним из методов лечения этих нарушений. С другой стороны, нами замечено, что занятия лечебной гимнастикой и результативное лечение нарушенного двигательного стереотипа оказывают явное положительное воздействие на психику пациентов. Даже народная мудрость гласит, что характер человека зависит от того, прямую или согнутую спину он имеет.

Особое значение имеют наблюдения Janda (1959): у пациентов с очень плохим стереотипом движения и мышечным дисбалансом он находил признаки неврологических нарушений, определяемые как микроспастичность. Движения у этих больных были неловкими и некоординированными, они сопровождалась небольшим нарушением чувствительности, особенно проприоцептивной, и плохой адаптацией в стрессовых ситуациях, вызывающей «некоординированные» отношения. Сравнивая соматические и психические данные у этих детей и взрослых, страдающих нарушениями двигательного стереотипа и рецидивирующими вертеброгенными нарушениями, Janda пришел к выводу, что речь идет о тех же людях, которые в детстве имели указанные нарушения, а будучи взрослыми, жалуются на боль, вызванную функциональными нарушениями двигательного аппарата. Легкие неврологические и психические нарушения у этих пациентов подтверждаются также наблюдениями Buran (1981).

## **Мышцы спины**

СПИНА (*dorsum*) размещается на всей задней поверхности туловища. Спина состоит из отдельных областей: позвоночная (*regio vertebralis*), поясничная (*regio lumbalis*), крестцовая (*regio sacralis*), лопаточная (*regio scapularis*), подлопаточная (*regio intrascapularis*). Кроме того, для удобства описания мышц сюда же включается задняя область шеи, ограниченная выйной линией (*regio cervicalis posterior*, *regio nuchalis*).

**Мышцы спины** (mm. dorsi) парные, занимают всю дорсальную поверхность туловища, начиная от крестца и прилегающих частей подвздошных гребней до основания черепа. Различают поверхностные и глубокие мышцы спины.

## ПОВЕРХНОСТНЫЕ МЫШЦЫ СПИНЫ

**Трапецевидная мышца** (m. trapezius) — плоская, треугольной формы, на всем протяжении располагается поверхностно. Ее верхний латеральный край образует заднюю сторону бокового треугольника шеи, нижний латеральный край пересекает широчайшую мышцу спины и медиальный край лопатки снаружи, образуя медленную границу так называемого аускультационного треугольника. Нижняя граница последнего проходит по верхнему краю широчайшей мышцы спины, а латеральная — по нижнему краю большой ромбовидной мышцы.

*Функция.* Одновременное сокращение всех частей трапецевидной мышцы при фиксированном позвоночнике приближает лопатку к позвоночнику; верхние пучки мышцы поднимают лопатку; верхние и нижние пучки при одновременном сокращении вращают лопатку вокруг сагиттальной оси: нижний угол лопатки смещается вперед и в латеральном направлении, а латеральный угол — кверху. При фиксированной лопатке и сокращении с двух сторон мышца разгибает шейный отдел позвоночника и наклоняет голову назад; при одностороннем сокращении — незначительно поворачивает лицо в противоположную сторону.

*Иннервация:* п. accessorius, plexus cervicalis ( $C_{III} - C_{IV}$ ).

*Кровоснабжение,* a. transversa cervicis, a. occipitalis, a. suprascapularis, aa. intercostales posteriores.

**Широчайшая мышца спины** (m. latissimus dorsi) — плоская, треугольной формы, занимает нижнюю половину спины на соответствующей стороне, поверхностная. Верхний край скрыт под нижней частью трапецевидной мышцы. Внизу латеральный край широчайшей мышцы спины образует медиальную сторону поясничного треугольника (латеральную сторону этого треугольника образует край наружной косой мышцы живота, нижнюю — подвздошный гребень). Начинается мышца апоневрозом от остистых отростков нижних шести грудных и всех поясничных позвонков (вместе с поверхностной пластинкой пояснично-грудной фасции), от подвздошного гребня и срединного крестцового гребня. Вверху к мышце присоединяются мышечные пучки от нижних трех-четырех ребер и от нижнего угла лопатки. У заднего края подмышечной ямки переходит в

плоское толстое сухожилие, которое прикрепляется к гребню малого бугорка плечевой кости. Вблизи места прикрепления мышца прикрывает сзади сосуды и нервы, расположенные в подмышечной ямке.

*Функция.* Приводит руку к туловищу и поворачивает ее вовнутрь (пронация), разгибает плечо; поднятую руку опускает; подтягивает туловище к рукам, если они фиксированы на турнике, при лазании, плавании.

*Иннервация:* s. thoracodorsalis (C<sub>IV</sub>—C<sub>VIII</sub>).

*Кровоснабжение:* a. thoracodorsalis, a. circumflexa humeri posterior, aa. intercostales posteriores.

**Мышца, поднимающая лопатку** (m. levator scapulae), начинается сухожильными пучками от задних бугорков поперечных отростков верхних трех или четырех шейных позвонков (между местами прикрепления средней лестничной мышцы — спереди и ременной мышцы — сзади). Направляясь вниз, мышца прикрепляется к медиальному краю лопатки. Непосредственно кпереди от мышцы, поднимающей лопатку, проходят нерв к ромбовидной мышце и глубокая ветвь поперечной артерии шеи.

*Функция:* поднимает лопатку, одновременно приближая ее к позвоночнику.

*Иннервация:* п. dorsalis scapulae (C<sub>IV</sub>—C<sub>V</sub>).

*Кровоснабжение:* a. transversa cervicis, a. cervicalis ascendens.

**Малая и большая ромбовидные мышцы** (mm. rhomboidei minor et major) часто срастаются и образуют одну мышцу. Малая ромбовидная мышца начинается от нижней части выйной связки, остистых отростков VII шейного и I грудного позвонков и от надостистой связки, идут вниз латерально и прикрепляются к медиальному краю лопатки.

Большая ромбовидная мышца берет начало от остистых отростков II—V грудных позвонков; прикрепляется к медиальному краю лопатки до ее нижнего угла.

Ромбовидные мышцы располагаются под трапециевидной мышцей.

*Функция:* приближают лопатку к позвоночнику, одновременно перемещая ее кверху.

*Иннервация:* п. dorsalis scapulae (C<sub>IV</sub>—C<sub>V</sub>).

*Кровоснабжение:* a. transversa cervicis, a. suprascapularis, a. intercostales posteriores.

**Верхняя задняя зубчатая мышца** (m. serratus posterior superior) расположена впереди ромбовидных мышц; начинается в виде плоской сухожильной пластинки от нижней части выйной

связки и остистых отростков VI—VII шейных и I—II грудных позвонков, идет вниз и латерально, прикрепляется отдельными зубцами к задней поверхности II—V ребер.

*Функция.* Поднимает ребра.

*Иннервация:* nn. intercostales (T.—T<sub>IV</sub>).

*Кровоснабжение:* aa. intercostales posteriores, a. cervicalis profunda.

**Нижняя задняя зубчатая мышца** (m. serratus posterior inferior) располагается впереди широчайшей мышцы спины: начинается сухожильной пластинкой от остистых отростков XI—XII грудных и I—II поясничных позвонков; тесно сращена с поверхностной пластинкой пояснично-грудной фасции и началом широчайшей мышцы спины. Прикрепляется отдельными мышечными зубцами к четырем нижним ребрам.

*Функция.* Опускает ребра.

*Иннервация:* nn. intercostales (T<sub>XI</sub>—T<sub>XII</sub>).

*Кровоснабжение:* aa. intercostales posteriores.

## ГЛУБОКИЕ МЫШЦЫ СПИНЫ

**Поверхностный слой.** **Ременная мышца головы** (m. splenius capitis) располагается непосредственно впереди от верхних частей грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышц. Начинается у выйной связки ниже IV шейного позвонка, от остистых отростков VII шейного и верхних трех-четырех грудных позвонков. Пучки этой мышцы идут вверх и латерально прикрепляются к сосцевидному отростку височной кости и верхней выйной линии затылочной кости.

*Функция.* При двустороннем сокращении мышцы разгибают шейную часть позвоночника и голову; при одностороннем сокращении мышца поворачивает голову в свою сторону.

*Иннервация:* задние ветви шейных спинномозговых нервов

*Кровоснабжение:* a. occipitalis, a. cervicalis profunda.

**Ременная мышца шеи** (m. splenius cervicis) начинается от остистых отростков III—IV грудных позвонков. Прикрепляется к задним бугоркам поперечных отростков двух или трех верхних шейных позвонков.

*Функция.* При одновременном сокращении мышцы разгибают шейную часть позвоночника; при одностороннем сокращении мышца поворачивает шейную часть позвоночника в свою сторону.

*Иннервация:* задние ветви шейных спинномозговых нервов (C<sub>III</sub>—C<sub>VIII</sub>).

*Кровоснабжение:* a. occipitalis, a. cervicalis profunda.

**Мышца, выпрямляющая позвоночник** (m. erector spinae), является самой сильной из аутохтонных мышц спины, тянется на всем протяжении позвоночника — от крестца до основания черепа. Начинается толстыми и прочными сухожильными пучками от дорсальной поверхности крестца, остистых отростков, надостных связок, поясничных, XI и XII грудных позвонков, заднего отрезка гребня подвздошной кости и пояснично-грудной фасции. Часть сухожильных пучков берут начало в области крестца.

На уровне верхних поясничных позвонков мышца разделяется на 3 отдельные мышцы: подвздошно-реберную, длиннейшую и остистую. Каждая из этих мышц может действовать избирательно.

*Подвздошно-реберная мышца* (m. iliocostalis) является самой латеральной частью мышцы, выпрямляющей позвоночник. Начинается от подвздошного гребня, внутренней поверхности поверхностной пластинки пояснично-грудной фасции. Проходит кверху по задней поверхности ребер латерально от их углов до поперечных отростков нижних (VII—IV) шейных позвонков.

*Функция.* Вместе с остальными частями мышцы, выпрямляющей позвоночник, разгибает позвоночник; при одностороннем сокращении наклоняет позвоночник в свою сторону, опускает ребра. Нижние пучки этой мышцы, оттягивая и укрепляя ребра, создают опору для диафрагмы.

*Иннервация:* задние ветви шейных, грудных и поясничных спинномозговых нервов (C<sub>IV</sub>—L<sub>IV</sub>).

*Кровоснабжение:* г. cervicalis profunda, aa. intercostales posteriores, aa. lumbales.

*Длиннейшая мышца* (m. longissimus) — наиболее крупная из трех мышц, образующих мышцу, выпрямляющую позвоночник. В ней выделяют длиннейшие мышцы груди, шеи и головы.

Длиннейшая мышца груди начинается от задней поверхности крестца, поперечных отростков поясничных и нижних грудных позвонков. Прикрепляется к задней поверхности нижних девяти ребер, между их бугорками и углами, и к верхушкам поперечных отростков всех грудных позвонков.

Длиннейшая мышца шеи начинается длинными сухожилиями от верхушек поперечных отростков верхних пяти грудных позвонков. Прикрепляется к задним бугоркам поперечных отростков VI—II шейных позвонков.

Длиннейшая мышца головы начинается сухожильными пучками от поперечных отростков I—II грудных и III—

VII шейных позвонков. Прикрепляется к задней поверхности сосцевидного отростка височной кости.

*Функция.* Длиннейшие мышцы груди и шеи разгибают позвоночник и наклоняют его в сторону; длиннейшая мышца головы разгибает последнюю, поворачивает лицо в свою сторону.

*Иннервация:* задние ветви шейных, грудных и поясничных спинномозговых нервов ( $C_n - L_v$ ).

*Кровоснабжение:* a. cervicalis profunda, aa. intercostales posteriores, aa. lumbales.

*Остистая мышца* (m. spinalis) самая медиальная. Прилежит непосредственно к остистым отросткам грудных и шейных позвонков. В ней выделяют остистые мышцы груди, шеи и головы.

Остистая мышца груди начинается тремя-четырьмя сухожилиями от остистых отростков II и I поясничных, XII и XI грудных позвонков. Прикрепляется к остистым отросткам верхних восьми грудных позвонков.

Остистая мышца шеи начинается от остистых отростков I—II грудных, VII шейного позвонков и нижнего отрезка вейной связки. Прикрепляется к остистому отростку II шейного позвонка.

Остистая мышца головы берет начало от остистых отростков верхних грудных и нижних шейных позвонков, поднимается кверху и прикрепляется к затылочной кости вблизи наружного затылочного выступа.

*Функция.* Разгибает позвоночник.

*Иннервация:* задние ветви шейных грудных и верхних поясничных спинномозговых нервов ( $C_{III} - L_n$ ).

*Кровоснабжение:* a. cervicalis profunda, aa. intercostales posteriores.

Функция всей мышцы, выпрямляющей позвоночник, достаточно точно отражает ее наименование. Сокращаясь отдельными частями с обеих сторон, мышца может опускать ребра, разгибать позвоночник, запрокидывать голову назад. При одностороннем сокращении наклоняет позвоночник в ту же сторону. Большую силу проявляет мышца также при сгибании торса, когда она совершает уступающую работу и предупреждает падение тела вперед под воздействием вентрально расположенных мышц, имеющих большой рычаг действия на позвоночный столб.

**Косые глубокие мышцы спины** представлены **поперечно-остистой мышцей** (m. transversospinalis). Эта мышца идет множеством мышечных пучков косо вверх с латеральной в

медиальную сторону от поперечных к остистым отросткам позвонков. Мышечные пучки образуют отдельные мышцы: полуостистую, многораздельные и мышцы-вращатели.

*Полуостистая мышца* (m. semispinalis) представляет собой длинные мышечные пучки. Берет начало от поперечных отростков нижележащих позвонков, перекидывается через 4—6 грудных позвонков и прикрепляется к остистым отросткам. Разделяется на полуостистые мышцы груди, шеи, головы.

*Функция.* Полуостистые мышцы груди и шеи разгибают грудной и шейный отделы позвоночного столба; при одностороннем сокращении вращает грудной и шейный отделы туловища в противоположную сторону. Полуостистая мышца головы запрокидывает голову назад, поворачивая лицо в противоположную сторону.

*Иннервация:* задние ветви шейных и грудных спинномозговых нервов ( $C_{III} - T_{XI}$ ).

*Кровоснабжение:* a. cervicalis profunda, aa. intercostales posteriores.

*Многораздельные мышцы* (mm. multifidi) представляют собой мышечно-сухожильные пучки, которые берут начало от поперечных отростков нижележащих позвонков и прикрепляются к остистым отросткам вышележащих, перекидываясь через 2—4 позвонка.

*Функция.* Поворачивают позвоночный столб вокруг его продольной оси, участвуют в разгибании и наклоне его в сторону.

*Иннервация:* задние ветви спинномозговых нервов ( $C_{III} - S_{I}$ ).

*Кровоснабжение:* a. cervicalis profunda, aa. intercostales posteriores, aa. lumbales.

*Мышцы — вращатели шеи, груди и поясницы* (mm. rotatores cervicis, thoracis et lumborum) составляют самый глубокий слой мышц спины, занимающий борозду между остистыми и поперечными отростками позвонков. Они подразделяются на длинные и короткие. Длинные мышцы-вращатели начинаются от поперечных отростков позвонков и прикрепляются к основаниям остистых отростков вышележащих позвонков, перекидываясь через 1 позвонок. Короткие — расположены между соседними позвонками.

*Функция.* Поворачивают позвоночный столб вокруг продольной оси.

*Иннервация:* задние ветви шейных, грудных и поясничных спинномозговых нервов.

*Кровоснабжение:* a. cervicalis profunda, aa. intercostales posteriores, aa. lumbales.

**Межостистые мышцы шеи, груди и поясницы** (mm. interspinales cervicis, thoracis et lumborum) объединяют остистые отростки позвонков между собой, начиная от II шейного и ниже.

*Функция.* Участвуют в разгибании соответствующих отделов позвоночника.

*Иннервация:* задние ветви спинномозговых нервов.

*Кровоснабжение:* a. cervicalis profunda, aa. intercostales posteriores, aa. lumbales.

**Межпоперечные мышцы поясницы, груди и шеи** (mm. intertransversarii lumborum, thoracis et cervicis) представлены короткими пучками, перекидывающимися между поперечными отростками смежных позвонков. Лучше выражены на уровне поясничного и шейного отделов позвоночного столба.

Межпоперечные мышцы поясницы подразделяются на латеральные и медиальные. В области шеи различают передние и задние межпоперечные мышцы шеи. У задних выделяют медиальную и латеральную части.

*Функция.* Наклоняют соответствующие отделы позвоночного столба в свою сторону.

*Иннервация:* задние ветви шейных, грудных и поясничных спинномозговых нервов.

*Кровоснабжение:* a. cervicalis profunda, aa. intercostales posteriores, aa. lumbales.

**К подзатылочным мышцам** (mm. suboccipitalis), возникшим из дорсальных мышц, относятся следующие парные мышцы.

**Большая задняя прямая мышца головы** (m. rectus capitis posterior major) начинается на остистом отростке осевого позвонка и прикрепляется к затылочной кости.

*Функция.* Запрокидывает голову, наклоняет ее в бок, при одностороннем сокращении поворачивает голову в свою сторону.

*Иннервация:* n. suboccipitalis (C<sub>1</sub>).

*Кровоснабжение:* п. cervicalis profunda.

**Малая мышца головы** (m. rectus capitis posterior minor) начинается от заднего бугорка атланта и прикрепляется к затылочной кости.

*Функция.* Запрокидывает и наклоняет голову в сторону.

*Иннервация:* n. suboccipitalis (C<sub>1</sub>).

*Кровоснабжение:* a. cervicalis profunda.

**Нижняя косая мышца головы** (m. obliquus capitis inferior) начинается от остистого отростка осевого позвонка, проходит вверх и латерально, прикрепляется к поперечному отростку атланта.

*Функция.* Разгибает, наклоняет в сторону и вращает голову продольной оси зуба осевого позвонка.

*Иннервация:* n.suboccipitalis (С<sub>1</sub>).

*Кровоснабжение:* a. cervicalis profunda.

*Верхняя косая мышца головы* (m. obliquus capitis superior) начинается от поперечного отростка атланта, проходит вверх и медиально; прикрепляется к затылочной кости над нижней выйной линией.

*Функция.* При двустороннем сокращении мышцы наклоняет голову латерально в свою сторону.

*Иннервация:* n.suboccipitalis (С<sub>1</sub>).

*Кровоснабжение:* aa. cervicales profunda.

## Фасции спины

На спине различают поверхностную и пояснично-грудную фасции. **Поверхностная фасция** покрывает трапециевидную и широчайшую мышцу спины и выражена слабо. Хорошо развита **пояснично-грудная фасция** (fascia thoracolumbalis), которая покрывает глубокие мышцы спины. Ее *поверхностная пластинка* прикрепляется к остистым отросткам поясничных позвонков, к надостным связкам и срединному крестцовому гребню. *Глубокая пластинка* с медиальной стороны прикрепляется к поперечным отросткам поясничных позвонков и межпоперечным связкам, внизу — к подвздошному гребню, вверх — к нижнему краю XII ребра и пояснично-реберной связке. Глубокая и поверхностная пластинки пояснично-грудной фасции у латерального края мышцы, выпрямляющей позвоночник, соединяются в одну. Глубокая пластинка фасции отделяет мышцу, выпрямляющую позвоночник, от квадратной мышцы поясницы. **Медиально-грудная фасция** прикрепляется к остистым отросткам грудных позвонков, латерально — к углам ребер. В выйной области шеи между мышцами располагается **выйная фасция** (fascia nuchae).

## Спинномозговые нервы шеи, спины и крестца

Без знания нервной системы шеи, спины и крестца, как и без знания прежде указанных отделов организма человека, невозможно правильно диагностировать болезненное состояние и избрать правильное лечение.

**Строение спинномозгового нерва** (рис. 13):

*1* — radix dorsalis (задний корешок; чувствительный);

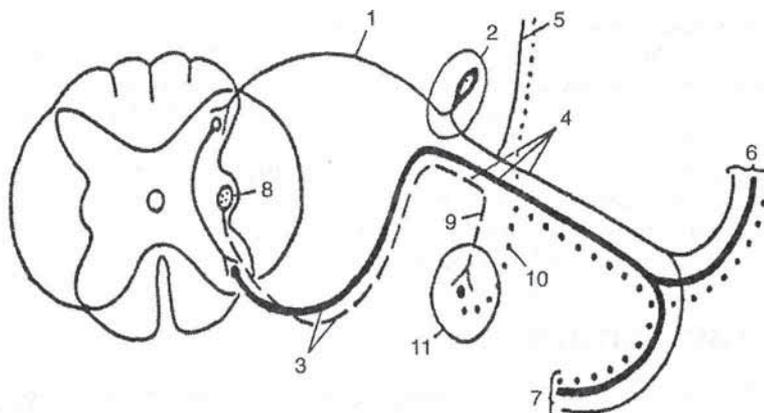


Рис. 13. Строение спинномозгового нерва (обозначения в тексте)

2 — ganglion spinalis (спинномозговой узел);

3 — radix ventralis (передний корешок; двигательный);

4 — nervus spinalis seu foniculus (спинномозговой нерв или канатик) — смешанный, выходит из позвоночного канала через межпозвоночное отверстие (foramen intervertebrale);

5 — ramus meningeus (ветвь мозговой оболочки) — чувствительная, иннервирует оболочки мозга;

6 — ramus dorsalis nervi spinalis (задняя ветвь спинномозгового нерва) — смешанная, иннервирует кожу и аутохтонные мышцы дорсальной поверхности туловища. Делится на г. medialis et r. lateralis;

7 — ramus ventralis nervi spinalis (передняя ветвь спинномозгового нерва) — смешанная, иннервирует кожу и мышцы вентральной поверхности туловища;

8 — nucleus intermediolateralis (боковое промежуточное вегетативное ядро; симпатическое);

9 — ramus communicans albus (белая соединительная ветвь);

10 — ramus communicans griseus (серая соединительная ветвь) — обе соединительные ветви являются вегетативными симпатическими;

11 — вегетативный узел пограничного симпатического ствола (truncus sympaticus).

Отрезок спинного мозга, соответствующий каждой паре (правой и левой) спинномозговых нервов, образует сегмент спинного мозга. В шейном отделе они расположены на один

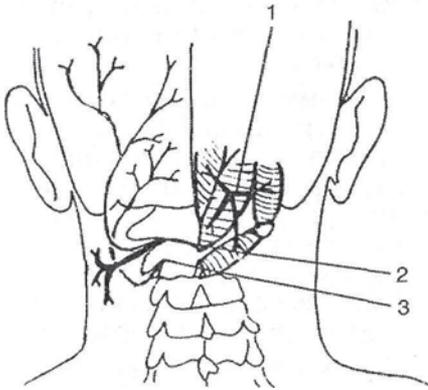


Рис. 14. Задние ветви I, II и III шейных нервов (по тексту)

позвонок выше соответствующего им по счету позвонка, в среднегрудном — выше на 2 позвонка, а нижегрудном ( $T_x$ ,  $T_{x1}$ ,  $T_{x11}$ ) — выше на 3 позвонка (правило Шилю).

### ЗАДНИЕ ВЕТВИ СПИННОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ

Задние (дорсальные) ветви спинномозговых нервов сохраняют сегментарное строение, проходят назад между поперечными отростками позвонков, огибая суставные отростки, иннервируют мышцы и кожу задней поверхности шеи и спины.

Кожные ветви трех верхних поясничных нервов (*rami laterales*) идут к наружной половине ягодичной области под названием *nn. cranium superiores* (верхние ветви ягодич), а кожные ветви трех крестцовых (*r. lateralis*) — под названием *nn. clunium medii* (средние ветви ягодич); иннервируют кожу в медиальной части ягодичной области.

Задняя ветвь копчикового нерва совместно с заднепроходными нервами иннервирует кожу области копчика и заднепроходного отверстия.

Все задние ветви (кроме I шейного, IV и V крестцовых и копчикового) делятся на медиальную (*ramus medialis*) и латеральную ветви (*ramus lateralis*).

#### **Задние ветви I, II и III шейных нервов (рис. 14):**

1 — *p. suboccipital* — задняя ветвь I шейного нерва (подзатылочный нерв); проходит между затылочной костью сверху и дугой атланта снизу в борозде (*sulcus atlantis*) I шейного позвонка, иннервирует *mm. recti capitis major et minor*, *mm. obliqui capitis superior et inferior*, *m. semispinalis capitis*. К коже затылка *p. occipitalis* ветвей не дает. Его чувствительная ветвь иннервирует суставы между затылочной костью и I шейным позвонком, а также между I и II шейными позвонками;

2 — задняя ветвь II шейного нерва делится на *ramus medialis* et *ramus lateralis*. Медиальная ветвь (чувствительная) называется

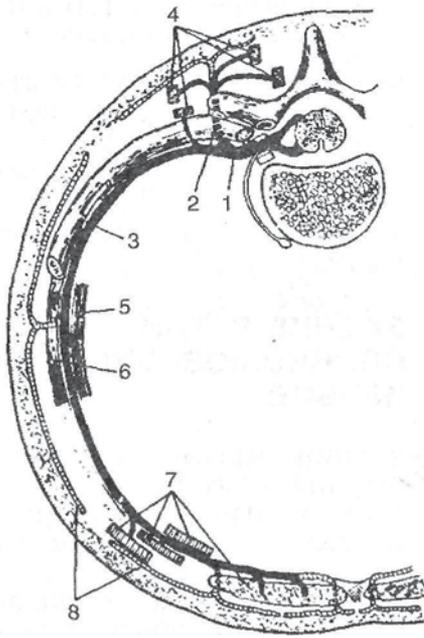


Рис. 15. Схема спинномозговых нервов в грудном отделе (по тексту)

большим затылочным нервом (n.occipitalis major), иннервирует кожу затылочной области головы. Латеральная ветвь иннервирует m. splenius capitis et cervicis, mm. longicimus capitis, semispinalis capitis, m. obliquus capitis inferior;

3 — третий шейный нерв (n.occipitalis tertius) иннервирует кожу задней области затылка ближе к средней линии.

## МЕЖРЕБЕРНЫЕ НЕРВЫ

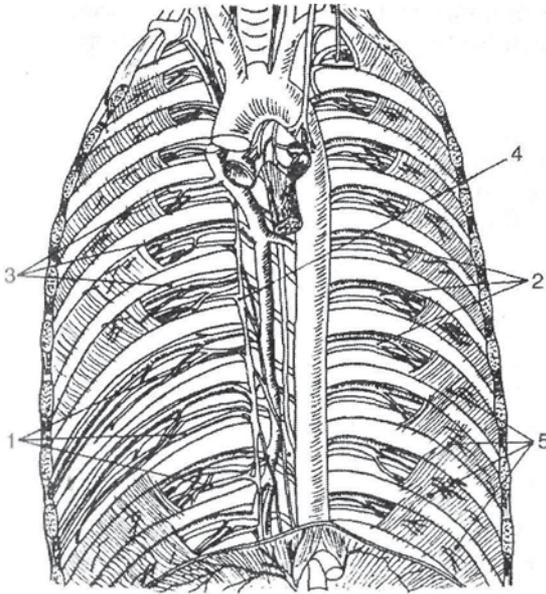
Передние ветви грудных спинномозговых нервов образуют 12 пар межреберных нервов (nn.intercostales), которые проходят в межреберных промежутках.

Каждый межреберный нерв проходит у нижнего края соответствующего ребра и располагается ниже одноименной артерии и вены между наружной и внутренней межреберными мышцами.

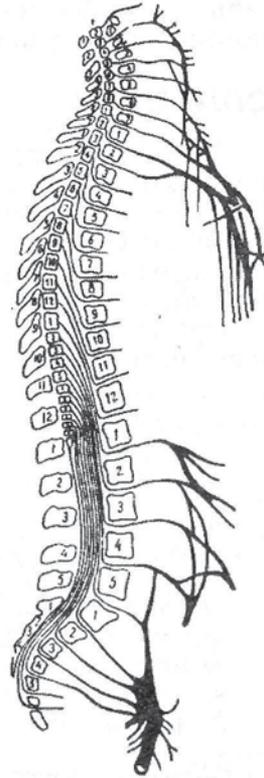
Шесть верхних межреберных нервов доходят до края грудины. Шесть нижних межреберных нервов проходят через диафрагму между ее реберными зубцами, между внутренней косой и поперечной мышцами живота. XII межреберный нерв — подреберный (n. subcostalis) — идет под XII ребром, лежит на поверхности m. quadratus lumborum.

### Спинномозговые нервы в грудном отделе (рис. 15):

- 1 — n. spinalis (спинномозговой нерв);
- 2 — ramus dorsalis (posterior);
- 3 — ramus ventralis (anterior);
- 4 — мышцы спины;
- 5 — m. intercostalis internus;
- 6 — m. intercostalis externus;
- 7 — косые поперечная и прямая мышцы живота;
- 8 — кожные ветви.



*Рис. 16.* Межреберные нервы на задней стенке грудной полости (вид изнутри) — обозначения в тексте



*Рис. 17.* Позвонки и сегменты спинного мозга с выходящими из них корешками

**Межреберные нервы на задней стенке грудной полости (вид изнутри; рис. 16):**

- 1 — nervi intercostales;
- 2 — arteriae intercostales;
- 3 — vena intercostales;
- 4 — truncus sympathicus;
- 5 — mm. intercostales interni.

Мышечные ветви межреберных нервов (rami musculares) иннервируют все мышцы, развивающиеся из вентральных отделов миотомов, т. е. вентральные мышцы спины вентрального происхождения (mm. serti posteriores superiores et inferiores, mm. levatores costarum). Мышечные ветви VII—XII межреберных нервов иннервируют диафрагму (рис. 17).

Кожу груди и живота иннервируют передние и латеральные кожные ветви межреберных нервов (rami cutanei anteriores et

rami cutanei laterales). Латеральные ветви выходят на боковую поверхность груди и живота по передней подмышечной линии.

## СПЛЕТЕНИЯ

Различают три сплетения: шейное — *plexus cervicalis*, плечевое — *plexus brachialis* и пояснично-крестцовое — *plexus lumbosacral*, которое образуется из *plexus lumbalis*, *plexus sacralis*, *n. coccigeus*.

Следует учитывать, что *n. coccigeus* и передняя ветвь V крестцового нерва образуют *plexus coccigeus*.

При изучении каждого сплетения необходимо знать следующее: источники его формирования (передние ветви каких спинномозговых нервов принимают участие в его образовании), топографию сплетения, функциональную характеристику нервов (наличие смешанных, кожных, мышечных ветвей), деление на короткие и длинные ветви, зоны иннервации.

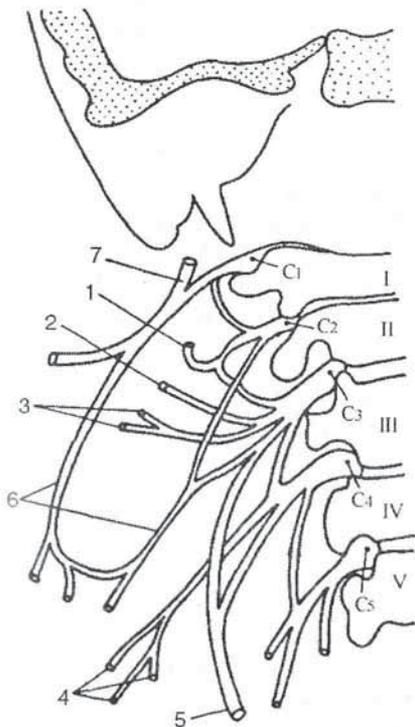
### *ПЕРЕДНИЕ ВЕТВИ СПИННОМОЗГОВЫХ НЕРВОВ И НЕРВНЫЕ СПЛЕТЕНИЯ*

- 1) *plexus cervicalis* (шейное сплетение);
- 2) *plexus brachialis* (плечевое сплетение);
- 3) *nn. intercostales* (межреберные нервы);
- 4) *plexus lumbalis* (поясничное сплетение);
- 5) *plexus sacrococcigeus* (крестцово-копчиковое сплетение).

### *ШЕЙНОЕ СПЛЕТЕНИЕ*

Шейное сплетение образуется из передних ветвей четырех верхних шейных нервов (C<sub>I</sub>—C<sub>IV</sub>), которые образуют между собой три дугообразные петли, располагаются сбоку от поперечных отростков шейных позвонков на глубоких мышцах шеи между предпозвоночными мышцами медиально (начало *m. scalenus anterior et m. longus coli*) и позвоночными (*t. scalenus medius*, *m. levator scapulae*, *t. splenius cervicis*) латерально. К этому сплетению присоединяются соединительные ветви от *n. accessorius*, *n. hypoglossus et tr. sympathicus*. Сплетение покрыто *m. sternocleidomastoideus*.

Ветви, отходящие от шейного сплетения, разделяются на кожные (*n. auricularis magnus* — большой ушной нерв, *n. transversus colli* — поперечный нерв шеи, *n. occipitalis minor* — малый затылочный нерв шеи, *nn. supraclaviculares* — надключичные нервы), мышечные (*rami musculares* к глубоким мышцам шеи и груди) и смешанные (*n. phrenicus*).



*Рис. 18.* Шейное сплетение (объяснение в тексте)

*Шейное сплетение и область иннервации (рис. 18):*

I, II, III, IV, V - шейные позвонки;

г II III IV V спи-  
нальные нервы (шейные);

п. occipitalis minor (малый затылочный нерв) — кожа латеральной части затылочной области;

п. auricularis magnus (большой ушной нерв) — кожа спереди и позади ушной раковины;

п. transversus colli (поперечный нерв шеи) — кожа шеи выше и ниже подъязычной кости;

nn. supraclaviculares (надключичные нервы) — кожа выше и ниже ключицы и надлопаточная область;

п. phrenicus (диафрагмальный нерв) — чувствительные ветви идут к плевре и перикарду, мышечные — к диафрагме;

ansa cervicis (шейная петля) — к мышцам ниже подъязычной кости;

п. hypoglossus.

*Кожные ветви шейного сплетения (рис. 19):*

1 — п. occipitalis major (большой затылочный нерв) — задняя ветвь II шейного нерва. Иннервирует кожу задней области затылка;

2 — п. occipitalis minor ( $C_u - C_{ш}$ ; малый затылочный нерв) — выходит из-под заднего края m. sternocleidomastoideus и направляется позади ушной раковины к коже латеральной области затылка. Иннервирует кожу латеральной области затылка.

3 — п. auricularis magnus ( $C_{ш}$ ; большой ушной нерв) — огибает задний край m. sternocleidomastoideus около его середины и направляется вверх к ушной раковине, оканчиваясь в нижней части последней, а также к коже спереди и сзади ушной раковины;

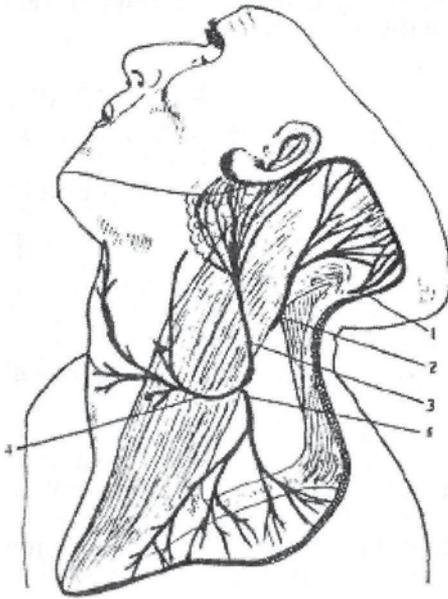


Рис. 19. Кожные ветви шейного сплетения (обозначения в тексте)

4 — п. transversus colli ( $C_{III}$ ; поперечный нерв шеи) — отходит, как и предыдущий. Иннервирует кожу выше и ниже подъязычной кости.

5 — nn. superclaviculares (Сц,—С ; надключичные нервы). Иннервируют кожу выше и ниже ключицы и надлопаточную область.

Мышечные ветви шейного сплетения иннервируют предпозвоночные мышцы (m. rectus capitis anterior et lateralis, m. rectus capitis et colli), среднюю лестничную мышцу (m. scalenus medius) и мышцу, поднимающую лопатку (m. levator scapulae).

Нижний корешок (radix inferior;  $C_{VI}-C_{VII}$ ) шейного сплетения соединяется с верхним корешком (radix superior) подъязычного нерва (п. hypoglossus), образуя шейную петлю — ansa cervicalis, которая иннервирует мышцы, лежащие ниже подъязычной кости.

N. phrenicus (диафрагмальный нерв) соединен ветвями со средним шейным и нижним симпатическими узлами симпатического ствола (tr. sympathicus), спускается вниз по m. scalenus anterior и между a. et v. subclavia проникает в грудную полость, где располагается в верхнем и среднем средостении. Между перикардом и медиастинальной плеврой в составе пучка кровеносных сосудов перикарда впереди корня легкого он проходит к диафрагме (двигательные волокна), являясь двигательным нервом, и отдает чувствительные ветви к плевре и перикарду. Справа п. phrenicus входит в диафрагму ближе к позвоночному столбу, слева — на границе ее грудной и реберной частей. Кроме того, чувствительные ветви правого диафрагмального нерва проникают в брюшную полость и направляются к капсуле печени, желчному пузырю и солнечному сплетению под названием nn. phrenicoabdominalis (диафрагмально-брюшные нервы).

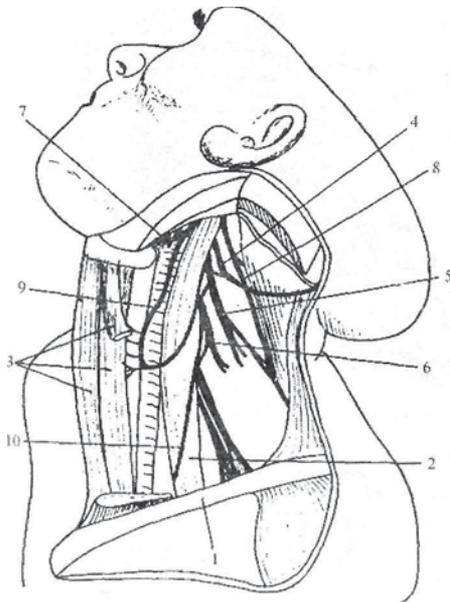


Рис. 20. Боковые поверхности шеи

Боковая поверхность шеи (рис. 20; m. sternocleidomastoideus удалена):

- 1 — clavicula;  
 2 — т. scalenus anterior;  
 3 — мышцы ниже подъязычной кости;  
 4 — п. occipitalis minor (C<sub>II</sub>—C<sub>III</sub>);  
 5 — п. transversus colli (C<sub>II</sub>—C<sub>III</sub>);  
 6 — пп. supraclaviculares

7 — п. hypoglossus;  
 8 — п. accesorius (анастомозирует с C<sub>II</sub>). C<sub>III</sub> иннервирует m. trapezius et m. sternocleidomastoideus;

9 — ansa cervicalis (анастомоз с C<sub>II</sub>—C<sub>III</sub>) — иннервирует

мышцы подъязычной кости;  
 10 — п. phrenicus (C<sub>III</sub>—C<sub>V</sub>).

### ПЛЕЧЕВОЕ СПЛЕТЕНИЕ

Плечевое сплетение (plexus brachialis) образуется передними ветвями четырех нижних шейных нервов (C<sub>V</sub>—C<sub>III</sub>), части I грудного нерва (T<sub>I</sub>), довольно часто к нему присоединяется ветвь от четвертого шейного нерва — C<sub>IV</sub> (рис. 21, а, б). Плечевое сплетение располагается между передней и средней лестничными мышцами, где образуется 3 ствола: верхний — truncus superior, средний — truncus medius, нижний — truncus inferior. Эти 3 ствола проходят в большую надключичную ямку, вместе с отходящими от них ветвями образуют надключичную часть (pars supraclavicularis) плечевого сплетения.

От ключичной части отходят в основном короткие ветви плечевого сплетения, которые иннервируют кости, соединения и мышцы плечевого пояса, частично мышцы шеи (кроме т. trapezius). К коротким ветвям плечевого сплетения относятся: п. dorsalis scapulae — C<sub>V</sub> (дорсальный нерв лопатки) — иннервирует mm. rhomboidei m. levator scapulae; n. thoracicus

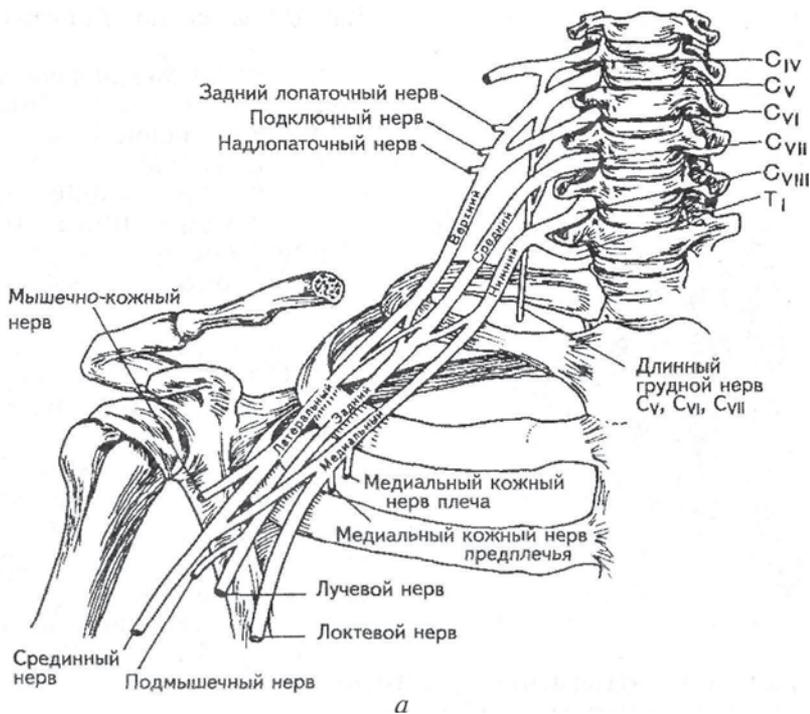
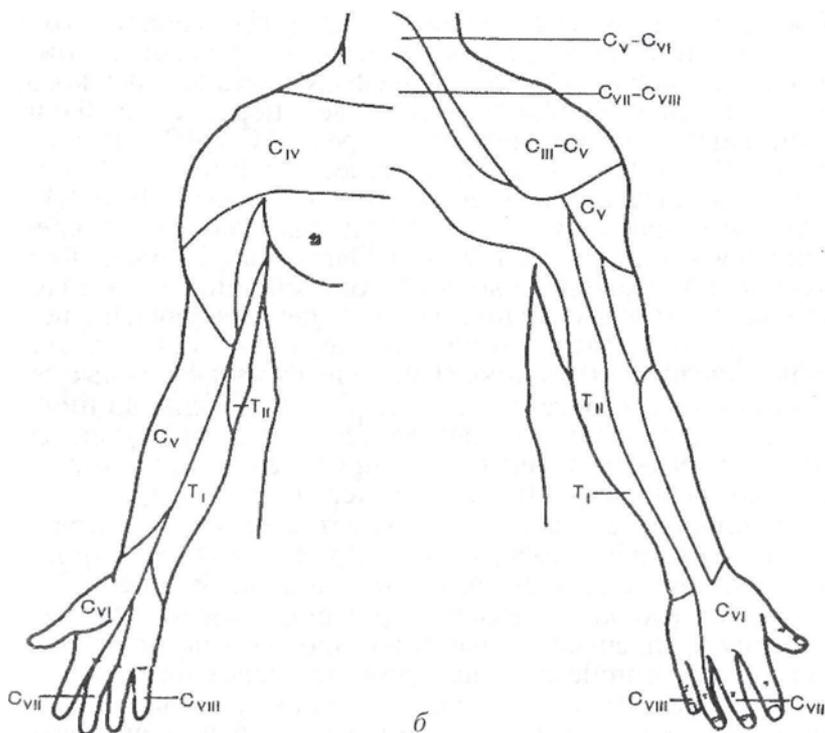


Рис. 21. Плечевое сплетение (а), области иннервации кожи (дерматомы) нервами плечевого сплетения (б)

longus (длинный грудной нерв) —  $C_5, C_{VI}, C_{VII}$  — иннервирует *m. serratus anterior*; *n. subclavius* (подключичный нерв) —  $C_5$ , проходя спереди подключичной артерии, иннервирует *m. subclavius*; *n. suprascapularis* ( $C_{VI}-C_{VII}$ ; надлопаточный нерв) — вместе с *a. suprascapularis* проходит под ключицу и через *incisura scapulae fossa suprascapularis*, где иннервирует *mm. suprascapularis et infraspinatus*, дает ветви к плечевому суставу; *nn. pectorales mediales et laterales*, проходя под ключицей, иннервируют *mm. pectorales major et minor*; *n. subscapularis* — иннервирует *mm. subscapularis et teres major*; наиболее длинная его ветвь — *p. thoracodorsal* иннервирует *m. latissimus dorsi*.

Часть плечевого сплетения, расположенная ниже ключицы, называется *pars infraclavicularis* (подключичная часть).

В нижней части *fossa supraclavicularis* стволы делятся и образуют 3 главных нервных пучка, располагающихся вокруг



подключичной артерии. Задний пучок (*fasciculus posterior*) лежит позади *a. axillaris*, латеральный (*fasciculus lateralis*) и медиальный — соответственно латерально и медиально артерии. Длинные ветви, расположенные в подключичной области, идут от этих трех пучков и иннервируют мышцы и кожу свободной верхней конечности.

В плечевом сплетении выделяют по функции кожные, мышечные и смешанные нервы, по топографии — короткие и длинные ветви.

*Плечевое сплетение* (см. рис. 75):

*truncus superior*;

*truncus medius*;

*truncus inferior*;

*fasciculus lateralis* (боковой пучок). Из бокового пучка выходят: п. *medianus*, его латеральный корешок,  $C_V-C_{VII}$ ; п. *musculocutaneus* — мышечно-кожный нерв;

*fasciculus posterior* (задний пучок). Из заднего пучка выходят: п. *radialis* — лучевой нерв и п. *axillaris* — подкрыльцовый нерв;

fasciculus medialis (медиальный пучок). Из медиального пучка выходят: п. cutaneus brachii medialis — медиальный кожный нерв плеча; п. cutaneus antebrachii medialis — медиальный кожный нерв предплечья; п. ulnaris — локтевой нерв; п. medianus — срединный нерв (его медиальный корешок  $C_{v_{111}}-T_1$ ); n. cutaneus brachii medialis ( $C_{v_{111}}-T_1$ ) располагается кнутри от v. axillaris. Часто соединяется с межреберными нервами — II и III (nn. intercostobrachiales). Ветви нерва или анастомозов с межреберными нервами прорывают fascia axillares et fascia brachialis, разветвляются в коже плеча до локтевой ямки спереди и сзади — в верхней трети кожи предплечья. N. cutaneus antebrachii medialis (Сущ—Т<sub>1</sub>) прорывает фасцию на середине плеча там, где v. basilica уходит под фасцию. Нерв делится на две кожные ветви.

Ramus ulnaris (локтевая ветвь  $C_{v_m}$ ) — проходит до нижнего конца локтевой кости, разветвляется в коже тыльной, медиальной и передней поверхностей предплечья, анастомозирует с ветвями п. cutaneus antebrachii posterior.

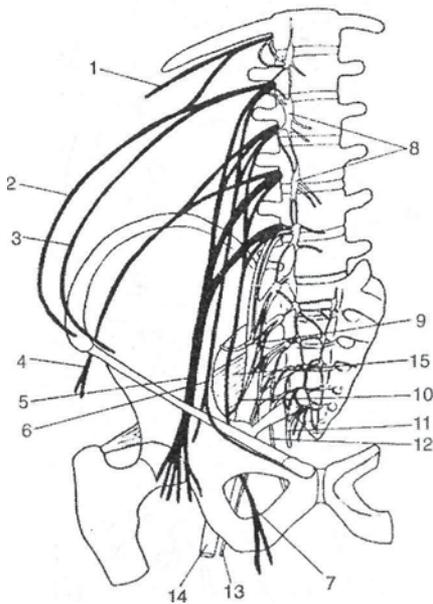
R. anterior (передняя ветвь) — разветвляется в коже локтевой стороны передней поверхности предплечья до hypotenar, анастомозирует с ветвями п. cutaneus antebrachii lateralis;

п. axillaris (подкрыльцовый нерв) смешанный. Отходит от заднего пучка плечевого сплетения, проходит позади a. axillaris вместе с a. circumflexa humeri posterior через foramen quadrilaterum. Отдает ветви к плечевому суставу, мышечные ветви (rami musculares) — к m. teres minor et m. deltoideus, верхний боковой кожный нерв плеча — п. cutaneus brachii lateralis superior, разветвляется в коже задней и наружной поверхностей плеча и в коже, покрывающей заднюю поверхность дельтовидной мышцы, анастомозирует с кожными ветвями п. radialis.

- п. musculocutaneus;
- п. radialis;
- п. medianus;
- п. ulnaris;
- п. cutaneus antebrachii medialis;
- п. cutaneus brachii medialis;
- п. intercostobrachialis;
- nn. intercostales.

#### ПОЯСНИЧНОЕ СПЛЕТЕНИЕ

Поясничное сплетение (plexus lumbalis) формируется из передних ветвей 3 поясничных нервов ( $L_1-L_{111}$ ), верхней части 4-го поясничного нерва ( $L_{1v}$ ) и ветви от подреберного нерва



- 8 — truncus sympathicus;
- 9 — n. gluteus superior;
- 10 — n. gluteus inferior;
- 11 — n. coccigeus;
- 12 — n. pudendus;
- 13 — n. cutaneus femoralis posterior;
- 14 — n. ischiadicus;
- 15 — m. periformis.

От сплетения отходят короткие мышечные ветви (rami musculares) к mm. psoas major et minor, m. quadratus lumborum и mm. intertransversarii laterales lumborum. Нервы, отходящие от сплетения, выходят медленно от m. psoas major (n. obturatorius), прорывают ее (m. genitofemoralis), выходят латерально от т. psoas major (все остальные).

*Длинные ветви поясничного сплетения (задняя поверхность брюшной полости; рис. 23):*

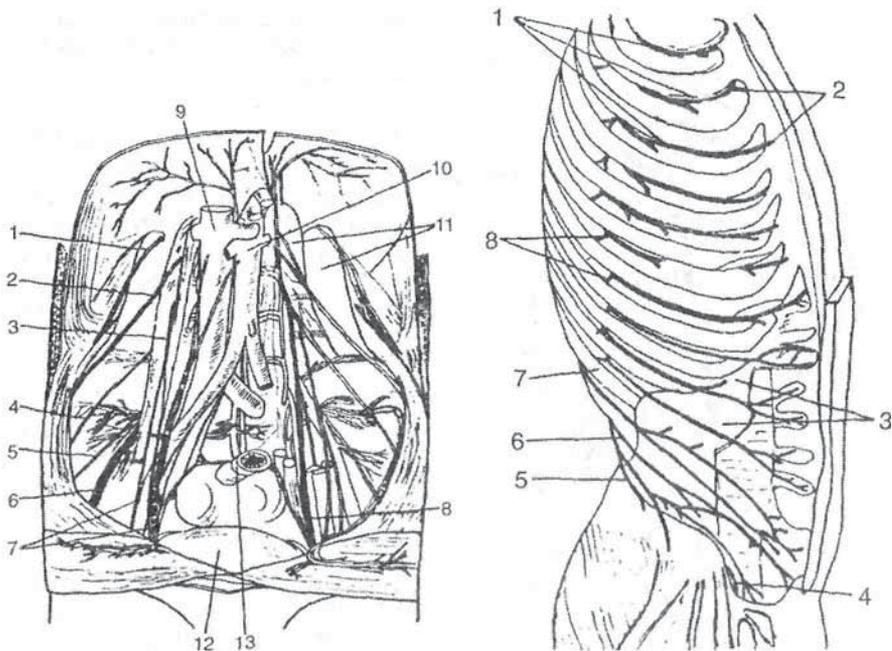
- 1 — п. subcostalis;
- 2 — п. iliohypogastricus (подвздошно-подчревной нерв;  $T_{xII}$  — Ц) выходит из-под латерального края m.psoas major. Иногда прорывает ее и следует почти параллельно п. subcostalis. Он

*Рис. 22.* Схема поясничного и крестцового сплетения (обозначения в тексте)

( $T_{xII}$ ; n. subcostalis). Топографически сплетение локализуется впереди поперечных отростков поясничных позвонков в толще m. psoas major. Область иннервации сплетения: боковая и передняя стенки живота, половые органы и часть нижней конечности.

*Поясничное и крестцовое сплетение (рис. 22):*

- 1 — п. subcostalis;
- 2 — n.iliohypogastricus;
- 3 — п. ilioinguinalis;
- 4 — п. cutaneus femoris lateralis;
- 5 — п. femoralis;
- 6 — п. genitofemoralis;
- 7 — п. obturatorius;



*Рис. 23.* Длинные ветви поясничного сплетения (задняя поверхность брюшной полости) *Рис. 24.* Ветви поясничного сплетения и межреберные нервы

иннервирует *m. transversus abdominis*, *m. abdominis intermedius*, *m. abdominis externus*, *m. rectus abdominis* кожу верхнелатеральной части ягодичной области, верхнелатеральную область бедра (*ramus cutaneus lateralis*), кожу надлобковой области (*ramus cutaneus anterior*);

3 — п. *genitofemoralis* (бедренно-половой нерв; L<sub>2</sub>-L<sub>3</sub>); прорывает *m. psoas major* и делится на 2 ветви: *ramus genitales* et *ramus femoralis*. *Ramus genitales* прорывает заднюю стенку пахового канала и иннервирует у мужчин *m. cremaster* и оболочку яичка, у женщин — круглую связку матки. *R. femoralis* проходит под пупартовой связкой и иннервирует кожу бедра под ней;

4~ п. *ilioinguinalis* проходит в паховом канале, выходит через поверхностное кольцо, иннервирует кожу лобка и наружных половых органов;

5 — п. *cutaneus, femoris lateralis* иннервирует кожу боковой поверхности бедра;

- 6 — n. femoralis;
- 7 — ramus femoralis et ramus genitales (n. genito femoralis);
- 8 — n. obturatorius;
- 9 — vena cava inferior;
- 10 — aorta abdominalis;
- 11 — mm. psoas major et minor;
- 12 — vesica urinaria;
- 13 — rectum.

*Ветви поясничного сплетения и межреберные нервы (рис. 24):*

- 1 — nn. intercostales;
- 2 — rami cutanei anteriores;
- 3 — m. transversus abdominis;
- 4 — n. ilioinguinalis;
- 5 — n. iliohypogastricus;
- 6 — п. subcostalis;
- 7 — costa XII;
- 8 — rami cutanei laterales.

### **КРЕСТЦОВОЕ СПЛЕТЕНИЕ**

Крестцовое сплетение (plexus sacralis) формируется передними ветвями (rami sacralis) следующих спинномозговых нервов: нижней частью L<sub>IV</sub>, S<sub>p</sub>, S<sub>н</sub>, S<sub>и</sub> и верхней частью S<sub>IV</sub>.

Передние ветви, соединяясь между собой, образуют 4 петли, которые вверху посредством L<sub>IV</sub> связаны с поясничным сплетением, а внизу посредством S<sub>IV</sub> — с копчиковым сплетением. Копчиковое сплетение (plexus coccygeus) образуется передними ветвями крестцового и копчикового нервов. Из него исходят тонкие nn. apococcygei. Нижняя часть L<sub>IV</sub>, которая связывает поясничное сплетение с крестцовым, называется пояснично-крестцовым стволом (truncus lumbosacralis).

Крестцовое сплетение располагается в тазу на передней поверхности грушевидной мышцы (m. piriformis). Сплетение имеет вид треугольной пластинки. Основание пластинки обращено медиально — к тазовым крестцовым отверстиям (foramina sacralia pelvina), через которые выходят передние ветви крестцовых спинномозговых нервов, образующих сплетение. Вершина треугольника направлена латерально — к подгрушевидному отверстию (foramen infrapiriforme). Через это отверстие из полости таза выходит большинство ветвей крестцового сплетения.

Среди ветвей крестцового сплетения различают короткие и длинные.

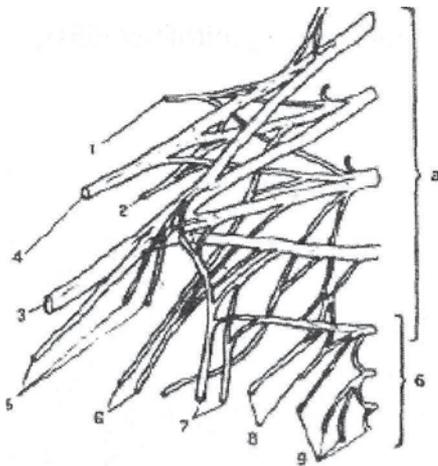


Рис. 25. Схема крестцового и копчикового сплетения

Схема ветвей крестцового и копчикового сплетения (plexus sacrososcygeus; рис. 25):

а — крестцовое сплетение;  
б — копчиковое сплетение;

1 — п. gluteus superior;

2 — п. gluteus inferior;

3 — п. tibialis;

4 — п. peroneus communis;

5 — rr. musculares;

6 — n. cutaneus femoris posterior;

7 — n. pudendus;

8 — n. coccygeus;

9 — nn. anococcigei.

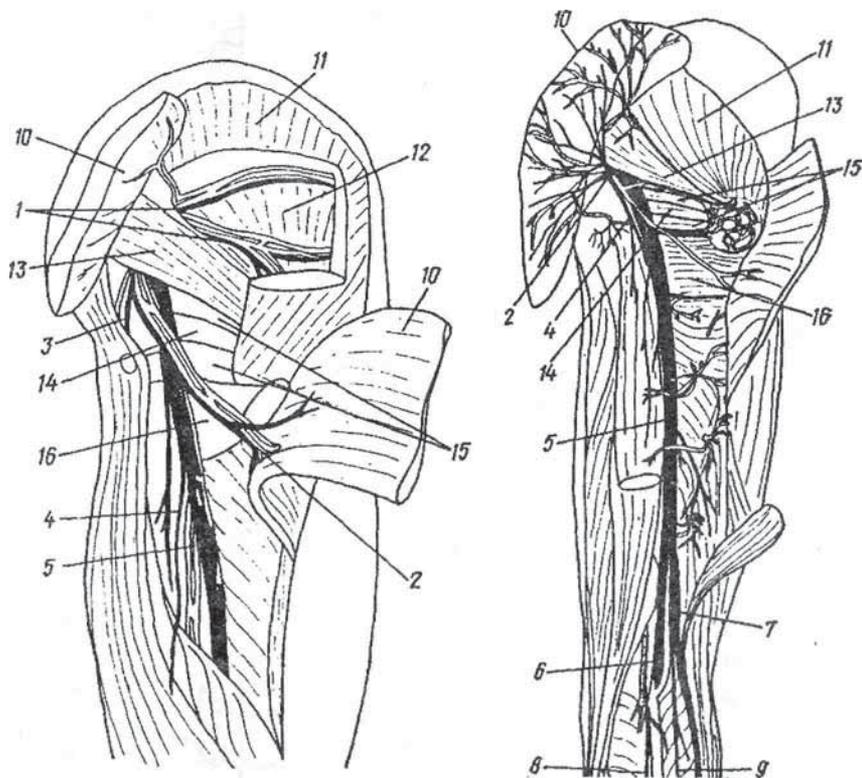
Короткие ветви: п. obturatorius (внутренний запирающий), п. piriformis (грушевидный нерв), п. quadratus femoris (нерв квадратной мышцы бедра) — иннервируют одноименные мышцы. К коротким ветвям относятся также п. gluteus superior ( $L_{1-vv}, S_1$ ), n. gluteus inferior ( $L_v, S_{1-ii}$ ), b. pudendus ( $S_{j-iv}$ ).

*Нервы ягодичной области (рис. 26):*

1 — п. gluteus superior (верхний ягодичный нерв — единственная ветвь крестцового сплетения, которая выходит из полости таза через надгрушевидное отверстие (foramen supra-piriforme) вместе с одноименной артерией, направляется вверх и латерально между средней и малой ягодичными мышцами (mm. gluteus medius et minimus) и иннервирует названные мышцы и мышцу, натягивающую широкую фасцию бедра (m. tensor fasciae maximus);

2 — п. gluteus inferior (нижний ягодичный нерв); выходит через подгрушевидное отверстие (foramen infrapiriforme) вместе с одноименной артерией, иннервирует большую ягодичную мышцу (m. gluteus maximus);

3 — п. pudendus (половой, или срамной нерв) выходит через подгрушевидное отверстие у самого его медиального края вместе с внутренней половой артерией (a. pudenda interna), огибает сзади седалищную ось (spina ischiadica) и через малое седалищное отверстие (foramen ischiadicum minus) проникает в седалищно-прямокишечную ямку (fossa ischio-rectalis), проходит по ее латеральной стенке, отдавая ветви;



*Рис. 26.* Нервы ягодичной области и задней поверхности бедра

4 — п. ischiadicus (седалищный нерв) также выходит из полости таза через подгрушевидное отверстие латеральнее всех нервов и сосудов, спускается вниз в слое между большой ягодичной мышцей и вторым слоем мышц.

Седалищный нерв иннервирует мышцы задней поверхности бедра.

Периферическая (зональная) иннервация кожи человека (рис. 27):

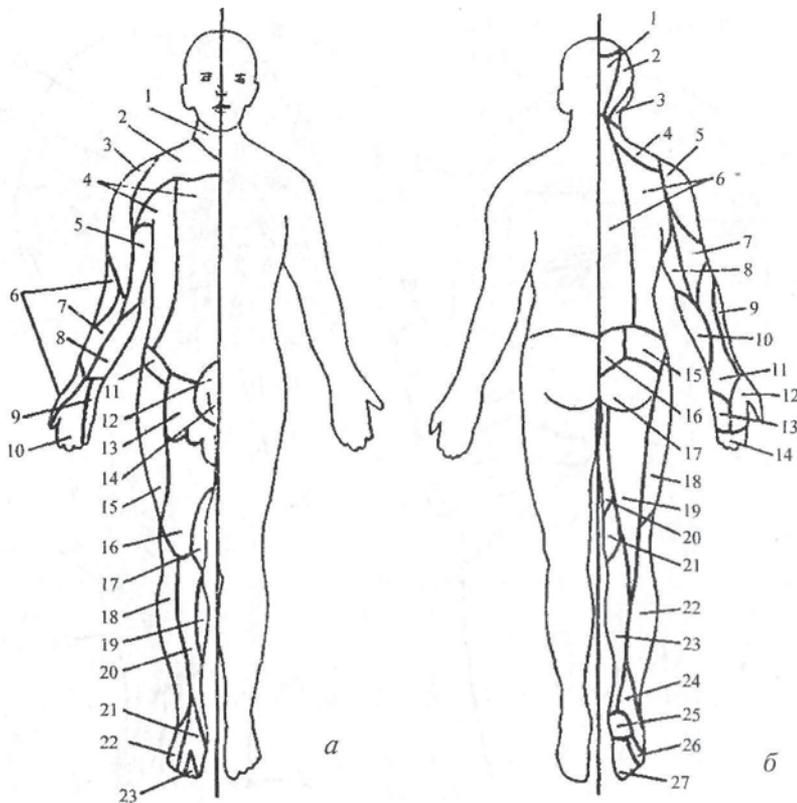
*a* — вид спереди:

1 — п. transversus colli;

2 — nn. supraclaviculares;

3 — п. axillares;

4 — nn. intercostales (rr. anteriores et laterales);



*Рис. 27.* Схема периферической (зональной) иннервации кожи человека

- 5 — п. cutaneus brachii medialis;
- 6 — п. radialis (r. cutaneus brachii posterior et r. superficialis);
- 7 — n. musculocutaneus (n. cutaneus anteorachii lateralis);
- 8 — n. cutaneus antebrachii medialis;
- 9 — n. ulnaris (r. cutaneus palmaris);
- 10 — n. medianus;
- 11—n. iliohypogastricus;
- 12 — n. ilioinguinalis;
- 13 — n. genitofemoralis;
- 14 — n. pudendus;
- 15 — n. cutaneus femoris lateralis;
- 16 — rr. cutanei anteriores n. femoralis;
- 17 — r. cutaneus n. obturatorii;

- 18 — n. cutaneus surae medialis (n. peroneus communis);  
19 — n. cutaneus surae medialis (n. tibialis);  
20 — n. saphenus (n. femoralis);  
21 — n. suralis;  
22 — n. peroneus superficialis;  
23 — n. peroneus profundus.  
6 — вид сзади:  
1 — n. occipitalis major;  
2 — n. occipitalis minor;  
3 — n. auricularis magnus;  
4 — nn. supraclaviculares;  
5 — n. axilaris;  
6 — nn. thoracici (rr. cutanei laterales et mediales);  
7 — n. radialis (n. cutaneus brachii posterior et lateralis inferior);  
8 — n. cutaneus brachii medialis;  
9 — n. musculocutaneus;  
10 — n. cutaneus antebrachii medialis;  
11 — n. radialis (n. cutaneus antebrachii posterior);  
12 — n. radialis (ramus superficialis);  
13 — n. ulnaris (r. dorsalis);  
14 — n. medianus;  
15 — nn. clunium superiores;  
16 — nn. clunium medii;  
17 — nn. clunium inferiores;  
18 — n. cutaneus femoris lateralis;  
19 — n. cutaneus femoris posterior;  
20 — rr. cutanei anteriores n. femoralis;  
21 — r. cutaneus n. obturatorii;  
22 — n. cutaneus surae lateralis (n. peroneus communis);  
23 — n. cutaneus surae medialis (n. tibialis);  
24 — n. suralis;  
25 — rr. calcanei medialis (n. tibialis) et lateralis (n. surales);  
26 — n. plantaris; lateralis;  
27 — n. plantaris medialis.

## Глава II

# Теории этиологии боли в шее, спине и крестце

## О дегенеративных изменениях в позвоночнике

Наиболее частой и распространенной является боль в шее, спине и крестце.

В течение последних 35 лет в научной литературе (монографиях, статьях) причиной боли в указанных областях считаются дегенеративно-деструктивные изменения в позвоночнике — остеохондроз, дископатии, спондилез.

Многие авторы (Я. Ю. Попелянский, 1966, 1989; Шустин, 1966; А. Д. Динабург, А. Е. Рубашева, О. А. Рабинович, Е. П. Гнатюк, 1967; П. Г. Лекарь, В. Я. Приборкин, 1970; А. Ю. Ратнер, 1970; П. И. Завгородний, А. П. Завгородний, 1980; Г. С. Юмашев, М. Е. Фурман, 1984; И. З. Самосюк, С. А. Войтеник, Т. Д. Попова, Б. В. Гавата, 1992) утверждают, что причиной болезни периферической нервной системы шейно-грудного, пояснично-крестцового отделов и боли в этих областях является остеохондроз, обнаруживаемый на рентгенограмме.

Создается впечатление, что указанные заболевания «предопределены судьбой». Настало время оценить по существу ранние дегенеративные изменения межпозвонковых дисков, остеофиты раздражения и их наиболее значительные предпосылки. Действительно ли боль в указанных областях и заболевания периферической нервной системы возникают вследствие дегенеративных изменений в позвоночнике?

Наш многолетний опыт исследований и лечения показал, что деформирующие изменения в позвоночнике надо расценивать как инволютивный, адаптационный процесс, но не как первопричину боли, и лишь как показатель реактивных изменений в тканях опорно-двигательного аппарата, зависящих от внешних и внутренних факторов. Человеческий организм с удивительной способностью приспосабливается.

Не существует пока единой точки зрения в отношении диагностики дегенеративно-дистрофических изменений в

позвоночнике. Одни авторы различают деформирующий спондилез, спондилоартроз и остеохондроз как отдельные нозологические формы, другие склоняются к тому, что во всех случаях ведущим в патологическом процессе является остеохондроз. В научной литературе все дегенеративные изменения в позвоночнике объединены одним термином «остеохондроз» и по статистическим сведениям он считается заболеванием.

Анализ этиологических факторов и патогенетических механизмов инволютивных изменений в позвоночнике показывает, что в основе их лежит патология обмена в соединительной ткани, выражающаяся неполным окостенением хрящей — межпозвоковых и суставных, что составляет основу понятия «остеохондроз». Инволютивный дистрофический процесс, склонный к прогрессированию, в дальнейшем приводит к разрастанию костной ткани на телах позвонков — «деформирующий спондилез»; к дегенеративно-дистрофическим изменениям в суставах — «деформирующий спондилоартроз»; к окостенению связок и оболочек, кальцификаций сухожилий — «остеофиброз» и т. д.

Рассмотрим шире явления дегенеративно-дистрофических изменений и их участие в возникновении боли.

**Спондилез** (деформирующий спондилез) — самая распространенная форма дистрофического процесса позвоночника. Спондилез характеризуется изменением в телах позвонков, краевыми костными разрастаниями и прежде всего изменениями в его связочном аппарате (продольных связках). Этот процесс характеризуется распространенностью, постепенным развитием, особенно с возрастом, появляются наросты и образования, которые видны на рентгенограмме. Принято считать, что эти наросты — патология и что они «давят на нерв».

Американские ученые эти выводы подвергли сомнению: возможно ли причину боли объяснить присутствием наростов, которые встречаются также у здоровых людей? (R. W. Murphy, 1977, E. S. Wilson, R. F. Drill, 1977). Их исследования показали, что эти наросты являются естественной адаптацией в условиях постоянных нагрузок. Это подтверждает наши исследования, что даже большие костные разрастания тел позвонков могут не вызывать каких-либо ощущений. В крайнем случае можно допустить, что они оказывают очень незначительное и как бы вторичное действие. Спондилез чисто инволютивное физиологическое явление, как и шпора пяточной у спортсменов, десантников, образование которой зависит от профессиональной работы. Большинство исследователей рассматривают спондилез как естественный процесс иммобилизации позвоночника.

Диагноз «спондилез» при корешковой боли ставят на основании рентгенограммы позвоночника. Она является единственным основанием для диагностики спондилеза.

**Спондилоартроз** — дистрофическое поражение межпозвоночного сустава. **Спондилоартрит** — воспаление одного или нескольких межпозвоночных суставов инфекционной этиологии. Спондилоартроз может возникнуть в том позвоночно-двигательном сегменте, в котором развился остеохондроз, при инфекционном процессе или после травмы. Причиной артроза являются изменения движений в суставе. Так, при уплощении диска или блока диска малыми глубокими мышцами в определенном сегменте и при сближении смежных позвонков возникает сужение суставной щели с одной стороны и как следствие — нагрузка на суставные поверхности — менискоиды. Под влиянием других врожденных или приобретенных факторов суставы могут подвергаться избыточным статико-динамическим перегрузкам, особенно в условиях гиперэкстезии позвоночного столба.

**Остеохондроз** — инволютивный дегенеративный процесс, развивающийся в течение жизни. Нередко остеохондроз обнаруживают при исследовании других органов (почек, легких, кишечника).

О дегенеративных изменениях в позвоночнике, в частности в межпозвоночном диске, выдвигались всевозможные теории.

*Первая теория.* Остеохондроз начинается в межпозвоночном диске и изменения распространяются на прилежащие костные пластинки близлежащих позвонков. Основу этого процесса объясняет хондроитинсульфатная гипотеза (О. В. Каркушко, 1963; Л. Б. Литвак, 1969; Л. И. Слуцкий, 1973; Steven и соавт., 1968): в тканях диска (и других структур) снижается содержание хондроитинсульфата при относительном нарастании кератансульфата и гликопротеина, содержащего много манозы и фруктозы, а также тирозина. Одновременно с этим снижается количество серы и теряется способность усвоения ее: в этом проявляется неполноценная функция печени и белкового обмена.

*Вторая теория.* Уже к 20—25 годам сосуды диска облитерируются (запустевают), его питание осуществляется за счет диффузии и осмоса. В это время позвоночник испытывает статико-динамические перегрузки, развиваются дистрофические изменения, нарушаются опорная и рессорная функции диска. Вначале поражается пульпозное ядро. Происходит дегидратация его полисахаридов, оно теряет свою гидрофильность. Диск уплощается, что ведет к выпячиванию окружающего его

фиброзного кольца. Возникают трещины, секвестрация и фрагментация фиброзной ткани. Выстояние диска за пределы своей границы возможно также за счет потерявшего тургор фиброзного кольца (выпячивание, пролапс). При неблагоприятных ситуациях грыжевой сектор может прорвать продольную связку и выйти за ее пределы. Если грыжа диска направлена дорсально, то это приводит к компрессии близлежащих нервных структур (корешков спинного мозга) или сосудов. Несколько позже дистрофический процесс возникает в гиалиновых пластинках и на периферии тел позвонков, которые начинают реактивно разрастаться и в последующем якобы имеют значение в патогенезе шейно-грудных и пояснично-крестцовых заболеваний.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДИСКОВ

Анатомические исследования показали, что васкуляризация межпозвоноковых дисков уменьшается уже в период онтогенеза.

По Tonduri, уже у концу 1-го десятилетия жизни на фиброзном кольце шейных позвоночных дисков образуются разрывы. В конце 2-го десятилетия жизни начинается прогрессирующее обезвоживание коллоидного ядра.

Однако дегенеративные изменения позвоночника обычно в течение длительного времени не вызывают жалоб. Жалобы возникают чаще всего в возрасте 50 лет, а после 70 лет почти обязательны. Но следует заметить, что есть индивидуумы, которые в возрасте до 70 лет и старше не ощущали боль в позвоночнике и не обращались за медицинской помощью, а при исследовании почек у них обнаружен спондилез и дегенеративные изменения в дисках. Разумеется, причины этих жалоб могут быть самые разнообразные: в одних случаях — это следствие процесса старения, в других — следствие адекватной реакции на травму (при наличии остеофитов), на перегрузку, связанную с нестабильностью позвоночника (например, при спондилолистезе), в третьих — последствие переохлаждения или перенесенной нейроинфекции и др. При этом многие изменения, определяемые как дегенеративные, являются скорее следствием, а не причиной патологических процессов: они могут быть сравнимы с рубцами. Сходство заключается в том, что в обоих случаях нет интактной зоны. Для реакции на сопутствующее повреждение это не может не иметь значения. Не совсем понятно, однако, как могут

дегенеративные процессы сами по себе, в том числе и остеофиты, привести к клиническим проявлениям; разве что речь идет о медленно возникающих образованиях, постоянной перестройке костных структур, в известной степени захватывающей и мягкие ткани. Мягкие и коллоидные опухоли и аневризмы аорты так же узурпируют, по-видимому, костную ткань.

Duus и соавторы (1950) показали, что даже при дегенеративных изменениях в области межпозвонковых отверстий сохраняется достаточное пространство для спинномозгового нерва с его сосудами, потому что суставные отростки соответственно трансформируются. Типичный процесс чередования ремиссий и ухудшений не объясняется также и морфологическими изменениями.

Еще более важно, что под термином «дегенеративные» подразумеваются очень различные состояния: 1) состояние физического износа и старения; 2) высокоадекватные процессы приспособления (при гипермобильности или вследствие травмы); 3) деструктивные процессы (например, при прогрессирующем артрозе тазобедренного или коленного суставов).

При прогрессирующих дегенеративных изменениях в позвоночнике угроза грыжи межпозвонковых дисков не увеличивается, потому что фиброзно-измененное коллоидное ядро не повышает внутреннего давления — одного из факторов, вызывающих грыжу. Поэтому не удивительно, что многочисленные статические исследования чисто дегенеративных изменений позвоночника не дают результатов.

В связи с этим необходимо рассмотреть значение грыжи межпозвонковых дисков как морфологического субстрата корешкового компрессионного синдрома. В течение многих лет он вызывает повышенный интерес врачей. Результаты операций иногда показывают, что сильная боль утихает после удаления пролабируемых тканей. Этим впервые было доказано наличие механического компонента при вертеброгенных болезненных состояниях и стимулировало врачебный интерес к позвоночнику. Однако это открытие при всем его значении привело к несостоятельным заключениям, которые до сих пор считаются справедливыми в понимании патогенеза вертеброгенных нарушений.

Сложилась определенная последовательность в понимании процесса: если грыжа диска является наиболее частой причиной компрессии корешков, иннервирующих нижние конечности, то это не происходит и при банальном люмбаго, предшествующем компрессии. Если это происходит при крестцовой боли, то этим же можно объяснить и другую спинальную боль.

Наконец, болевой синдром в верхних конечностях, а затем и все недуги, связанные с позвоночником (например, головная боль, вертебровисцеральные нарушения и др.), стали объяснять повреждением межпозвоночных дисков. Однако практика показала, что грыжа дисков играет решающую роль только в области трех последних дисков и в исключительных случаях может быть причиной компрессии спинного мозга или конского хвоста.

Статистика оперативных вмешательств показывает, что вмешательство на остальных дисках, исключая последние 2—3 диска, составляет очень небольшой процент. Основным показанием к операции был спинномозговой и каудальный синдромы. Показания к операции даже в области трех последних дисков в настоящее время сокращаются. Грыжа не объясняет всего патологического процесса. Между объемом грыжи и ее клиническими проявлениями нет четкого соответствия. В обширной статистике хирургических вмешательств на позвоночнике (Kunc, Hanraets) примерно 10 % случаев корешковой компрессии вызваны не грыжей, а другими причинами. А по данным патологоанатомических исследований (McRae, 1956), грыжа межпозвоночных дисков, в том числе и в области нижних поясничных позвонков, может протекать без клинических симптомов, причем контроль перимиелографией (с применением нерезорбирующегося контрастного вещества) подтверждает, что неоперированная грыжа межпозвоночных дисков может быть безболезненной. При корешковом синдроме она может быть не только в поясничном, но и в других отделах позвоночника. Речь идет, видимо, о группе вертеброгенных заболеваний, занимающих особое место по характеру и прогнозу.

Ни воспалительные, ни другие патологические процессы не могут подтверждать, что причиной корешкового синдрома являются вертеброгенные нарушения. Поэтому можно заключить, что морфологические данные недостаточны для понимания их природы.

Из клиники вертеброгенных нарушений нам известно (при условии владения методикой мануальных функциональных исследований), что можно точно установить функциональные нарушения, чаще в форме гипермобильности. Schon (1956), Jigout (1965) рентгенологически показали, что в I стадии клиникаческих нарушений у большинства пациентов молодого возраста еще отсутствуют морфологические (дегенеративные) изменения, даже при тяжелом болевом синдроме, т. е. именно в решающей ранней стадии морфологическая диагностика

безрезультатна. Между тем функциональные нарушения могут наблюдаться не только клинически, но и рентгенологически, причем под функциональными нарушениями следует понимать нарушения не только движения, но статики и осанки. Таким образом, функциональные изменения при вертебральных нарушениях проявляются клинически и рентгенологически значительно раньше, чем морфологические изменения. Они в большинстве случаев обратимы, т. е. поддаются лечению. Это подтверждает то, что дегенеративные изменения в позвоночнике (спондилез, спондилоартроз, остеохондроз) не являются первопричиной боли и нарушений периферической нервной системы.

## Теория остеохондроза межпозвоночных дисков и радикулит

До настоящего времени в литературе нет единого мнения об этиопатогенетической связи между остеохондрозом (дискозом) и его неврологическими проявлениями. Ряд авторов (И. М. Иргер, 1972; А. А. Ярош, М. П. Титаренко, 1973; Н. И. Стрелкова, 1973, и др.) неврологические синдромы относят к «осложнениям остеохондроза» или «вторичным процессам». Другие авторы (Я. Ю. Попелянский, 1965; М. К. Бротман, 1973, и др.) неврологические нарушения при остеохондрозе считают его симптомами, т. е. обязательными признаками, проявляющимися в той или иной форме. Первая точка зрения представляется нам более правильной и с практической, и с теоретической стороны. Известно, что «осложнением считается лишь такой патологический процесс, который присоединяется к основному страданию, не являясь обязательным при нем» (М. К. Бротман).

Неврологические нарушения при остеохондрозе могут быть вторичными и возникать не всегда, а лишь при известных количественных и качественных изменениях в позвоночнике или в связи с определенными условиями — внешними и внутренними, которые вызывают рефлекторную блокаду определенного сегмента. Осложнениями остеохондроза, с нашей точки зрения, напрасно считают ортопедические нарушения типа листеза, подвывиха и пр., а также воспалительные процессы типа арахноидита и эпидурита, развивающиеся по типу, аутоиммунных реакций.

А. А. Лиев (1964) пишет: «На огромном материале (около 1000 секционных исследований позвоночника) было показано,

что никаких признаков воспаления нет. При правильной диагностике на долю истинных радикулитов сейчас приходится только 3—5 % случаев острых проявлений остеохондроза и вызваны они, как правило, инфекцией: бруцеллезом, брюшным тифом, ботулизмом».

Я. Ю. Попелянский (1984) пишет: «Радикулит — воспаление корешка нерва, но оно не является обязательным признаком болезни».

Радикулит стали относить к вертеброгенным заболеваниям после того, как дрезденские патологоанатомы под руководством известного ученого К. Шморля в 20-е годы XX ст. изучили срезы и шлифы более чем 3000 позвончиков. Оказалось, что, заканчивая созревание к 20—22 годам, позвончик вскоре вступает в стадию старения, изнашивания. В его межпозвоноковых дисках под влиянием нагрузок (массы тела, рывковых движений), начиная с 30-летнего возраста происходят процессы перерождения; упругое студенистое ядро диска начинает усыхать, уплощаться; фиброзное кольцо, связывающее два смежных позвонка, начинает выступать. Со временем процесс перерождения в фиброзном кольце завершается образованием щелей, разрывов. Однажды в момент напряжения (поднятия тяжести, неловкого поворота) еще сохранившееся упругие свойства студенистое ядро прорывается сквозь фиброзное кольцо — образуется грыжа диска. Под давлением грыжи раздражаемые нервы посылают импульсы в ЦНС, и человек испытывает сильную боль в пояснице и ноге.

«Поражаются диски, а первыми начинают реагировать мышцы. Наше тело — единая биомеханическая цепь. И если где-то в ней происходит блокирование элементов, конфликт, то прежде всего реагируют связанные с ним мышцы: постоянное их болезненное напряжение приводит к развитию фиброзов — некоторые участки мышц навсегда теряют способность растягиваться и сжиматься. Эти жесткие участки давят на проходящие рядом сосуды, нервы и ... остеохондроз во всей красе: боли, неподвижность, головокружение и т. д.» (А. А. Лиев, 1989).

«Одной из ведущих причин поражения периферической нервной системы является остеохондроз, а также другие дистрофические процессы позвоночника, называемые дискогенными или вертеброгенными. В развитии остеохондроза играют роль сосудистый, аутоиммунный, травматический, наследственный и другие факторы. Вовлечение в патологический процесс дисков, в связи с чем нарушается прочность соединения соседних позвонков, вызывает компрессионные и рефлекторные неврологические синдромы. Корешковый

синдром встречается чаще всего на пояснично-крестцовом уровне. При люмбаго, люмбалгии, люмбоишиалгии ведущим патогенетическим фактором боли является ирритация вегетативных волокон позвоночного сегмента» (И. П. Антонов, Э. П. Титовец, В. В. Кошкин и др., 1981).

Для полноты картины совершенно необходимы разъяснения Я. Ю. Попелянского: «В чем же сложность проблемы? В том, что вертебральные заболевания — это не только радикулиты (для описания которых в учебниках хватало двух страниц), это не просто поражение позвонков, дисков и нервных корешков. В большинстве случаев выпяченный диск или костные разрастания деформируют не корешок, а близлежащие ткани, насыщенные болевыми нервными окончаниями. Это они, а не корешки обычно являются источником боли и других проявлений остеохондроза.

Болевые импульсы из деформированных позвоночных и околопозвоночных тканей проходят через чувствительные корешки в спинной мозг. Здесь они переключаются на двигательные корешки, по которым импульсы следуют к соответствующим (включая позвоночные) мышцам. Такая передача импульса и соответствует содержанию болевого рефлекса.

Из сказанного видно, что проблема остеохондроза достаточно сложна, поэтому лечение должно быть комплексным и участвовать в нем надо специалистам различных областей медицины».

Мы старались как можно точнее передать сущность теории дискогенного остеохондроза, являющейся официальной точкой зрения современной неврологии, современной медицины по проблеме выраженных болевых синдромов (радикулита) в области шеи, спины и поясницы. Мы намеренно не стали приводить сотни работ других авторов, среди которых все же следует отдать должное монографиям Я. Ю. Попелянского, В. А. Шустина, А. Ю. Ратнера, П. И. Загородного, И. З. Самосюка.

Необходимо также отметить, что в специальной литературе последних лет часто пишут, что межпозвоночные диски взрослого человека плохо питаются, так как питание осуществляется из тел позвонков путем диффузии.

Эти суждения не имеют никаких оснований: межпозвоночные диски имеют отработанное эволюцией в течение многих веков максимально целесообразное питание.

Кроме вышеизложенного в большинстве специальных статей и руководств по остеохондрозу можно найти однозначное мнение о том, что при остеохондрозе имеют место или выпячивание диска (диск набухает кзади от тела позвонка в полость позвоноч-

ного канала), или грыжа диска (выпадение пульпозного ядра диска в полость позвоночного канала) в сторону спинного мозга, корешков спинномозговых нервов, что и сдавливает их.

Итак, при остеохондрозе ядро межпозвонкового диска движется назад. Так гласит теория дискогенного остеохондроза.

Как известно, поясничный отдел позвоночника имеет изгиб вперед (лордоз). При этом позвонки поясничного отдела веерообразно «раскрыты» вперед. Каким образом увеличение продольной осевой нагрузки на позвоночник заставляет ядро межпозвонкового диска при остеохондрозе, если оно собирается «выскользнуть» наперед в виде грыжи, упорно стремиться вопреки законам физики «выскользнуть» не вперед — туда, где свободнее, а в сторону максимального сопротивления — назад?

Естественно, межпозвонковые диски не могут опровергать законов физики.

Очевидно, некорректность теории остеохондроза не смущает ее сторонников. Теория процветала и процветает в качестве официальной точки зрения неврологии и всей медицины, и ее приверженцев не удивляют статистические сведения, называющие остеохондроз заболеванием, с которым ни одно другое заболевание не может сравниться по величине нетрудоспособности больных. По сведениям ВОЗ, такая картина наблюдается во всем мире.

Здесь мы имеем дело с давними и прочно устоявшимися заблуждениями массового характера, заблуждениями «многоэтажными», т. е. такими, когда ошибки наслаиваются одна на другую, заблуждениями, к сожалению, часто связанными с авторитетными именами.

К счастью людей, природа позаботилась, чтобы эта весьма распространенная идея не соответствовала действительности. Трудно представить, что было бы с человечеством, сколько было бы инвалидов, если бы народная медицина лечила остеохондроз, а не больного человека, учитывая причину его заболевания.

## **Мышечная блокада дисков и спондилез шейно-грудного отдела позвоночника**

Шейно-грудной отдел позвоночника отличается от поясничного отсутствием межпоперечных мышц, участвующих в мышечной блокаде дисков.

Шейно-грудной отдел позвоночника целесообразно разделить на шейный, куда включить и первый грудной позвонок с первым грудным диском, т. е. сегмент — первый позвонок, диск и второй позвонок. Эта область охватывает иннервацию верхних конечностей. Грудной отдел позвоночника начинается со II грудного позвонка и заканчивается XII позвонком.

Недопустимо смешение и объединение двух совершенно разных реакций, вызывающих боль: спондилеза и мышечных блокад дисков в одно понятие (заболевание) — «дискогенный остеохондроз». При спондилезе (артрозе) наблюдаем изменения костных элементов суставов позвоночника, а при мышечных блокадах — рефлекторный спазм глубоких мышц позвоночника. Поражение разных тканей, разные причины заболевания требуют и соответствующего лечения.

Щелкающий звук возникает в связи с образованием воздушного пузыря в суставе при его растяжении; он не требует вправления смещенного позвонка и не является его патологией.

Хруст в области шеи при движениях головы — это не спондилез.

В костных петлях поперечных отростков шести шейных позвонков проходят позвоночные артерии, несущие кровь к головному мозгу. В других позвонках такого нет. Разрастания костной ткани поперечных отростков позвонков могут сдавливать позвоночные артерии. Это приводит к ухудшению кровоснабжения головного мозга. Пожилые люди в таких случаях чувствуют себя лучше в положении лежа.

Спондилез позвоночника шейной области встречается гораздо чаще, и велико отрицательное его влияние на смешение и объединение спондилеза и мышечных блокад дисков.

Шейно-грудная (8 верхних позвонков) мышечная блокада дисков характеризуется болью в шее, усиливающейся при поворотах и наклонах головы, переохлаждениях, болью в плече, руке, локтевых суставах, кистях рук. Такую боль нельзя считать периартритом. Недопустимо предполагать о сдавлении позвоночных артерий отеками тканей, поскольку это не соответствует ни анатомическим, ни физиологическим критериям. Нередко при нарушении кровообращения головного мозга через позвоночные артерии вследствие мышечных блокад дисков ставят диагноз «синдром вертебробазилярной сосудистой недостаточности». Но это шейный спондилез.

Сдавление симпатических нервных стволов, идущих вместе с сосудами, питающими головной мозг, также является следствием шейного спондилеза, а не остеохондроза и мышечных блокад дисков.

Мышечная блокада дисков грудной области (не является остеохондрозом) характеризуется болью, распространяющейся в переднебоковом направлении (опоясывающая боль), строго по межреберным промежуткам, по ходу межреберных нервов.

Общая характеристика мышечных блокад дисков (возможность развития сколиоза, связь с соответствующими внутренними органами, усиление тонуса глубоких мышц при заболевании внутренних органов и др.) остается верной и для этой области позвоночника.

## Мышечная блокада дисков против остеохондроза

Рассмотрение этой теории требует знания условий, в которых находятся межпозвонковые диски в нашем организме, т. е. необходимо вспомнить о мышечном тонусе.

Мышцы нашего организма постоянно напряжены. Это состояние длительного неполного сокращения (напряжения) мышц, не сопровождающееся утомлением, носит название мышечного тонуса.

Все мышцы спины в течение всей нашей жизни непрерывно стремятся сжать позвоночник даже при полном отсутствии каких-либо других нагрузок на него. То же самое делают и другие мышцы туловища. Межпозвонковые диски тоже работают в течение всей нашей жизни без перерывов — и во время тяжелой работы, и во время сна. Естественно, дополнительные сжимающие нагрузки увеличивают сжатие позвоночника. И главными защитниками позвоночника от чрезмерного сжатия, от превращения его в жесткую негибкую конструкцию с плотно прижатыми друг к другу позвонками являются межпозвонковые диски. Они действуют как своеобразные пружины, непрерывно противодействующие тонусу мышц, а при сжимающих нагрузках — еще и нагрузкам (рис. 28).

В течение 40 лет, проводя лечение поясничного радикулита и боли в шее, спине методом иглокальвания не менее чем у 10 тыс. больных, мы пришли к убеждению, что теория дискогенного остеохондроза является несостоятельной, ибо остеохондроз не является причиной боли в указанных областях организма.

Для иллюстрации приведем историю болезни больного с характерным синдромом поясничного поражения III—IV позвоночного сегмента с левосторонним сколиозом (выпуклость влево, наклон вправо).

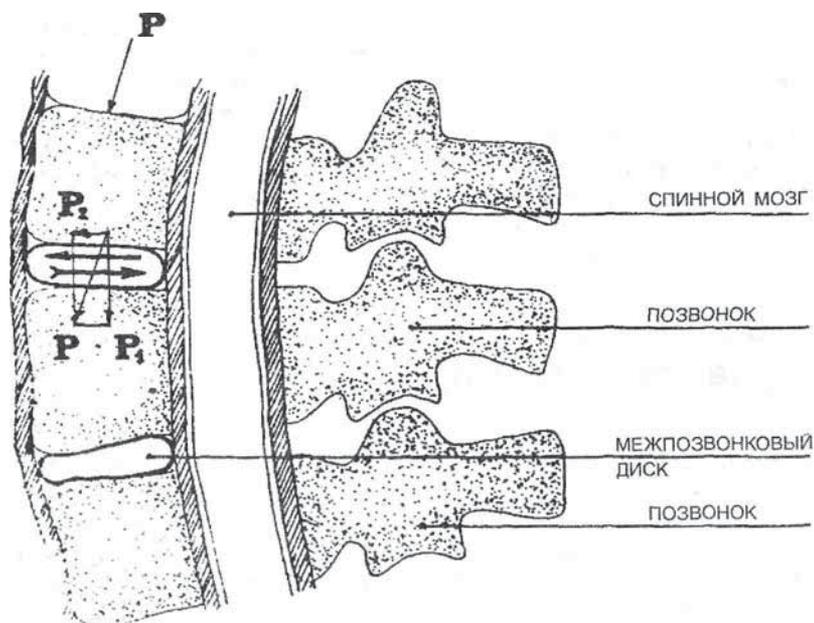


Рис. 28. Схема позвоночного сегмента при действии продольной осевой нагрузки

Больной А., 32 лет, моторист корабля, поступил в отделение с жалобой на боль в пояснице и правой ноге.

Работая по ремонту парохода, 2 нед назад упал в воду, промерз, появилась боль в пояснице, лечился грелками. На 3-й день, обуваясь, почувствовал резкую боль в пояснице и его перекосило вправо. Принимал болеутоляющие таблетки, но улучшения не наблюдалось. На 4-й день появилась боль в правой ноге и в таком состоянии он поступил в больницу.

Со стороны нервной системы болезненность при надавливании паравертебральных  $L - L_{IV}$  точек справа, точек у выхода и по ходу правого седалищного нерва. Симптомы Ласега, Гейта, Ларая и Бонэ справа положительные. Ахиллов и медиоплантарный рефлекс справа незначительно понижены. Пальпаторно на голени справа по латеральной поверхности отмечает боль. Напряжение мышц —эректоров спины, сколиоз поясничного отдела, болезненная тугоподвижность позвоночника вперед и особенно назад.

*Дополнительные исследования.* Анализ мочи без отклонений от нормы. Анализ крови: лейкоциты 5300, лимфоциты 34 %, реакции цитохоловая, Майнике отрицательные.

На рентгенограмме пояснично-крестцового отдела позвоночника края дисков  $L_{III} - L_{IV}$  справа приближены друг к другу, а слева расширены; на компьютерной томографии грыжи Шморля не обнаружено.

До лечения проводили электромиографическое исследование при помощи катодного осциллографа системы ГИДУВ с поверхностными электродами. В

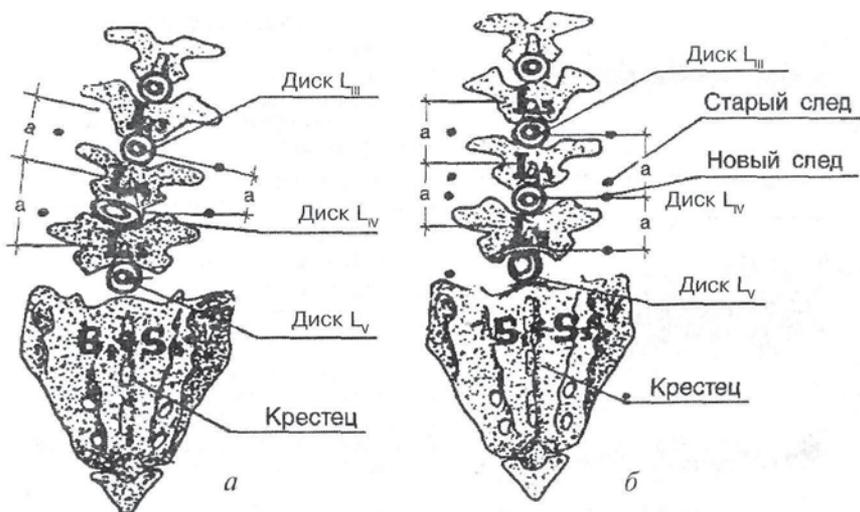


Рис. 29. Схема точечных следов на коже после первого сеанса иглоукальвания (а); то же через сутки после первого сеанса иглоукальвания (б)

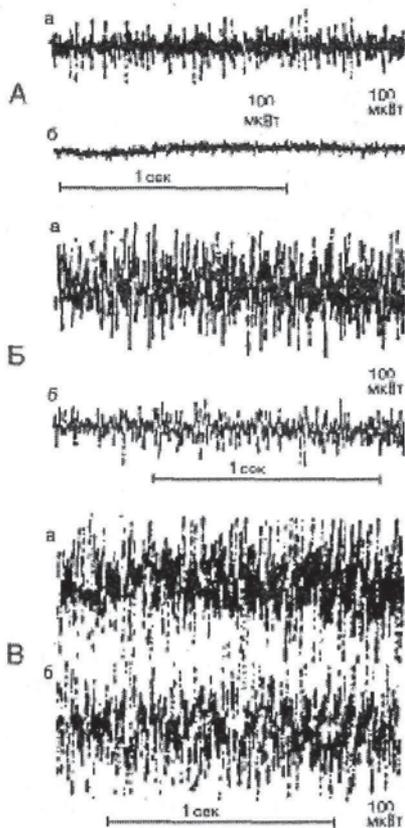
острый период электромиографическая картина выражалась в значительном снижении амплитуды токов действия — до 10–20 мкВ на высоте сокращения (вместо 250–300 мкВ в норме), причем это снижение шло параллельно тяжести напряжения длинной и глубоких мышц спины справа.

После первого сеанса иглоукальвания (иглы вкалывались в точки акупунктуры сань-цзяо-шу (V22), шэнь-шу (V23), ци-хай-шу (V24) симметрично на 40 мин) точечные следы уколов на коже выглядели, как показано на рис. 29.

Перед вторым сеансом иглоукальвания через сутки точечные следы уколов на коже поясницы заметно переместились. Расстояние между краями позвонков справа расширилось и точки (их следы) поднялись кверху от неподвижного крестца. После второго сеанса иглоукальвания на 3-й день следы точечных уколов 1-го дня на коже поднялись выше от неподвижного крестца, позвоночник выровнялся.

Электромиографическое исследование показало нормальную электрическую активность в состоянии полного расслабления мышц — 260–280 мкВ (рис. 30).

На рентгенограмме позвоночника L<sub>3</sub>–S<sub>1</sub>, перед первым сеансом иглоукальвания тела позвонков L<sub>3</sub>–L<sub>IV</sub> справа и слева друг от друга оказались на одном уровне, ширина диска между ними стала одинакова. Отмечалась незначительная боль, напряжение мышц — эректоров спины и сколиоз поясничного отдела исчезли. Это означает, что чрезмерное сжатие межпозвонкового диска, находящегося между III и IV поясничными позвонками, в результате двух сеансов иглоукальвания не только прекратилось, но диск приобрел прежние размеры. Оставшиеся следовые реакции боли в виде слабой доминанты после 5 сеансов иглоукальвания полностью прекратились. Наступило полное клиническое выздоровление.



*Рис. 30.* Электромиограммы больного А.

Диагноз: мышечная блокада межпозвонкового диска  $L_{IV}-L_v$  с правосторонним поясничным радикулитом:

А. До иглоукальвания: *a* — правая большеберцовая мышца; *б* — левая большеберцовая мышца;

Б. ЭМГ через 60 мин после иглоукальвания: *a* — правая большеберцовая мышца; *б* — левая большеберцовая мышца;

В. ЭМГ того же больного через 2 сут после первого сеанса иглоукальвания и массажа: *a* — правая большеберцовая мышца; *б* — левая большеберцовая мышца

#### Второй пример.

Больной Г., 42 лет, доставлен в неврологическое отделение скорой помощью (снят с поезда). Выходя из вагона, при неудобном повороте поднял чемодан. В этот момент, как кинжалом, ударило в поясницу и больше подняться не мог из-за сильной боли. До этого никогда не ощущал боли в пояснице.

В неврологическом статусе провоцированная боль (симптом Ласега, Мацкевича, в вертебральных точках), рефлекторно-тонические симптомы (напряжение мышц — эректоров спины, сколиоз и др.), симптомы выпадения не обнаружены. Пальпаторно

определяется сильная боль и напряжение в сегменте IV и V поясничных позвонков. Диагноз: люмбаго.

*Лечение.* Нами предложен и оправдан на практике метод иглоукальвания одной иглой (Д. Н. Стояновский, 1981). Больной в положении стоя (это делается с трудом) наклоняется вперед через спинку стула, держась руками за сиденье. Делают укальвание толстой иглой в точку яо-ян-гуань (под остистый отросток IV поясничного позвонка, вращая иглу на  $180^\circ$  и пунктируя до появления ощущения электрического тока в правую сторону, а изменив направление иглы, в левую сторону. Иглу вводят строго по центру позвоночника. После удаления иглы выпускают 3—4 капли крови. Это признак правильного укола. При этом сильная боль исчезает, а через 2 ч совсем прекращается. Наступает полное выздоровление. Рентгенологически (сделано для контроля поясничного отдела позвоночника) никаких деструктивных изменений в позвоночнике не обнаружено. Так за один сеанс иглоукальвания одной иглой сильная боль и все указанные симптомы ликвидированы. Межпозвонковый диск восстановил свои прежние размеры.

Приведенные примеры показывают несостоятельность теории дискогенного остеохондроза. Диски, сжатые спазмом мышц, после иглоукальвания сумели раздвинуть всю мощную массу мышц поясницы, спины и всего туловища, мешавших ему это сделать своим тонусом и дополнительным напряжением от нагрузки. Диск, в отличие от утверждений теории дискогенного остеохондроза, в течение всего времени сжатия был постоянно в рабочем состоянии.

Практика показывает, что заболевание наступает от чрезмерного сжатия, как правило, одного межпозвоночного диска, т. е. заболевание охватывает один сегмент (позвонок вышележащий, диск и позвонок нижележащий). Отсюда защитная рефлекторная реакция вовлекает длинные мышцы спины. Однако длинные мышцы спины, сокращаясь, сжимают не 1—2 диска, а сразу большое их количество. Сокращение мышц спины происходит по всей их длине, а не избирательно в районе одного межпозвоночного диска. Следовательно, так чрезмерно сжимать диск могут только глубокие мышцы спины, и в первую очередь боковые и медиальные межпоперечные мышцы поясницы и межкостистые мышцы. Поэтому самое большое количество случаев выраженного болевого синдрома в области поясничного отдела.

Итак установлено, что выраженный болевой синдром позвоночника с поражением периферических нервов возникает вследствие спазма боковых и медиальных межпоперечных мышц позвоночника, прикрепляющихся к поперечным и остистым отросткам двух соседних позвонков, а в области шеи и груди — вращателей и многораздельных мышц. Причиной спазма указанных мышц являются местное переохлаждение, подъем тяжестей, чрезмерные боковые наклонные и вращательные нагрузки на позвоночник и заболевания внутренних органов. Они являются пусковым механизмом, вызывающим напряжение коротких глубоких мышц спины и наступающий после этого их рефлекторный спазм. Чрезмерное рефлекторно-спастическое сокращение латеральных и медиальных межпоперечных мышц блокирует межпозвоночный диск, вовлекая в патологический процесс спинномозговые нервы и сопровождающие их сосуды. Компрессия их приводит к потере чувствительности, отекам и болевому синдрому. Это происходит еще и потому, что мышцы могут находиться в состоянии спазма неограниченно долгое время, исчисляемое годами. Из этого следует, что заболевание начинается не в позвоночнике, поэтому не является вертеброгенным.

## ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЕЧНЫХ БЛОКАД МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ

Нарушение функции позвоночника характеризуется ограничением его подвижности в двигательном сегменте, обратимым блокированием. Наиболее частое нарушение функции позвоночника происходит из-за мышечной блокады межпозвонковых дисков. Блокада одного, редко двух сегментов возникает в глубоких мышцах спины (поясницы) — рефлекторный спазм в межпоперечных и межкостистых мышцах спины.

Мышечная блокада диска развивается не вследствие дистрофии и выпячивания межпозвонкового диска и не вследствие костных разрастаний соседних позвонков. Мышечная блокада диска является инициирующим, пусковым процессом и одновременно основной сущностью заболевания. Патологический процесс первично возникает в глубоких мышцах спины, главным образом в межпоперечных и межкостистых мышцах позвоночника. Первичный патологический процесс заключается в чрезмерном напряжении этих мышц, превышающем их рабочее напряжение, что приводит к длительному, рефлекторно закрепленному напряжению, рефлекторному спазму этих мышц. Сократившиеся мышцы оказываются в режиме самоблокировки. Развивается мышечная блокада межпозвонковых дисков, вовлекающая в патологический процесс спинномозговые нервы и сопровождающие их сосуды. Компрессия спинномозговых нервов приводит к потере чувствительности органов и тканей, компрессия сосудов приводит к отекам и болевому синдрому.

Сила рефлекторного спазма одних и тех же глубоких мышц позвоночника может быть разной в зависимости от степени возбуждения этих мышц, чем и определяется степень тяжести заболевания.

Выход межпозвонковых дисков из состояния мышечной блокады не означает окончания лечения, а является лишь его обязательным начальным элементом. Любой метод лечения этого заболевания должен обязательно начинаться с освобождения диска от мышечной блокады. Проблема мышечных блокад диска в большинстве случаев не требует комплексного лечения с вовлечением специалистов разных областей медицины. Достаточно рефлексо- и мануальной терапии.

Причиной мышечной блокады диска, запускающей первичный патологический процесс, является исключительно несоответствие нагрузки и нагрузочных возможностей (объема и тренированности) межпоперечных мышц, межкостистых мышц, а также мышц-вращателей.

Главными повреждающими напряжениями являются напряжения при боковых наклонах и вращательных движениях туловища, шеи.

Другими причинами являются местное переохлаждение, заболевания внутренних органов, мышц, фасций.

Развитие мышечной блокады диска с одной стороны позвоночника приводит к образованию функционального сколиоза, исчезающего после ликвидации блокады глубоких мышц спины. Сколиоз развивается в ходе первичного мышечного напряжения, запускающего заболевание, а затем рефлекторно закрепляется.

При заболевании пульпозного ядра диска изменения не возникают и заболевание не распространяется на фиброзные волокна диска и смежные позвонки, т. е. оно не является дискогенным.

Дискогенные изменения в виде краевых костных разрастаний, рентгенологически обнаруживаемые в телах смежных позвонков, не имеют непосредственного отношения к данному заболеванию; заболевание не является следствием дистрофии ни костных, ни хрящевых элементов позвоночника, т. е. не является остеохондрозом.

Запись в медицинских документах «Вправлена грыжа межпозвоночного диска» некорректна. Уместна запись «Устранена мышечная блокада такого-то поясничного диска».

Межпозвоночные диски при мышечных блокадах, безусловно, подчиняются законам физики.

При мышечных блокадах диски не выпадают от чрезмерных нагрузок на позвоночник в сторону спинного канала (вопреки законам физики). Диски чрезмерно сжимаются на протяжении длинных мышц спины, вызывая осевые продольные нагрузки на позвоночник.

Мышечные блокады межпозвоночных дисков могут повторяться при нарушении соответствия между глубокими мышцами спины и нагрузками на них.

## **Истинный этиопатогенез боли в шее, спине, груди, пояснице, крестце**

### **ЗАБОЛЕВАНИЯ МЫШЦ**

Болезни мышц в своем определении причин получили множество названий (миозит, фибромиозит, нейрофибромиозит, люмбаго и др.), вполне соответствующих различному патогенезу болезни.

Клинический опыт позволяет определить некоторые названия. Так, миозит — воспаление мышц вследствие переохлаждения, инфекционного или вирусного поражения; фибромиозит — фиброзное спаечное заболевание мышц как следствие недостаточно леченного миозита. При воспалении мышц происходит выделение и скопление лимфы вокруг воспалительного очага. Впоследствии воспаление стихает, а сгустившаяся лимфа способствует образованию спаек между мышечными клетками и группами мышц: нейрофибромиозит — каждая мышца иннервируется и питается кровеносными сосудами, которые также спаялись вследствие воспаления мышц. Поэтому на любые барометрические или экологические изменения в мышцах возникает боль. Термин «миалгия», как и термин «краниалгия» — пустые и ничего не говорят ни об этиологии, ни о патогенезе, ни о лечении заболевания. Пусковым моментом боли является длительное по времени и минимальное по интенсивности статическое напряжение всей мышцы или ее части.

Причины статического напряжения мышцы могут быть следующие: неадекватный или неоптимальный двигательный стереотип, врожденные аномалии костного скелета, патология со стороны внутренних органов, психоэмоциональные дистрессы, температурные воздействия и др.

Не следует забывать об одном из самых распространенных морфологических субстратов в организме человека — фасциальных структурах. Между тем фасциальные листки пронизывают сотнями перегородок скелетные мышцы, покрывают все структурные части — волокна, пучки, отдельные части и группы мышц.

Фасция, пожалуй, является единственной анатомической тканью, тесно связанной с мышцами, и поэтому любые физико-химические, биомеханические, нейротрофические и другие изменения в мышцах не могут не вызвать ответной реакции со стороны фасции. Поэтому так актуально высказывание великого русского хирурга Н. И. Пирогова: «Структура фасции находится в тесной связи с мышцами: удерживание их в определенном положении, боковое сопротивление их сокращениям, увеличение их опоры и силы ...».

Чем сильнее развита мышца, тем прочнее футляры крупных сосудов и нервов, образованных фасциальными отрогами и листками проходящей рядом мышцы.

Очевидно, что вслед за тоническим сокращением мышцы в процесс патобиомеханических изменений вовлекаются фасциальные структуры, являющиеся гибким продолжением костного скелета. Об этом убедительно свидетельствуют анатомическое

строение фасциальных листков по отношению к мышцам, совпадение в 80—85 % случаев локализации триггерных (локальный мышечный гипертонус) пунктов с местом прохождения нерва через фасцию. В силу своей природной эластичности мышца под воздействием постстатической релаксации других мышц быстрее возвращается в исходное положение, тогда как в фасции сохраняется напряжение, влияя тем самым на аксональный ток и межклеточные контакты. Под длительным статическим напряжением нарушается процесс перекисного окисления липидов. Под воздействием постстатической релаксации мышц устраняется фасциально-мышечная ригидность, нормализуются показатели перекисного окисления липидов.

Исследования показали, что остаточное напряжение в мышце после длительной интенсивной статической работы приходится на ее более тонкую часть. Дальнейшая работа этой мышцы в том же режиме усиливает контурные изменения в ней (Г. А. Иваничев, 1990).

Дефицит афферентного потока, дисрегуляция сегментарного контроля и работы миофасциальных структур влекут за собой возникновение триггерных пунктов, поддерживающих патологический «опорный круг» по принципу обратной связи ЦНС.

**Люмбаго** — заболевание мышц, миозит, или как его называют в последнее время — фиброзит. Заболевание мышц на участке таких позвонков, как  $T_{x_{11}}$  и  $L_v$ , наблюдается чаще на большой стороне; ярко выражен сколиоз. Это происходит за счет судорожного спазма глубоких мышц между позвонками. Особенно чувствительные участки проходят по боковому краю мышцы, выпрямляющей туловище, а затем вдоль подвздошного гребня в сторону крестцово-подвздошного сочленения.

Однако диагноз «люмбаго» можно поставить только в том случае, если исключена возможность таких заболеваний, как опухоли спинного мозга и костей позвоночника, миелит и др.

Если болят мышцы, следует помнить о возможности трихиноза, особенно если у больного лихорадка, эозинофилия, поносы, отеки кожи.

**Эпидемический миозит** — болезнь, протекающая с высокой температурой тела, эндемией, головной болью, желудочно-кишечными симптомами и распространяющаяся главным образом на диафрагмальную и межреберные мышцы.

**Дерматомиозит** сопровождается изменениями кожи.

Следует упомянуть еще болезнь Вебера—Крисчена — острый панникулит с болезненными подкожными узлами на ягодицах и бедре, перемежающейся лихорадкой и кожной эритемой над

подвижными болезненными узлами (J. R. Bernstein, 1977). Сочетание этой болезни с красной волчанкой свидетельствует о ее аутоиммунном характере. Не исключает этого и сочетание данного заболевания с забрюшинным фиброзом.

Причиной боли в поясничной и крестцовой областях может быть и истерия, она может носить функциональный характер. Однако такой диагноз ставить не рекомендуется.

Следует помнить, что одностороннюю боль в пояснице может вызвать опоясывающий лишай.

## БОЛЬ В ОБЛАСТИ ЗАТЫЛКА

Боль в шейной области может быть вызвана длительным неудобным положением головы, простудой или иногда острым респираторным заболеванием.

**Шейный спондилез** возникает у лиц в возрасте 40—50 лет и старше. По роду своей деятельности многие вынуждены сидеть, наклонившись над столом.

Шейное сплетение, образующееся из соединения передних ветвей I, II, III и IV шейных спинальных нервов, дает начало затылочным, большому ушному, надключичным и диафрагмальным нервам. Шейное сплетение может страдать при травме, нередко при простудном заболевании (плексит, неврит). Первичное инфекционное заболевание сплетения практически не встречается.

В. С. Лобзин (1982) считает, что боль в области затылка и задней поверхности шеи чаще всего связана с заболеванием мышц и связок. Боль указанной локализации связана и с раздражением симпатического сплетения, охватывающего позвоночную артерию, проходящую в отверстиях поперечных отростков шести первых шейных позвонков. Раздражение остеофитами (если они имеются) как вторичное воздействие на симпатическое сплетение приводит к появлению жгучей или тупой, ноющей, но с оттенком жжения боли в области шеи и затылка (синдром Барре—Льеу при шейном остеохондрозе).

Причиной может быть воспаление мышц или связок, расположенных вблизи нерва и давящих на его корешок. В ряде случаев болезнь является следствием грыжи межпозвоночного диска шейного отдела позвоночника.

**Шейная мышечная боль** (шейный миозит) — простудного характера или следствие сочетания физических и психических факторов (длительное напряжение мышц и мест прикреплений сухожилий).

## БОЛЬ В ОБЛАСТИ ШЕИ И ПЛЕЧА

Боль, возникшая в шейном отделе позвоночника, ощущается в области шеи и затылка (хотя она часто может иррадиировать в плечо и предплечье), вызывается или усиливается определенными движениями или положениями шеи, сопровождается болезненностью при надавливании и ограничением подвижности шеи.

Остеоартрит шейного отдела позвоночника может вызывать боль, которая распространяется в область затылка, плеча или предплечья одной или обеих конечностей. На вовлечение в процесс корешков спинномозговых нервов указывают парестезии, утрата чувствительности, слабость или изменение глубоких сухожильных рефлексов. Если в позвоночном канале образуются костные выступы (спондилез), то возможна сдавление спинного мозга. Миелография или компьютерная томография могут выявить степень вторжения в позвоночный канал (сужение канала до 11 мм и меньше в переднезаднем направлении) на уровне повреждения спинного мозга. Имеется клинический опыт относительно трудностей дифференциальной диагностики спондилеза с разрывом межпозвонкового диска или без него и сдавления спинного мозга и первичных неврологических заболеваний (сирингомиелия, боковой амиотрофический склероз, опухоль) с сопутствующим остеоартритом шейного отдела позвоночника, особенно на уровне  $C_v - C_{VII}$ , где у взрослых часто отмечается сужение межпозвонковых промежутков. Сочетание состояния страха с остеоартритом шейного отдела позвоночника или болезненная травма связок и мышц в результате несчастного случая, при котором шея была насильственно растянута и согнута (например, хлыстообразное повреждение), может оказаться трудной диагностической проблемой, особенно если в процессе травмы произошло сотрясение спинного мозга. Если боль носит устойчивый характер и ограничена областью шеи, то очень вероятен разрыв межпозвонкового диска, который часто осложняется психологическими факторами.

Боль, возникшая в результате нарушения плечевого сплетения, ощущается в плече и надключичной области; возникает при выполнении определенных физических упражнений и в некоторых положениях шеи, а также сопровождается болезненностью при надавливании в надключичной области. Нарушения, локализованные выше ключицы (аневризмы подключичной артерии, опухоли, синдром шейного ребра), могут обнаруживаться при пальпации. Сочетание симптомов нару-

шения кровообращения с объективными признаками, свидетельствующими о поражении нижней части плечевого сплетения (исчезновение пульса на лучевой артерии, когда больной делает полный вдох с запрокинутой назад или повернутой головой — проба Адсона), односторонний феномен Рейно, трофические изменения в пальцах рук и утрата чувствительности на локтевой поверхности предплечья с межкостной атрофией или без нее довершают клиническую картину. Рентгенограммы, обнаруживающие шейное ребро, деформированную верхнюю часть грудной клетки или опухоль верхушки легкого (опухоль Панкоста), подтверждают локализацию заболевания. Электромиография и исследование нервной проводимости плечевого сплетения с раздражением точек, расположенных выше и ниже ключицы, а также изучение циркуляции артериальной и венозной крови (венограммы, неинвазивные доплеровские методики) могут оказать определенную помощь в определении диагноза.

Боль, локализованная в области плеча, часто усиливается ночью, сочетается с болезненностью при надавливании и усиливается приведением, вращением конечности внутрь и вытяжением. Такая боль указывает на поражение сухожильных структур в области плеча. Наиболее часто оно проявляется в форме тендинита или бурсита (иногда кальцифицированного), обычно поражающего связку над остистыми отростками позвонков и примыкающую к ней синовиальную сумку под дельтовидной мышцей; изредка поражение бывает более обширным и заключается в разрыве манжетки мышцы-вращателя, в связи с чем больной может ощущать слабость при приведении конечности и сгибании ее в переднем направлении. У некоторых больных наблюдается спаечный капсулит, приводящий к полному ограничению подвижности, известному под названием «замороженное плечо». Боль в плече может распространяться в предплечье или кисть, однако изменений чувствительной и двигательной функций, а также рефлексов, которые указывали бы на поражение корешков спинномозговых нервов, нервного сплетения и периферических нервов, не обнаруживается.

## **РАЗРЫВ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ**

Одной из наиболее частых причин боли в области шеи, плеча и предплечья считается образование грыжи межпозвонкового диска в нижней шейной области позвоночника. Как и при разрыве межпозвонковых дисков поясничного отдела, полная

клиническая картина включает нарушение функционирования спинного мозга и признаки вовлечения нервов в болезненный процесс. Синдром может развиваться как после значительной, так и после незначительной травмы (внезапное переразгибание шеи, прыжки в воду, мощные физические нагрузки и т. д.).

В сущности, у каждого больного отмечается нарушение движений шеи (ограничение подвижности и боль). Переразгибание шеи представляет собой движение, которое в наибольшей степени усиливает боль, хотя это лишь изредка осознается больным, который связывает ограничение подвижности со сгибанием.

Вращение шеи и боковые ее движения часто вызывают лишь умеренную болезненность. При боковой локализации повреждения диска между  $C_v$  и  $C_{v+1}$  симптомы проявляются со стороны корешков спинномозговых нервов. Полная клиническая картина характеризуется болью в трапециевидном гребне, верхней части плеча, передней верхней части предплечья и часто в большом пальце руки; отмечаются парестезии и снижение чувствительности или, наоборот, повышение чувствительности в тех же самых областях, болезненность при надавливании выше ости лопатки, в надключичной области и в области двуглавой мышцы плеча, слабость при сгибании предплечья, снижение, вплоть до полного исчезновения, рефлексов двуглавой мышцы и мышц-сгибателей (рефлекс от трехглавой мышцы плеча сохраняется или усиливается).

Когда выпячивание межпозвонкового диска располагается между  $C_{vi}$ — $C_{vi+1}$ , в болезненный процесс вовлекается корешок спинномозгового нерва  $C_{vn}$ . В этих условиях у больного с полной клинической картиной боль локализуется в области плеча, груди и в средней подмышечной ямке, заднебоковой верхней поверхности предплечья, в локте и задней части предплечья, указательном и среднем пальцах или во всех пальцах; болезненность при надавливании наиболее ярко выражена над медиальной стороной лопатки, расположенной напротив остистых отростков  $T_{ш}$ — $T_{iv}$ , в подключичной области и в области трехглавой мышцы плеча; парестезия и утрата чувствительности наиболее выражены во II и III пальцах или в кончиках всех пальцев; слабость выявляется при разгибании предплечья, разгибании запястья и при сжатии кисти руки в кулак; рефлекс от трехглавой мышцы плеча уменьшается вплоть до полного исчезновения, рефлексы двуглавой мышцы и мышц-сгибателей сохраняются. Клиническая картина может быть неполной в том отношении, что присутствует лишь один из наибольшего

числа типичных признаков (например, боль). Обычно больной утверждает, что кашель, чиханье и давление вниз на голову в положении переразгибания позвоночника усиливают боль, а вытяжение позвоночника (даже руками) устраняет ее.

В отличие от межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника диски шейного отдела, если они крупные и расположены центрально, могут приводить к сдавлению спинного мозга (центральный диск — всего спинного мозга, околоцентральный диск — часть спинного мозга). Центральный диск часто почти безболезнен, и симптоматика со стороны спинного мозга может напоминать дегенеративные заболевания (амиотрофический боковой склероз, сочетанные системные заболевания). Частная ошибка заключается в том, что врач не принимает во внимание возможный разрыв межпозвонкового диска в шейном отделе позвоночника у больного с неясными симптомами со стороны нижних конечностей. Диагноз разрыва диска шейных позвонков необходимо подтвердить теми же лабораторными методами, которые были указаны в разделе «Спондилез».

**Другие состояния.** Метастазы в шейном отделе позвоночника, к счастью, встречаются реже, чем в других частях позвоночного столба. Они часто болезненны и являются причиной нарушения функционирования корешков спинномозговых нервов. Компрессионные переломы или распространение опухоли в заднем направлении может привести к быстрому развитию квадриплегии.

Травмы плеча (мышцы-вращателя), субакромиальный и субдельтовидный бурсит, «замороженное плечо», периартрит или капсулит, тендинит и артрит могут развиваться у больных, не страдающих другими заболеваниями. Эти состояния также часто возникают при гемиплегии или у лиц с заболеванием коронарных сосудов сердца. Часто боль интенсивная и распространяется в направлении шеи и вниз по руке, достигая кисти. В тыльной части кисти может ощущаться покалывание без других объективных признаков участия нервов в этом болезненном процессе. В кисти также могут происходить вазомоторные и артропатические изменения (плечевой синдром, снижение рефлексов), а через некоторое время — остеопороз и атрофия кожных и подкожных структур (синдром Зудека—Лериша). Эти состояния относятся больше к компетенции ортопедии, чем к терапии, и подробно здесь не обсуждаются.

Запястный синдром с парестезией и онемением в направлении распространения срединного нерва ладони и продол-

жительная, тупая, но не интенсивная боль, достигающая предплечья, могут быть ошибочно приняты за заболевание плеча или шеи. Подобным образом другие, менее обычные формы ущемления нерва могут поражать локтевые, лучевые или срединные нервы предплечья и приводить к ошибочному диагнозу поражения локтевого сплетения или синдрома шейного отдела позвоночника. В таких случаях могут оказаться полезны электромиография и изучение проводимости нерва.

**Боль в области спины** (грудной отдел). Острая боль в области груди часто возникает у лиц с заболеванием шейного отдела позвоночника вследствие длительной работы сидя с наклоном над столом. Она может быть связана с раздражением чувствительной ткани в позвоночнике или вокруг него, межпозвонкового диска или сустава, сочленяющего ребра и грудной позвонок, или нервных корешков, проходящих между позвонками.

Хроническая боль в области груди часто бывает связана с неправильной осанкой (сутулая спина и наклоненная вперед голова). Причиной боли может быть раздражение межреберных мышц или нерва, проходящего по нижнему краю ребра. Она может также возникнуть в связи с перенапряжением, воспалением или травмой.

Боль может быть в результате заболевания мышц (переохлаждение), невралгии межреберного нерва, герпетического радикулоганглионеврита межреберного нерва (вирус герпеса), заболевания внутренних органов (легких, плевры, сердца).

**Боль в пояснице.** Можно дифференцировать 4 типа боли в пояснице: местную, отраженную, относящуюся к корешкам спинномозговых нервов и возникающую в результате вторичного (защитного) спазма мышц.

*Местная боль* может быть связана с любым патологическим процессом, который затрагивает чувствительные окончания нерва или раздражает их. Вовлечение в патологический процесс структур, не содержащих чувствительных окончаний, безболезненно. Центральная (мозговая) часть тела позвонка может быть разрушена, например опухолью, и не сопровождаться болью, а переломы кортикального слоя или разрывы и деформация надкостницы, синовиальных оболочек, мышц, фиброзных колец и связок часто чрезвычайно болезненны. Хотя болезненные состояния нередко сопровождаются припуханием пораженных тканей, последнее может не выявляться, если процесс расположен в глубоких отделах спины. Местная боль часто носит постоянный характер, но может изменять свою интенсивность в зависимости от смены положения тела

в пространстве или в связи с движением. Боль может быть острая или ноющая (тупая), и хотя часто носит разлитой характер, всегда ощущается в пораженной части спины или около нее. Часто боль обостряется при движениях или в положениях тела, которые вызывают смещение поврежденных тканей. Сильное надавливание или перкуссия поверхностно расположенных структур в области, вовлеченной в патологический процесс, обычно вызывает болезненность, которая помогает идентифицировать локализацию повреждения.

*Отраженная боль* бывает двух типов: боль, которая проецируется от позвоночника в области, лежащие в пределах зон поясничных и верхних крестцовых дерматомов (соответствует области иннервации кожи), и боль, которая проецируется в позвоночник из внутренних органов таза и брюшной полости. Боль, обусловленная заболеванием верхней части поясничного отдела позвоночника, обычно иррадирует на передние поверхности бедер и голеней; боль, связанная с поражением нижних поясничных и крестцовых сегментов позвоночника, проецируется в ягодичную область, задние поверхности бедер и голеней, иногда в стопы. Боль этого типа, несмотря на то что ее источник расположен глубоко, носит продолжительный, тупой характер, не слишком интенсивна и довольно рассеянная, имеет склонность временами проецироваться в поверхностные слои. В целом отраженная боль соответствует интенсивности местной боли в спине.

Иными словами, воздействия, которые изменяют характер локальной боли, обладают подобным действием на отраженную боль, хотя и не таким выраженным, как при боли, затрагивающей корешки спинального нерва («корешкового»). Отраженную боль можно спутать с болью, обусловленной заболеваниями внутренних органов, но последнюю обычно описывают как «глубокую», имеющую склонность распространяться (иррадиировать) из брюшной полости в спину. На боль, возникшую в результате поражения внутренних органов, обычно не влияют движения позвоночника, она не уменьшается в лежачем положении и может меняться под влиянием активности участвующих в болезненном процессе внутренних органов.

*Боль, относящаяся к корешкам спинномозговых нервов* («корешковая»), имеет некоторые черты отраженной боли, но отличается своей большой интенсивностью, дистальным (периферическим) распространением, ограничением пределами корешка и условиями, которые ее вызывают. Механизм этой боли заключается в искривлении, растяжении, раздражении или сдавлении корешка спинномозгового нерва, чаще расположенного цент-

рально по отношению к внутривозвонковому отверстию. Хотя сама по себе боль часто имеет ноющий или продолжительный, тупой, не слишком интенсивный характер, различные вмешательства, увеличивающие раздражение корешков, могут значительно усиливать ее, вызывая появление боли колющего или режущего характера. Почти всегда распространение боли происходит в направлении от центральной части спины (от позвоночника) к какому-либо участку нижней конечности.

Кашель, чиханье или напряжение относятся к характерным факторам, усиливающим боль, но, поскольку могут также сотрясать или изменять положение позвоночника, они с таким же успехом влияют и на местную боль. Любое движение, вызывающее растяжение нерва (например, наклон при разогнутых коленях или подъем выпрямленной ноги) при заболевании нижней части поясничного отдела позвоночника вызывает боль, связанную с корешками спинномозгового нерва; сжатие яремной вены, которое увеличивает давление спинномозговой жидкости (СМЖ) и может вызвать смещение поражения или изменения давления на корешок, обладает подобным действием.

Корешки L<sub>IV</sub> и L<sub>V</sub>, а также S<sub>1</sub>, которые дают начало седалищному нерву, обуславливают боль, распространяющуюся в основном вниз на задние поверхности бедер, на заднебоковые и переднебоковые поверхности голеней и стопы (по ходу седалищного нерва) — так называемая ишиалгия. Покалывание, парестезии (спонтанно возникающие неприятные ощущения онемения, покалывания, жжения) или снижение чувствительности кожи, болезненность кожи и напряжение по ходу нерва обычно сопровождают боль, относящуюся к корешку спинномозгового нерва. Если в патологический процесс вовлечены двигательные волокна переднего корешка спинномозгового нерва, то могут возникать утрата рефлекса, слабость, атрофия (ослабление функции), фасцикулярные судорожные сокращения (непроизвольные подергивания отдельных пучков мышечных волокон) и изредка застойный отек.

*Боль, возникающая в результате мышечного спазма*, обычно упоминается в связи с местной болью. Мышечный спазм может быть связан со многими болезненными состояниями позвоночника и вызвать значительные нарушения нормального положения тела. Хроническое напряжение мышц может вызвать ноющую, а иногда и судорожную боль. В этом случае она может ощущаться как напряжение крестцово-позвоночных и ягодичных мышц, а прощупывание обнаруживает, что боль локализована именно в этих структурах.

Другая боль, часто неопределенного происхождения, иногда описывается больными с хроническим заболеванием нижней части спины. Ощущение мышечного напряжения, судорожного подергивания, разрывающая, пульсирующая или колющая боль в голених или чувство жжения или холода, подобно парестезиям и онемению, должны всегда наводить врача на мысль о возможности заболевания спинномозговых нервов или их корешков.

Помимо того, что нужно оценить характер и локализацию боли, необходимо определить факторы, усугубляющие и устраняющие ее, ее постоянство, интенсивность в лежачем положении больного и подверженность влиянию таких стереотипных факторов, как сгибание туловища вперед, кашель, насморк и напряжение. Часто наиболее существенное диагностическое значение имеют момент возникновения боли и обстоятельства, которые ее вызывают. В связи с тем что многие болезненные состояния спины являются результатом травмы, полученной во время производственной деятельности или при несчастном случае, необходимо иметь в виду возможность преувеличения больным тяжести своего состояния в целях получения возмещения ущерба или по другим личным причинам, а также в результате истерического невроза или симуляции.

*Острая пояснично-крестцовая боль* (люмбаго) возникает в связи с определенным движением, чаще всего наклоном вперед одновременно с поворотом в сторону, т. е. чрезмерные боковые наклоны и вращательные нагрузки на позвоночник. Чрезвычайное рефлекторно-спастическое сокращение латеральных и медиальных межпоперечных мышц блокирует межпозвоночный диск, вовлекая в патологический процесс спинномозговые нервы и сопровождающие их сосуды. Предрасположением может быть миозит, возникший в результате переохлаждения.

## **Травма как причина боли**

Боль в шее, спине, крестце, копчике может быть в результате травмы тканей и позвоночника. Что мы понимаем под травмой? В наиболее обобщенном понимании травма — это результат кратковременного внешнего механического воздействия на тело какой-либо силы, вследствие чего могут возникать нарушения функции или структуры мягких тканей или позвоночника. Позвоночник, особенно в нижнепоясничном отделе, в силу физиологических условий мало защищен. Одной из причин вертеброгенных заболеваний периферической нервной системы являются компрессионные переломы тел позвонков. Они чаще встречаются на границе перехода одного отдела позвоночника

в другой. При перкуссии и пальпации позвоночника возникает резкая локальная болезненность. Движения позвоночника резко ограничены и болезненны. Под влиянием нагрузки поврежденный позвонок оседает, развивается «травматический спондилит», сопровождающийся выраженным болевым синдромом. В условиях компенсаторной перегрузки соседних позвоночно-двигательных сегментов в них нередко развиваются деструктивные изменения, протекающие более тяжело и длительно.

Заболевания и травматические повреждения подвздошно-крестцового сочленения, находящегося в тесном соседстве с крестцовым сплетением, могут быть причиной вторичного радикулита и плексита.

**Травма** является наиболее частой причиной боли в нижней части спины. При тяжелых острых травмах врач должен быть внимателен, чтобы избежать дальнейшего повреждения. При исследовании подвижности все движения должны быть сведены к минимуму до тех пор, пока не будет поставлен диагноз и определены необходимые меры для надлежащего ухода за больным. У больного, жалующегося на боль в спине и неспособного двигать ногами, возможен перелом позвоночника. В этом случае не стоит сгибать шею; больному также не следует садиться.

**Растяжение, напряжение и дисфункция.** Термину «пояснично-крестцовое растяжение и напряжение» предпочтительнее употреблять термин «дисфункция нижней части спины или напряжение» для небольших, самопроизвольно излечивающихся повреждений, обычно связанных с подъемом тяжести, падением или внезапным торможением, как это может произойти при автомобильной аварии. Однако изредка эти признаки имеют хронический характер, этиологическим фактором может быть патология межпозвонковых дисков или артрит. Пациенты, которые жалуются на боль в пояснице, часто вынуждены принимать необычные позы из-за спазма крестцово-позвоночных мышц. Боль обычно ограничена нижней частью спины и исчезает в течение нескольких дней при условии, если больной находится в состоянии покоя.

**Переломы позвонков.** В большинстве случаев переломы тел поясничных позвонков являются результатом травм, возникших при сгибании, и представляют собою заклинивание вперед или сжатие. При более тяжелой травме у больного может возникнуть перелом со смещением, «разрывной» перелом или асимметричный перелом, затрагивающий не только тело позвонка, но и его задние отделы. Основная травма, которая приводит к перелому позвонков, обычно бывает связана с падением с высоты (в этом случае возможен перелом также пяточных костей),

с автомобильной аварией или другим физическим воздействием. Переломы при минимальной силе травмы (или спонтанные) возможны при развитии какого-то патологического процесса в кости. В большинстве случаев, особенно у пожилых людей, таким процессом является идиопатический остеопороз, но возможны и такие системные заболевания, как остеомалация, гиперпаратиреоз, гипертиреоз, множественная миелома, метастатическое поражение и большое число местных состояний, которые могут играть роль в ослаблении тела позвонка. Спазм нижних поясничных мышц, ограничение подвижности поясничного отдела позвоночника и рентгенографическое выявление повреждения поясничного сегмента позвоночника (с неврологическими расстройствами или без них) являются основанием для клинического диагноза. Боль обычно возникает немедленно, хотя изредка до момента ее появления проходит несколько дней. У больного в острый период травмы может развиваться слабо выраженная паралитическая непроходимость кишечника или задержка мочи.

**Переломы поперечных отростков позвонков** почти всегда связаны с разрывом околопозвоночных мышц, в основном поясничной мышцы. Они могут вызывать значительное кровоизлияние в забрюшинное пространство, приводящее к заметному снижению гематокритного числа, а при обширных переломах — к гиповолемическому шоку. Такие повреждения можно диагностировать по обнаружению болезненности при глубокой пальпации в области травмы, по локальному спазму мышц на этой стороне и по ограничению всех движений, приводящих к растяжению поясничных мышц. Радиоизотопные методы, включая радиоизотопную томографию костей, компьютерная томография (КТ) тела позвонка помогают окончательному установлению диагноза. Переломы нескольких поперечных отростков, хотя и не считаются опасным состоянием, должны быть объектом пристального внимания врача, чтобы не пропустить внутреннее кровоизлияние.

**Протрузии (выпячивание) межпозвоночных дисков** поясничного отдела позвоночника.

Это состояние является основной причиной сильной и хронической или рецидивирующей боли в нижней части спины и в нижней конечности. Наиболее вероятно, что протрузия диска происходит между  $L_5$  и  $S_1$  позвонками, реже — между  $L_{IV}$  и  $L_V$ ,  $L_m$  и  $L_{IV}$ ,  $L_H$  и  $L_{III}$  позвонками. Выпячивание редко происходит в грудном отделе позвоночника, обычно между  $T_{VI}$  и  $T_{VII}$  или между  $T_V$  и  $T_{VI}$ . Обычно причиной является травма, полученная при сгибании, но во многих случаях упоминание

о ней в анамнезе отсутствует. Дегенерация задних продольных связок и фиброзного кольца, встречающаяся чаще у лиц среднего и пожилого возраста, может протекать бессимптомно или проявляться в виде легкой, рецидивирующей, продолжительной, тупой, но не интенсивной боли в поясничной области. Чиханье, наклоны или другие обыденные движения в таком случае могут вызывать пролабирование (выпадение) студенистого ядра (Nucleus pulposum), выталкивание назад изношенного и ослабленного кольца. В более тяжелых случаях центральная часть межпозвонкового диска выпячивается через фиброзное кольцо настолько далеко, что располагается в виде свободного фрагмента в позвоночном канале.

Классический синдром разорванного межпозвонкового диска характеризуется болью в спине, вынужденным положением тела и ограничением подвижности позвоночника (особенно сгибания). Вовлечение в болезненный процесс корешков спинномозговых нервов обнаруживается «корешковой» болью, нарушением чувствительности (парестезии, повышенная и пониженная чувствительность структур дерматом), резкими судорожными сокращениями и произвольным сокращением отдельных пучков мышечных волокон, спазмами мышц и нарушением сухожильных рефлексов. Могут наблюдаться двигательные расстройства (слабость и атрофия мышц), но они обычно менее выражены, чем боль, и нарушение чувствительности. Поскольку образование грыжи межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника наиболее часто происходит между  $L_{IV}$  и  $L_V$  и между  $L_V$  и  $S_1$ , с раздражением и сдавливанием корешков  $L_V$  и  $S_1$ , соответственно важно уметь распознавать клинические особенности повреждения этих двух локализаций. Повреждение корешка нерва на уровне  $L_V$  вызывает боль в области тазобедренного сустава, паха, заднебоковой поверхности бедра, от боковой поверхности икры до наружной части лодыжки, дорсальной поверхности стопы и I или II и III пальцев стопы. Парестезии могут отмечаться во всех указанных областях или только в дистальной части. Болезненность при надавливании возникает в боковых отделах ягодичной области и над головкой малой берцовой кости.

Если наблюдается снижение тонуса, то оно обычно затрагивает разгибатель большого пальца стопы и реже стопу. Рефлексы ахиллова сухожилия и коленный редко бывают снижены, но иногда все же изменение отмечается. Из-за слабости сгибателей стопы ходьба на пятках вызывает у больного больше затруднений, чем ходьба на пальцах. При поражении корешка нерва на уровне III боль ощущается в средней части ягодицы, на задней

поверхности бедра, на задней поверхности голени от икры до пятки, на подошвенной поверхности стопы и в IV и V пальцах стопы. Болезненность при надавливании более выражена в средней части ягодицы (крестцово-подвздошное сочленение), на задней поверхности бедра и икры. Изредка эта боль может иррадиировать в прямую кишку, яички и большие половые губы. Парестезия и потеря чувствительности отмечаются в основном в голених и внешних пальцах стопы, а мышечная слабость, если она есть, затрагивает мышцы-сгибатели стопы и пальцев стопы, приводящие мышцы пальцев и мышцы сухожилий, ограничивающих подколенную ямку. В большинстве случаев ахиллов рефлекс снижен или отсутствует. Из-за слабости мышц-сгибателей подошвы ходьба на пальцах значительно более затруднена, чем ходьба на пятках. При повреждении корешка любого спинномозгового нерва в острый период подъем выпрямленной ноги может быть ограничен.

Дегенерация межпозвонкового диска без выраженной экстррузии (вытеснение) фрагмента ткани диска может вызывать боль в пояснице или образование грыжи Шморля, обычно выявляемой рентгенологически. В таких случаях часто обнаруживается отсутствие объективных признаков вовлечения в болезненный процесс корешков спинномозговых нервов, хотя боль в спине может иррадиировать в бедро и голень.

Более редкие повреждения корешков нервов на уровне L<sub>IV</sub> и L<sub>V</sub> вызывают боль на передней поверхности бедра и в колене с соответствующей утратой чувствительности. Коленный рефлекс снижен или отсутствует. Парадоксальный симптом Ласега (боль, связанная с повышением артериального давления в конечности по сравнению с туловищем, наилучшим образом выявляемая у больного, лежащего на животе) положителен при поражении корешка нерва L<sub>IV</sub>.

Синдромы повреждения диска поясничных позвонков обычно односторонние. Только при массивных дисфункциях диска или выталкивания большого, свободно лежащего фрагмента в позвоночный канал диагностируются двусторонние поражения и признаки болезни, причем последние могут сочетаться с параличом сфинктеров. Боль может быть слабой или сильной. Описанные выше признаки могут проявляться все вместе или же по отдельности. Иногда боль в спине сочетается со слабой болью или отсутствием боли в ноге, изредка больной испытывает боль в ноге, но не жалуется на болезненность в области спины. Нередко происходит разрыв нескольких межпозвонковых дисков поясничных или поясничных и шейных позвонков, что может быть связано с рассеянным

заболеванием соединительной ткани дисков, затрагивающим как фиброзное кольцо, так и центральную часть межпозвонкового диска, студенистое ядро.

Диагноз устанавливается легко при наличии всех признаков синдрома; труднее бывает, если присутствует только один признак (например, боль в спине) и больной не может вспомнить о травматическом повреждении в прошлом.

Поскольку похожие жалобы могут наблюдаться и при других состояниях, не связанных с разрывом межпозвонкового диска, необходимо использовать возможности других диагностических методов. Обычные рентгенограммы, как правило, не выявляют никаких отклонений от нормы, за исключением сужения межпозвонкового промежутка, иногда более выраженного на стороне разрыва. Могут обнаруживаться вытянутые костные выросты, что указывает на дегенерацию диска; в чрезвычайных случаях обычно на рентгенограмме, выполненной в боковой проекции, может присутствовать признак «вакуума» в диске, т. е. в межпозвонковом пространстве обнаруживается затемнение, обусловленное пузырьком газа. Часто, однако, возникает необходимость обратиться к миелографии с использованием растворимого в воде рентгеноконтрастного вещества, которая в большинстве случаев выявляет вдавление под паутинной оболочкой спинного мозга в поясничном отделе позвоночника или деформацию рукава нервного корешка. Изредка при обширных поражениях встречается полное прекращение прохождения контрастного вещества.

У некоторых больных КТ с использованием или без использования рентгеноконтрастного вещества может четко определить грыжу межпозвонкового диска, даже когда она невелика или расположена сбоку. При небольшом разрыве диска может не обнаружиться какое-либо отклонение от нормы при КТ или миелографии, особенно на уровне от  $L_v$  до  $S_p$  где имеется большой промежуток между позвоночным каналом и твердой спинномозговой оболочкой.

Некоторые клиницисты используют дискограммы (рентгенограммы, для получения которых рентгеноконтрастное вещество вводится непосредственно в межпозвонковый диск) с тем, чтобы выявить какие-либо признаки вытеснения, но эта манипуляция связана с определенным риском, а результаты бывает трудно истолковать.

Опухоль в позвоночном канале, локализованная над твердой спинномозговой оболочкой или между ее листками, может давать ту же клиническую картину, что и при синдроме разрыва межпозвонкового диска.

## Подвывих суставов позвонков — причина боли в шейном и поясничном отделах позвоночника

Обратимся к межпозвонковым суставам. Каждый сустав имеет типичную модель движения. От анатомической формы суставов зависят пассивные движения. Мышцы и связки, проходящие в области суставов, определяют объем активных движений.

При рентгенологическом обследовании шейного и поясничного отделов позвоночника по поводу боли и ограниченных активных движений нередко обнаруживается отклонение остистого отростка позвонка от средней линии (по остистым отросткам) вправо или влево и смещение в правом или левом суставе позвонка.

Больной З., 56 лет, слесарь. Поступил в клинику с жалобами на боль в пояснице по задней поверхности обоих бедер.

В анамнезе — в 17 лет и 23 года перенес травмы черепа, в детстве — скарлатину. В июне 1965 г. перенес операцию по поводу паховой грыжи. В 1994 г. на работе при неудачном повороте внезапно появилась резкая боль в пояснице. Лег на пол и товарищи «растягивали вывих». Болен 4 дня.

Резюме статуса: сглаженность поясничного лордоза, ригидность erectorob grupci, резкое ограничение подвижности поясничного отдела позвоночника. При пальпации определяется отклонение остистого отростка IV поясничного позвонка вправо. На рентгенограмме подвывих IV поясничного позвонка вправо со смещением в левом суставе позвонка.

*Лечение.* Суставная блокада подвывиха мягко снимается крестообразным приемом. При манипуляции в суставе слышен характерный треск, являющийся суставным феноменом. После вправления подвывиха больной сразу мог выровняться, свободно совершать активные движения в позвоночнике. Пальпаторно остистый отросток стал в линию остистых отростков позвоночника. Больной выписан практически здоровым без ограничения в профессиональной деятельности.

Больной Н., 23 лет, студент. Во время тренировки по боксу с резиновой грушей промахнулся, и груша ударила его по голове. В этот момент почувствовал хруст в шее и не смог повернуть голову из-за острой боли. Сразу же обратился в поликлинику к хирургу.

Объективный статус: суставная блокада подвывиха IV шейного позвонка влево, остистый отросток IV позвонка отклонен влево. Резко ограничена подвижность в шее, напряжение боковых лестничных и превертебральных длинных шейных и головных мышц шеи слева. На рентгенограмме подвывих IV шейного позвонка влево.

*Лечение.* Манипуляция путем поворота головы вправо, нажатия на остистый отросток IV позвонка. В этот момент почувствовался хруст, боль прекратилась, активные движения шеи свободные. Наступило клиническое выздоровление.

Данные проведенного выше исследования и лечения показывают, что причиной боли в шее и пояснице является подвывих межпозвонковых суставов, а не остеохондроз дисков.

Итак, причиной боли в шее, пояснице, а также нарушения периферической нервной системы в виде радикулопатии являются подвывихи суставов позвонков в определенных сегментах.

## Причины боли в пояснично-крестцовом и крестцово-подвздошном сочленениях

Боль в области поясницы возникает в результате заболеваний крестцово-подвздошного сочленения. В таких случаях прежде всего болен сам сустав, однако не всегда легко дифференцировать спондилоартроз или спондилоартрит крестцово-подвздошного сочленения. Если сильно сжать передние верхние ости подвздошной кости в направлении друг к другу (сдавить таз), при заболеваниях крестцово-подвздошного сочленения боль усилится, а при заболеваниях поясничных и крестцовых позвонков останется без изменений. Поднятие вытянутой ноги (не согнутой в колене) причиняет боль при заболеваниях позвоночника; при заболеваниях крестцово-подвздошного сочленения боль не возникает. При заболеваниях подвздошно-крестцового сочленения больной не может лежать на боку, а при заболеваниях позвонков лежать на боку ему ничто не мешает. Если уложить больного на живот, то при поднимании бедра вверх на больной стороне боль отмечается только при заболеваниях в области крестцово-подвздошного сочленения (при заболеваниях позвонков боль отсутствует). Окостенение и прочие патологические изменения крестцово-подвздошного сочленения выявляются рентгенологически. Пожилые люди могут не предъявлять жалоб даже при анкилозе сочленения. Артроз крестцово-подвздошного сочленения — обычно первый признак болезни Бехтерева.

Заболевания пояснично-крестцового сочленения — это в большинстве своем посттравматические либо вызванные перегрузкой. Боль возникает в результате большой массы тела, а также у работников физического труда, иногда под влиянием незначительной на первый взгляд травмы. Боль развивается постепенно, особенно если больной продолжает работать. При движениях она усиливается, при отдыхе ослабевает. Больной не может прямо стоять, он несколько наклоняется вперед, поясничные мышцы сокращены, подвижность позвоночника ограничена. Остистый отросток V поясничного позвонка при

надавливании болезненный, повышена чувствительность пояснично-крестцовых мышц на больной стороне. Болезненны и движения ноги.

Больной обычно отдыхает лежа на здоровом боку с согнутыми нижними конечностями.

**Рефлекторные процессы — причина блокирования позвоночника.** Причина блокирования связана с рефлекторными процессами в сегменте. Известно, что позвоночник постоянно вовлекается во все болезненные процессы в организме. Блокирование позвоночника может возникать как временное и причинное следствие не связанных с ним заболеваний (спондилез, остеохондроз). Первичные нарушения ведут к раздражению в сегменте, вызывающему спазм в соответствующем участке мышцы, выпрямляющей туловище, особенно в ее глубоких слоях. Двигательный сегмент позвоночника фиксирован мышцами и этим приводится в состояние покоя. Длительное отсутствие движения вызывает блокирование. Подобный механизм при внутренних заболеваниях ведет к сколиозированию. В зависимости от обстоятельств необходимо искать причину функциональных нарушений за пределами позвоночника и даже всей опорно-двигательной системы. Это является свидетельством того, что не только позвоночник может оказывать влияние на внутренние органы и вызывать клиническую картину их заболеваний, но и заболевания внутренних органов могут обуславливать функциональные нарушения в соответствующих сегментах позвоночника. Это встречается настолько часто, что можно говорить о «стереотипе нарушений» позвоночника при заболеваниях внутренних органов. Изолированная оценка только нарушений позвоночника может привести к недооценке важных патологических связей и в конечном счете — к серьезным ошибкам в лечении.

Поэтому врач, если он хочет владеть многогранной, патогенетически обоснованной и целенаправленной рефлексотерапией, а не ограничиваться методикой манипуляций, должен определять рефлекторные процессы, вызываемые механическим нарушением функции и являющиеся исходным пунктом собственно клинических признаков, т. е. их диагностические и терапевтические аспекты.

Механическое нарушение — это только раздражение, на которое нервная система реагирует более или менее резко, и зависит оно не столько от интенсивности раздражения, сколько от реактивности нервной системы, определяющей, какие клинические проявления разовьются и каким образом. В клинической практике встречаются больные с тяжелыми меха-

ническими нарушениями функции и незначительно выраженными рефлекторными и клиническими симптомами и больные, у которых небольшое блокирование позвоночника ведет к тяжелым клиническим проявлениям. Учитывая это, мы можем оценивать реакцию нервной (вегетативной) системы, сравнивая механическое нарушение в суставе с его рефлекторным воздействием в сегменте (мышечный спазм, выраженность зон гипералгезии и т. д.).

Рефлекторные изменения мы рассматриваем как ответ на болевое (ноцицептивное) раздражение. Сначала следует обратиться к генезу боли, хотя мы в начале привели теоретические аспекты боли. Известно, что раньше боль связывали с воспалительными процессами и в большинстве случаев рассматривали как ревматическую. Эта точка зрения полностью себя не оправдала, и причиной боли стали считать дегенеративные процессы. Однако и это мнение малодоказательно. Следует определиться в понятиях. При раздражении болевых рецепторов часто обсуждается «иррадиация боли» или «отраженная боль», когда, например, боль иррадирует от раздраженного маленького позвоночного сустава в конечность, мы говорим об иррадиации боли. В тех случаях, когда боль, возникшая в сердце, ощущается в руке, мы говорим об отраженной боли. Это следует подчеркнуть, потому что основа физиологии боли не представляет существенной разницы: в обоих случаях раздражены болевые рецепторы. Боль из сегмента переключается в соответствующем спинальном ганглии и оттуда же в сегмент проецируется. Рефлекторное действие болевого раздражения не ограничивается одним сегментом. Оно может иррадиировать в соседние сегменты. При тяжелых нарушениях мы наблюдали длительный спазм мышцы—разгибателя спины.

Теоретическим познаниям мы обязаны акупунктуре и мануальной терапии. Если удастся восстановить функцию, то часто боль исчезает мгновенно, а вместе с ней и рефлекторные изменения (например, при люмбаго укол толстой иглой в точку яо-ян-гуань — между VII и V остистыми отростками поясничных позвонков, или вправить подвывих межпозвоночных суставов). Как видим, кроме торможения движения (блокирование), боль могут вызвать и другие функциональные нарушения: неправильная статическая осанка, неадекватная нагрузка, работа в вынужденном положении, причем интенсивная боль может провоцировать изменение осанки. Общая причина боли этого типа — механическое раздражение (давление, напряжение, чрезмерные боковые наклонные и вращательные нагрузки на

позвоночник), сила которого должна быть достаточной, чтобы боль стала ощутимой.

Клинический опыт показывает, что напряжение тесно связано с болью. Непосредственно после каждого удачного снятия блокады, т. е. снятия спазма мышц, удачной анестезии или иглоукалывания, возникает гипотония мышц и соседних тканей. Иногда остается следовая реакция напряжения мышц, как после судороги (слабоощутимая боль). После достигнутого расслабления мгновенно устраняется не только спазм мышцы, но и болезненность в месте ее прикрепления (миофасциальная боль). Напряжение, т. е. угроза повреждения вследствие перегрузки, является ноцицептивным раздражением. Биологическая роль ноцицептивного раздражения в наиболее общем смысле — предостерегающий сигнал нарушения функции. Значение болевого сигнала в аппарате движения и опоры так важно потому, что его функция подлжет нашему сознательному воздействию. При этом каждое злоупотребление дает о себе знать болью. Этим объясняется частота боли, исходящей из аппарата движения и опоры, особенно от позвоночника. Если боль обусловлена не нарушением функции, а морфологическими изменениями, то она может не выполнить своей биологической роли в «ноцисенсорной системе».

Здесь также очевидно тесное слияние психических и соматических факторов: боль — это и психическое переживание, и соматический феномен. Аппарат движения и опоры находится под контролем психики и отражает психические процессы. Напряжение, неразрывно связанное с ощущением боли, — психический и одновременно мышечный феномен. То же относится и к процессу расслабления: невозможно психически расслабиться без мышечного расслабления. В этой связи возникает вопрос: что относится к психическим, а что к соматическим явлениям? Это необходимо иметь в виду при общении с пациентами, страдающими от боли в аппарате движения и опоры.

Различные болевые ощущения и интенсивность рефлекторных ответов на механическое раздражение (например, блокирование) связаны друг с другом и в большей степени зависят от реактивности нервной системы. Рассмотрим, как изменяет дополнительное раздражение реакцию в сегменте. Мы постоянно наблюдаем воздействие холодого раздражения: если сквозняк вызвал острый вертебральный синдром, то раздражение холодом определенно не было причиной блокирования позвоночника. Чаще до этого момента клинически имеется латентное блокирование, вызывающее только ограничение

движения и рефлекторную гипералгезию. После холодого воздействия на зону гипералгезии общий уровень раздражения в сегменте перекрывает болевой порог и клинически проявляется в виде вертебрального синдрома.

Итак, мы видим, что механическое раздражение нервных структур, которое часто предполагается, не может служить объяснением, что боль вертебральная. Это подтверждает то, что нервная система передает информацию раздражения ее рецепторов, а не ее субстанции. Известно сегментарное перемещение боли при заболеваниях внутренних органов.

## ИНФЕКЦИЯ - ОДНА ИЗ ПРИЧИН БОЛИ В ШЕЕ, СПИНЕ, КРЕСТЦЕ

Наблюдениями многих авторов (Держерин, Гоклер и Русси, Камю, М. С. Доброхотов, Тинель) установлено, что этиология менингоградикулита крайне разнообразна. Особенно подчеркивается роль в его возникновении таких заболеваний, как ангина, туберкулез, сифилис, грипп и других вирусных инфекций (Штургсберг, М. С. Маргулис, Д. А. Шамбуров, З. Л. Лурье, В. Г. Лазарев). Имеют значение и токсикоинфекции хронического характера.

По данным Д. С. Губергрица (1960), из 1307 больных пояснично-крестцовыми заболеваниями у 55 определялись клинико-ликворологические и другие особенности, характеризующие форму менингоградикулита.

По нашим наблюдениям, из 1785 больных, которые жаловались на боль в спине и пояснице с нарушением периферической нервной системы, у 72 определялись ликворные и другие симптомы менингоградикулита, у 317 (17,7 %) боль была инфекционной этиологии, в том числе вирусного характера у 113, из них опоясывающий лишай у 31 больного.

Клиническое проявление грудного и поясничного радикулита характеризовалось болью в спине, шейно-грудном отделе, пояснице, которая была основным и постоянным симптомом. По характеру это была острая, стреляющая, жгучая, стягивающая, сверлящая боль. При радикулите чаще всего возникает боль, указывающая на вовлечение в патологический процесс волокон корешково-седалищного тракта (120 больных).

Все случаи менингоградикулита сопровождались субфебрильной температурой тела, разнообразными парестезиями — ощущение онемения, ползания мурашек, тепла и холода. Наши наблюдения подтверждают наличие расстройства поперечно-

ной чувствительности у 65 из 72 больных, т. е. значительно чаще, чем при пояснично-крестцовом фуникулите. При остром менингоррадикулите отмечается более частое сочетание тактильной гипостезии с болевой гиперестезией. Все расстройства чувствительности имеют характер строго корешковой топографии. У 37 больных зона расстройств чувствительности соответствовала области иннервации IV и V поясничных и I крестцового корешков; у других больных расстройства чувствительности отмечались в зонах иннервации I поясничного и IV крестцового корешков. Поражение чувствительности во всех случаях было односторонним. Двигательные расстройства в форме умеренных парезов мы выявили у 10 больных. Это были легкие парезы разгибателей стопы.

Коленные рефлексы были снижены у 10 больных. Брюшные рефлексы у всех больных оказались нормальными. Понижение или отсутствие ахилловых и медиоплантарных рефлексов (у 17 из 72 больных) указывает на преимущественное поражение при этой форме заболевания V поясничного и I крестцового корешков. Эти и другие симптомы указывают на ограниченность локализации патологического процесса при менингоррадикулите в области пояснично-крестцовых корешков.

О воспалительном процессе инфекционного характера свидетельствуют другие симптомы и клиническое течение: гипотрофия мышц бедра, голени, ягодицы, парезы, изменение электропроводимости и анестезия в области иннервации V поясничного и I крестцового корешков, понижение температуры кожи, изменение окраски кожи — побледнение или легкая цианотичность на больной стороне, изменения в спинно-мозговой жидкости (увеличение количества белка, положительная реакция Нонне—Апельта и Панди и т. д.).

Таким образом, наши наблюдения показывают, что боль в спине и пояснице, мышцах нижних конечностей может быть причиной инфекции, вызывающей заболевание нервной системы. Мы нарочито не ссылаемся на других авторов (Дежерина, С. М. Доброхотова, Д. А. Шамбурова, Д. С. Губергрица, В. К. Хорошко, Д. С. Футер), данные которых совпадают с нашими. Мы не приводим симптоматику больных с менингоррадикулитом сифилитической этиологии.

Приведем краткую историю болезни больного инфекционным пояснично-крестцовым менингоррадикулитом.

Больной И., 1952 г. рождения, моряк — механик корабля. Поступил в 1978 г. в военный госпиталь с жалобами на тянущую резкую боль с правой стороны в пояснице и икроножной мышце. Впервые боль появилась после

гриппа. Амбулаторно получал болеутоляющие средства внутрь и физиотерапевтические процедуры, после чего боль вначале уменьшилась, но затем резко обострилась, поднялась температура тела до 37,8 °С. Направлен на стационарное обследование и лечение.

Неврологический статус: черепные нервы в норме, чувствительность, движения, рефлексы, тонус, трофика на верхних конечностях в норме. Болезненность при пальпации вертебральных точек L<sub>4</sub>—S<sub>2</sub>, точек у выхода правого седалищного нерва; паравертебральные точки слегка болезненны. Симптомы Ласега справа, Бехтерева слева, Нери — положительные. Гипестезия корешкового типа в области иннервации частично L<sub>4</sub>—S<sub>2</sub>. Гипотония мышц ягодицы, бедра и голени справа. Ахиллов и медиоплантарные рефлексы, рефлекс мышцы тензора широкой фасции снижены справа. Конфигурация позвоночника и туловища не изменена. Движения туловища в поясничном отделе слегка ограничены.

Дополнительные исследования: анализ крови и СОЭ без отклонений от нормы. Реакция Вассермана отрицательная. Анализ мочи: отн. плотность — 1027, следы белка, лейкоциты — 3—6 в поле зрения, эритроциты, эпителий пузыря и уретры — кое-где отдельными группами, почек — 2—3 в поле зрения, цилиндры гиалиновые, зернистые — 5—6 в препарате. Спинномозговая жидкость при люмбальной пункции вытекала фонтаном, бесцветная, прозрачная, белок — 0,45 %, цитоз — 3 клетки в 1 мм<sup>3</sup>.

У больных с менингоградикулитом начало заболевания совпадало с острой инфекцией (гриппом). Течение заболевания подострое, длительность — 2—4 мес. При правильном лечении наступало полное клиническое выздоровление.

Гиршфельд (1931) во время эпидемии гриппа наблюдал случаи корешкового ишиаса с очень легкими явлениями выпадения, двусторонними проявлениями, входящими пирамидными симптомами и весьма благоприятным исходом.

Особо очерченную форму, относящуюся к большой группе инфекционных полирадикулоневритов или энцефаломиелополирадикулоневритов, описали Гиллен и Барре (1916). Помимо боли и парестезии, она характеризуется расстройствами моторики, выпадением рефлексов, понижением поверхностных видов чувствительности, болью при надавливании на мышцы и белково-клеточной диссоциацией в спинномозговой жидкости. Прогноз в этих случаях, как правило, благоприятный. В дальнейшем многие авторы (К. А. Зажурило, А. Л. Миротворская и З. Л. Георгиевская, М. С. Маргулис и др.) приводили подобные случаи.

Гиллен и Барре полагали, что этот синдром обуславливается инфекционным и токсическим поражением корешков, нервов и мышц и должен дифференцироваться от простого радикулита (по Дежерину), полиневрита и полимиозита.

Вышеизложенное указывает, что причиной боли в шее, спине, крестце могут быть инфекции, интоксикации.

## Другие причины боли в пояснице и при ишиалгии

Большой клинический опыт, накопленный при лечении пациентов с болью в поясничной области и ишиалгией, поражает значительным числом больных, у которых симптомы не могут быть объяснены разрывом межпозвонкового диска. Некоторых больных оперировали по поводу дискогенного заболевания, чтобы или «слить» поясничные позвонки, или обезболить, но боль при этом не исчезала. Показания для первичного оперативного вмешательства были сомнительными — только выпуклость межпозвонкового диска («жесткий диск») без отчетливых неврологических объективных признаков. Для объяснения этих хронических болевых состояний были введены новые нозологические единицы, однако некоторые из них имеют весьма неопределенное описание. Ущемление одного или многих корешков спинномозговых нервов может быть следствием не только изменений диска, но также спондилезных костных выростов с разной степенью стеноза боковой пазухи и межпозвонкового канала, с гипертрофией апофизальных суставных поверхностей или «позвоночного арахноидита».

Спондилезные костные выросты и стеноз боковой пазухи и межпозвонкового отверстия по своим проявлениям отличаются от симптомов разрыва диска. Боль возникает в одной или обеих нижних конечностях при стоянии и ходьбе, имеет тенденцию усиливаться при приседании на корточки или укладывании больного. В 35 случаях (Miknael и сотр.) отмечалось изменение двигательных и чувствительных функций и рефлексов. С помощью рентгенографических методов выявляли стеноз на уровне одного из позвонков. В большинстве случаев верхняя суставная поверхность  $L_5$  имела суженную боковую пазуху по верхнему краю ножки, сжимающую корешок спинномозгового нерва  $L_5$  и  $S_1$ . С помощью политомиографического метода было обнаружено, что боковая пазуха может уменьшаться до 3 мм и более. Самым подходящим обозначением для этого состояния является односторонний спондилез, а в некоторых случаях — спондилолиз. Иногда может повреждаться суставная капсула соседнего сочленения, приводя к возникновению прямой или отраженной боли как дополнения к синдрому корешка спинномозгового нерва.

Все большее внимание врачей привлекает спаечный арахноидит поясничного отдела спинного мозга с миелопатией. Он представляет собой неясную нозологическую форму, при кото-

рой больные после многочисленных хирургических операций в поясничной области позвоночника и миелограмм продолжают ощущать боль в спине и нижних конечностях в сочетании с изменениями двигательных и чувствительных функций и рефлексов. Результаты английских исследователей показывают, что арахноидит поясничного отдела спинного мозга обнаружен лишь на 80 из 7600 миелограмм. Собственный опыт автора говорит о том, что факторами, способствующими развитию такого арахноидита, являются в различных сочетаниях разрыв межпозвоночного диска, многократное снятие миелограмм с использованием пантопака, хирургические оперативные вмешательства, инфекция и субарахноидальное кровоизлияние. Современные методы лечения неудовлетворительны; лизис спаек и внутривенное введение стероидных лекарственных препаратов не дают никакого эффекта.

**Артрит.** Артрит позвоночника является основной причиной боли в спине, в области шеи и головной боли в области затылка.

**Остеоартрит.** Этот наиболее частый тип заболевания позвоночника встречается обычно в старческом возрасте и может вовлекать в патологический процесс любую область позвоночника. Однако наиболее часто поражает шейный и поясничный отделы, что определяет локализацию симптомов. Больные жалуются часто на боль в позвоночнике, усиливающуюся при движениях и почти неизменно сопровождающуюся тугоподвижностью и ограничением движений. Такие общие симптомы, как утомление, недомогание и лихорадка, как правило, отсутствуют, и обычно боль можно устранить покоем. Тяжесть симптомов часто не соответствует рентгенологическим данным; боль может отмечаться при минимальных рентгенологических изменениях, и, напротив, значительное разрастание остеофитов с образованием шпоры, гребня или перемычки между позвонками можно обнаружить у больных среднего и старческого возраста, не предъявляющих жалоб. Остеоартропатические изменения в шейном отделе позвоночника и в меньшей степени в поясничном отделе могут в связи со своим местонахождением приводить к сдавлению корешков спинномозговых нервов, синдрому конского хвоста или к сдавлению спинного мозга с развитием спондилитной формы миелопатии.

Множественная спондилитная каудальная радикулопатия представляет собой другой вариант гипертрофического артрита. Врожденное сужение канала поясничного отдела позвоночника, особенно на уровне  $L_{IV}$  и  $L_v$ , приводит к индивидуальной предрасположенности либо к разрыву межпозвоночного диска, либо к артрозу. Последнее состояние прогрессивно сужает

переднезадний диаметр позвоночного канала и приводит к сдавлению корешков спинномозговых нервов пояснично-крестцовых позвонков и даже к закупорке позвоночного канала. Корешки спинномозговых нервов оказываются защемлены между задней поверхностью тела позвонка и желтой связкой. За болью в пояснично-крестцовой области развивается слабость в нижней части нижних конечностей, снижение голеностопного и коленного рефлексов, онемение и парестезии стоп и голеней. Выпрямление поясничной области позвоночника во время ходьбы и стояния приводит к появлению или увеличению интенсивности неврологических симптомов, а сгибание устраняет их. Клиническая картина и наличие промежутков между приступами болезни соответствуют так называемой перемежающейся хромоте спинного мозга. Этот диагноз можно заподозрить на основании истории болезни и рентгенографических данных, но его необходимо подтвердить миелографией, компьютерной томографией, которые обнаруживают сужение канала поясничного отдела позвоночника. Декомпрессия в позвоночном канале в значительной части случаев устраняет симптомы, но к ней следует подходить с осторожностью, поскольку она может привести к нестабильности позвоночника, требующей артрореза. Каудальная радикулопатия при спондилите является поясничным эквивалентом миелопатии шейного отдела позвоночника и проявляется синдромом конского хвоста.

**Анкилозирующий спондилит** (артрит Мари—Штрюмпелля) обычно поражает молодых людей. Они жалуются на слабую или умеренную боль, которая на ранней стадии заболевания сосредоточивается в спине, иногда распространяется на заднюю поверхность бедра. Вначале симптомы могут быть неопределенными («усталая спина», «болезненная спина»), поэтому диагноз в течение длительного времени установить не удастся. Хотя боль имеет перемежающийся характер, ограничение подвижности обнаруживается постоянно. Оно постепенно усиливается и с течением времени становится доминирующим признаком заболевания. На ранней стадии процесса этот показатель описывается как «утренняя тугоподвижность» или увеличивающаяся тугоподвижность после периодов покоя и может отмечаться задолго до обнаружения рентгенографических признаков заболевания. Наблюдаются также ограничение расширения грудной клетки при вдохе, болезненность при надавливании на грудину, уменьшение подвижности и сгибабельные контрактуры тазобедренных суставов. Рентгенографическими признаками заболевания являются разрушение и

облитерация крестцово-подвздошных сочленений, развитие синдесмофитов по краям тел позвонков с последующим образованием перемычки за счет костного выступа и характерного «бамбукового позвоночника». Весь позвоночник становится неподвижным, часто имеет согнутую форму, при этом боль обычно притупляется. Характерное ограничение подвижности, неотличимое от такового при анкилозирующем спондилите, может сопровождать синдром Рейтера, псориатрический артрит и хронические воспалительные заболевания кишечника. У больных с этими нарушениями редко обнаруживаются суставные проявления периферического ревматоидного артрита, хотя скорость оседания эритроцитов часто увеличена, и редко в патологический процесс вовлекаются тазобедренные и коленные суставы.

Изредка анкилозирующий спондилит осложняется прогрессирующими деструктивными поражениями позвоночника, которые не вызывают боли.

Этиология этих повреждений неизвестна, но они могут представлять собой гиперактивную реакцию заживления перелома или излишнее образование воспалительных фиброзных тканей.

**Ревматоидный артрит** позвоночника обычно поражает апофизарные сочленения шейного отдела позвоночника и атлантоаксиальный сустав, затем в шее и в затылочной части головы отмечается боль, ригидность мышц и ограничение подвижности. В отличие от анкилозирующего спондилита ревматоидный артрит редко ограничивается позвоночником и не приводит к образованию существенных межпозвонковых перемычек. Из-за обширного поражения других суставов диагноз относительно легко установить, но можно не заметить существенное вовлечение в болезненный процесс шеи.

**Другие деструктивные заболевания.** *Опухолевые, инфекционные и метаболические заболевания.* Метастатический рак молочной, предстательной, щитовидной желез, легкого, почек, пищеварительного канала, множественная миелома и лимфома являются злокачественными опухолями, наиболее часто поражающими позвоночник. Поскольку их первичная локализация может быть не обнаружена или протекать бессимптомно, такие больные в момент обращения к врачу могут жаловаться на боль в спине. Боль обычно имеет постоянный и ноющий характер, часто не устраняется покоем, ночью может усиливаться. Рентгенологические изменения могут обнаружить деструктивные изменения одного или нескольких тел позвонков только в выраженных случаях.

Инфекционное поражение позвоночника обычно является следствием заражения пиогенными микроорганизмами (стафилококками или колиподобными бактериями) или возбудителем туберкулеза, что часто трудно распознать на основании клинических данных. Больные жалуются на подострую или хроническую боль в спине, усиливающуюся при движениях, но не исчезающую в состоянии покоя. Отмечаются ограничение подвижности, болезненность при надавливании над остистыми отростками вовлеченных в болезненный процесс сегментов позвоночника и боль при специфическом сотрясении спины, возникающем при ходьбе на пятках. Обычно у больных отсутствует повышение температуры тела и лейкоцитоз, однако СОЭ стойко увеличена. Радиографически можно обнаружить сужение промежутка межпозвонкового диска с эрозией и деструкцией двух соседних позвонков.

Следует специально упомянуть об эпидуральном абсцессе позвоночника (обычно вызывается стафилококками), который требует срочного хирургического вмешательства. Он проявляется локализованной болезненностью, возникающей спонтанно и усиливающейся при простукивании и прощупывании. Температура тела, как правило, повышена, больной жалуется на тяжелую «корешковую» боль, часто двустороннюю, быстро прогрессирующую до вялой параплегии.

При так называемых метаболических заболеваниях костей (остеопороз или остеомаляция) значительная утрата костного вещества может происходить без каких бы то ни было симптомов. Многие больные с такими состояниями, однако, жалуются на продолжительную тупую, но не интенсивную боль в поясничной или грудной области позвоночника. Наиболее вероятно, что она возникает вслед за травмой, иногда незначительной, которая приводит к коллапсу или к заклиниванию позвонка. Некоторые движения усиливают боль, а определенные положения тела устраняют ее. В болезненный процесс могут быть вовлечены один или больше корешков спинномозговых нервов.

**Болезнь Педжета позвоночника** почти всегда протекает без боли, но может привести к сдавлению спинного мозга или корешков спинномозговых нервов вследствие вторжения в позвоночный канал или позвоночное отверстие костного выступа.

Больных, у которых подозревают злокачественное, инфекционное или метаболическое поражение позвоночника, необходимо тщательно обследовать с помощью рентгенографических методов, радиоизотопного сканирования костей, компьютерной томографии и соответствующих лабораторных проб.

## ЗАБОЛЕВАНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА - ПРИЧИНА БОЛИ И РАССТРОЙСТВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Прежде всего следует иметь в виду заболевания костей позвоночника. Наличие метастатической опухоли поясничных позвонков можно выявить рентгенологическим исследованием и сегментарным характером боли, возможно, и увеличением содержания кислой фосфатазы в сыворотке крови. Опухолевый процесс может поражать любые ткани и структуры позвоночника — костные, хрящевые, связочные, суставные, мышечные, нервные, сосуды, что клинически проявляется обычно резкой болью. Неврологическая симптоматика развивается остро, остается стабильной или прогрессирует.

Среди первичных опухолей позвоночника доброкачественные встречаются чаще, чем злокачественные. Тем не менее, вторичный метастатический рак позвоночника — явление довольно частое. Возможно метастазирование из молочной железы, легких, бронхов, желудка, предстательной железы, прямой кишки, матки и придатков, гипернефромы, иногда миеломы (плазмоцитомы).

Плазмоцитома позвоночника обычно встречается, когда деструкция иных костей не отмечается.

Болезнь Педжета в начальной стадии часто локализуется в позвонках и может стать причиной люмбалгии. О наличии этого заболевания свидетельствует прежде всего повышение содержания щелочной фосфатазы в сыворотке крови. Диагноз можно поставить при помощи рентгенологического исследования (изменение черепных, большеберцовых костей и ключицы).

Остеопороз и остеомалация кроме боли в спине вызывают боль в пояснице и крестцовой области.

Нередко травматические переломы позвонков обнаруживаются только при неврологическом исследовании, поскольку больной часто не замечает или быстро забывает о небольшой травме. Следует исключить возможность туберкулезного спондилита.

Анкилопозитический спондилоартроз — заболевание, поражающее весь позвоночник и, естественно, вызывающее боль в пояснице.

Причиной поясничной боли может явиться неравномерная нагрузка, заболевание конечностей или асимметрия нижних конечностей, сколиоз, слишком сильный поясничный лордоз, врожденные аномалии.

Одной из наиболее частых причин поясничной боли является позвоночный артроз. Однако ставить такой диагноз можно только при условии, что все остальные возможные заболевания исключены.

**Воспалительные заболевания.** Наиболее распространенными являются артриты (анкилозирующие и ревматоидный) и спондилиты (туберкулезный, бруцеллезный и др.).

*Анкилозирующий спондилоартрит* (болезнь Бехтерева—Штрюмпелля—Мари). Воспалительный процесс вначале поражает наиболее крупные суставы, а затем распространяется на более мелкие. В прошлом многие авторы считали, что это своеобразный коллагеноз, в конечном счете приводящий к обездвижению позвоночника.

*Ревматоидный полиартрит.* Инфекционно-аллергический процесс сначала поражает мелкие суставы позвоночника, а затем распространяется на крупные.

Большое значение придается генетическим особенностям иммунной системы. Болеют преимущественно лица мужского пола. Заболевание обычно начинается в конце 2-го — начале 3-го десятилетия жизни.

**Метаболические нарушения.** Гормональная спондилопатия развивается под влиянием как эндогенных, так и экзогенных факторов. Эндогенное поражение в виде остеопороза может возникнуть при болезни Иценко—Кушинга, гипотиреозе, гипокортицизме, дисгенезии и воспалении половых желез. Страдают чаще женщины, особенно в постклимактерический период.

Экзогенная эндокринопатия, приводящая к спондилодистрофии, развивается после приема гормонов, аминазина, противотуберкулезных препаратов, тетрациклина и др. Спондилопатические изменения позвоночно-двигательного сегмента могут приводить к вторичным нарушениям.

**Структурные кифосколиозы** обусловлены врожденной или приобретенной неполноценностью одного или нескольких позвонков, что приводит к деформации позвоночника. Одним из вариантов деформации является юношеский дорсальный кифоз (болезнь Шейерманна—Мау). При этом заболевании наблюдается некроз апофизов средних и нижних грудных позвонков с развитием клиновидной деформации. В зоне клиновидных позвонков формируется клиновидный изгиб (кифоз), изгиб в сторону (сколиоз) или одновременно кзади и в сторону (кифосколиоз). В отличие от патологических изгибов при остеохондрозе такая деформация является стойкой (органической). Она развивается вследствие изменения структуры костной ткани, а не рефлекторно за счет топических реак-

ций мышц, соединяющих эти позвонки. Раздражение рецепторов позвоночных структур или вторично измененных оболочек спинного мозга при структуральном сколиозе может стать источником боли и рефлекторных нарушений.

Решающую роль в дифференциальной диагностике поражений позвоночника играет рентгенологическое исследование.

## Боль, иррадиирующая в спину при поражении внутренних органов

Мы уже подчеркивали, что чувствительные волокна, идущие от внутренних органов и кожи, являются отростками одних и тех же нервных клеток, спинномозговых ганглиев. Не исключено, что иррадиация возбуждения за счет механического раздражения с одного участка коры, в котором представлены внутренние органы, переходит на другой — зону представительства кожи.

Каждому внутреннему органу соответствует симпатическое сплетение, последнему, в свою очередь, — кожно-рефлексогенная зона.

Среди висцеро вегетативных рефлексов важную роль в установлении причины боли в шее, спине, пояснице и других частях тела играют висцерокожные и кожно-висцеральные рефлексы. Роль их важна также для раскрытия механизма мануальной и рефлексотерапии, что утверждает — боль в указанных областях (шеи, спине, пояснице) не вертеброгенного генеза.

Висцерокожные рефлексы представляют особое образование кожных зон гиперестезии при поражениях внутренних органов. Существует закономерная связь между внутренними органами, определяемая эмбриологическими связями сегмента тела со всеми его отрезками, метамерами — кожным, нервным, мышечным, костным, висцелярным. Этой связью объясняется возможность сегментарных реакций в организме, в частности висцерокожных рефлексов. По данным Л. А. Орбели, отростки одного и того же аксона могут быть связаны с несколькими органами, например, миокардом, ближайшим внутренним органом и кожей, оказывая адаптационное влияние на анимальные рецепторы.

Путем исследования поверхностной чувствительности тела удается установить отраженные болевые зоны Захарьина—Геда. Зоны гиперестезии (они же алгические зоны) могут охватывать несколько сегментов. Их используют как вспомогательный

метод диагностики, а отдельные зоны — как зоны для мануальной и рефлексотерапии. Важно определить наиболее чувствительные болевые участки этой зоны. Область максимальной гиперестезии всегда находится на уровне кожного вегетативного нервного комплекса. Зона наивысшей рефлекторной кожной боли соответствует кожной проекции анатомически обозначенного внутреннего органа. Например, 3-й и 4-й грудные дерматомы соответствуют сердцу. Нами установлены и используются как с диагностической и лечебной целью эти дерматомы. Так, сердечная рефлекторная боль локализуется в передневнутренней части левого четвертого межреберного промежутка. Это свидетельствует о вторичном сердечном заболевании. При серьезном (первичном) сердечном заболевании значительная рефлекторная максимальная дермалгическая точка всегда определяется во внутренней части третьего и четвертого межреберных промежутков и на сосковой линии. Наличие значительной рефлекторной боли в области  $T_{III}—T_{IV}$  всегда представляет собой сигнал тревоги, даже если электрокардиограмма оказывается нормальной.

Следует обратить внимание на сердечную рефлекторную кожную боль с передневнутренней части  $T_{III}—T_{IV}$  слева при позвоночном артрозе III или IV спинных позвонков, что может также вызывать избирательную алгию на уровне соответствующих передних перфорирующих ветвей. Симметричная реакция справа подтверждает диагностику артроза. Это важно для дифференциальной диагностики.

Боль при заболевании органов таза, брюшной полости и грудной клетки часто ощущается в области позвоночника, т. е. отражается в задние отделы того сегмента спинного мозга, который иннервирует заболевший орган. Изредка боль в спине может служить самым ранним и единственным объективным признаком заболевания. Как правило, боль при заболеваниях органов таза иррадирует в крестцовую область, органы нижнего отдела брюшной полости — поясничный (область  $S_{II}—S_{IV}$ ), а заболевания внутренних органов верхнего отдела брюшной полости — в нижнюю часть грудного отдела позвоночника (область  $T_{VI}—S_{I}—S_{II}$ ). Характерно, что локальные признаки или ригидность мышц спины отсутствуют, сохраняется подвижность с полной ее амплитудой без усиления боли. Однако придание телу некоторых положений (например, сгибание поясничной области позвоночника лежа на боку) может оказаться более удобным, чем в других положениях тела.

**Боль в нижнем грудном и верхнем поясничном отделах позвоночника** при заболеваниях органов брюшной полости.

Пептическая язва или опухоль стенки желудка или двенадцатиперстной кишки обычно вызывает боль в надчревной области, но если в болезненный процесс вовлечена задняя стенка этих органов и особенно если процесс распространяется на брюшину, то боль может ощущаться в области центральной части спины или же достигать максимальной интенсивности в одном из боковых отделов, или же ощущаться и там, и там. Если боль интенсивная, может показаться, что она носит опоясывающий характер. Боль сохраняет особенности, присущие поражению того или иного органа; например, в случае пептической язвы желудка или двенадцатиперстной кишки боль появляется приблизительно через 2 ч после еды и устраняется приемом пищи и антацидами.

Заболевания поджелудочной железы (пептическая язва желудка или двенадцатиперстной кишки с распространением на поджелудочную железу, холецистит с панкреатитом, киста или опухоль) могут вызвать боль в спине, более выраженную с правой стороны позвоночника, если в болезненный процесс вовлечена головка поджелудочной железы, и с левой стороны позвоночника, если поражены тело и хвост поджелудочной железы.

Заболевания забрюшинных образований, например лимфомы, саркомы и карциномы, также могут вызвать боль в этой части спины с распространением ее в нижнюю часть живота, паховую область и на переднюю поверхность бедер. Односторонний метастаз в область подвздошно-поясничной мышцы часто вызывает одностороннюю продолжительную, тупую, но не интенсивную боль в поясничном отделе позвоночника с распространением в паховую область и половые губы или яичники; эта боль может свидетельствовать о вовлечении в болезненный процесс корешков спинномозговых нервов верхних поясничных позвонков. Аневризма брюшной аорты может вызвать боль, которая ощущается на уровне аневризмы, но может возникать выше или ниже этой области в зависимости от локализации повреждения.

Внезапная боль в пояснице неясного происхождения у больного, получавшего противосвертывающие лекарственные препараты, должна вызвать подозрение на забрюшинное кровоизлияние.

**Боль в пояснице при заболеваниях внутренних органов нижней части брюшной полости.** Воспалительные заболевания толстой кишки (колит, дивертикул) или опухоль толстой кишки вызывают боль, которая может ощущаться в нижней части живота между пупком и лобком, в средней части поясницы или там и

там. Если боль интенсивная, то она может иметь опоясывающий характер. Боль при патологических изменениях поперечной ободочной кишки или передней части нисходящей ободочной кишки может локализоваться в средней части живота или его левых отделах, иррадируя в спину на уровне  $S_n-S_{10}$  позвонков. Если в патологический процесс вовлекается сигмовидная кишка, то боль ощущается ниже (в верхней крестцовой области) или спереди (в центре надлобковой области или в левом нижнем квадранте живота).

**Боль в крестце при урологических заболеваниях.** В тазовой области редко возникают заболевания, вызывающие боль неясной этиологии в нижней части спины, хотя таким образом могут проявлять себя гинекологические нарушения. Меньше чем треть патологических изменений в области таза, сопровождающихся болью, обусловлены воспалительным процессом. Другие возможные причины боли такие, как расслабление структур, поддерживающих матку, ретроверсия матки, варикозные расширения вен таза и отек придатков яичника, требуют дальнейшего изучения. С диагностической целью необходимо провести исследование прямой кишки и таза, ректоскопию и внутривенную пиелографию, в крайнем случае диагностическую лапароскопию. В большинстве нераспознанных случаев необходимо подчеркнуть значимость психических заболеваний.

**Боль при менструации** может ощущаться в крестцовой области. Она довольно плохо локализована, склонна распространяться в нижние конечности и имеет характер колик.

Наиболее важным источником хронической боли в спине, иррадирующей из органов таза, являются маточно-крестцовые связки. Эндометриоз или рак матки может поражать эти структуры, а неправильное положение матки может вызывать их натяжение. Боль ощущается в центре крестца, ниже пояснично-крестцового сочленения, но может быть сильнее выражена на одной стороне крестца. При эндометриозе боль возникает до менструации, продолжается некоторое время и переходит в боль при менструации. Некоторые исследователи считают, что неправильное положение матки (отклонение кзади, опущение и выпадение) приводит к боли в крестце, особенно после длительного пребывания на ногах. Влияние положения тела в данном случае аналогично тому, что наблюдается при растяжении маточно-крестцовых связок фибромой матки.

**Карциноматозная боль**, обусловленная вовлечением нервных сплетений, продолжительна и постепенно становится более тяжелой, интенсивность ее увеличивается ночью. Первичное поражение при исследовании органов таза может оказаться

незамеченным. Наиболее ценными диагностическими приемами в данном случае считаются мазки по методу Папаниколау, пиелография и компьютерная томография. Рентгенотерапия этих опухолей может вызвать боль в крестце в результате некроза ткани и повреждения корешков спинномозговых нервов. Боль в нижней части спины с распространением на одно или оба бедра — обычное явление для последних недель беременности.

Хронический простатит, сопровождаемый нарушением функции предстательной железы, жжением при мочеиспускании, увеличением частоты мочеиспускания и небольшим снижением половой потенции, может еще сопровождаться ноющей болью в крестце; она может преобладать на одной стороне и иррадиировать в одну ногу, если в болезненный процесс вовлечен семенной пузырек на той же стороне.

**Рак** предстательной железы с метастазами в нижнюю часть позвоночника является второй наиболее частой причиной боли в крестце или пояснице. В этом случае боль может не сопровождаться увеличением частоты мочеиспускания или жжением. Опухолевые клетки могут инфильтрировать спинномозговые нервы; сдавление спинного мозга возможно при поражении эпидурального пространства. Диагноз устанавливают на основании исследования прямой кишки, данных рентгенографических методов, радиоизотопного сканирования позвоночника и определения активности кислой фосфатазы (особенно предстательной железы). Патологические изменения мочевого пузыря и яичек обычно не сопровождаются болью в спине. При заболевании почек боль возникает на той же стороне в боку или поясничной области.

Любой тип дисфункции внутренних органов может усиливать боль, вызванную артритом, а наличие артрита может влиять на иррадиацию боли от внутренних органов. Боль в пояснично-крестцовом отделе позвоночника может усиливаться, например, при расширении ампулы сигмовидной кишки из-за скопления каловых масс или при обострении колита. У больных с артритом шейного или грудного отделов позвоночника боль при ишемии миокарда может иррадиировать в спину.

Это показывает, что наши знания о влиянии внутренних органов на боль в области позвоночника (шеи, спины, поясницы) значительно более основательны, чем сведения о влиянии изменений позвоночника на внутренние органы. Большое значение имеет тот факт, что блокирование позвоночника, возникающее при внутренних заболеваниях, продолжается в дальнейшем и даже поддерживает симптоматику болезни. В

этих случаях, как мы показали, и возникает названная диагностическая проблема. Если внутреннее заболевание затихает самопроизвольно, то общая симптоматика устраняется при помощи мануальной терапии.

Следует задаться вопросом, можно ли считать, основываясь на возможности излечения определенных болезней манипуляциями на позвоночнике, что они вертеброгенные, и при каких состояниях можно говорить о вертеброгенных болезнях? В медицинской практике представление о вертеброгенных нарушениях стало привычным. Термины «цервикокраниальный синдром» или «вертеброкардиальный синдром» стали уже общепринятыми во врачебной среде.

О вертеброгенном нарушении в целом мы должны говорить только тогда, когда убеждены, что в конкретном случае позвоночник определен как первичный и решающий фактор в генезе. Точнее, когда функциональные нарушения позвоночника могут быть решающим фактором, вызывающим заболевание.

## **БОЛЬ В ПОЯСНИЦЕ НЕЯСНОГО ГЕНЕЗА И ПСИХИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**

За медицинской помощью часто обращаются больные, которые жалуются на боль неясного происхождения в нижней части спины, однако у них при исследовании не обнаруживаются анатомические или патологические изменения. Эти больные обычно разделяются на две категории.

**Боль в спине, зависящая от положения тела.** Многие лица астенического телосложения и некоторые больные среднего возраста, страдающие ожирением, ощущают боль в спине. Она продолжается в течение длительного времени и препятствует эффективной работе. Объективные исследования приводят к отрицательному результату, за исключением дряблости мышц и плохой осанки. Боль отмечается в средней или нижней области спины, устраняется постельным режимом и вызывается поддержанием специфического положения тела в течение определенного времени. Боль в области шеи и между лопатками — обычная жалоба худощавых, нервных, активных женщин и, вероятно, может быть связана с напряжением трапециевидных мышц.

**Психические заболевания.** Боль в нижней части спины может встречаться при компенсированном истерическом неврозе и симуляции, при состоянии страха или нейроциркуляторной астении (ранее обозначалась как неврастения), при депрессии и ипохондрии и у многих возбудимых людей, чьи симптомы и

жалобы нельзя отнести к какой-либо категории психических заболеваний. Резонно предположить, что боль в спине у таких больных обычно предвещает заболевание позвоночника и расположенных рядом структур, что заставляет врача искать специфическую причину. Однако даже когда установлены органические нарушения, боль может усиливаться, становится более продолжительной и может привести к инвалидности или потере трудоспособности из-за одновременного присутствия психологических факторов. Это особенно следует помнить, когда больной имеет материальную заинтересованность (например, когда речь идет о компенсации за увечье).

**Врожденные изменения позвоночника** являются причиной вторичного радикулита и соответственно боли в шее, спине, крестце. Они выявляются рентгенологически чаще в переходных областях позвоночника, где меняется тип строения. В шейном отделе обнаруживаются ребра, наличие которых может приводить к сдавлению плечевого сплетения и сосудов. Между поясничной частью встречаются сакрализация и люмбализация (переходный люмбосакральный позвонок). Сакрализация заключается в том, что поясничный позвонок принимает форму и положение I крестцового позвонка: тело его уменьшено в вертикальном размере, поперечные отростки широкие, удлинены, обычно срастаются с крестцом. При полной сакрализации на рентгене выявляется только 4 поясничных позвонка, но зато 6 крестцовых.

При люмбализации I поясничный позвонок теряет свою связь с крестцом, приближаясь по форме к поясничным позвонкам, иногда он полностью обособляется от крестца, образуя VI поясничный позвонок, иногда же остается спянным с крестцом своей дужкой или поперечными отростками.

Сакрализация и люмбализация позвонков создают необычные условия для движения позвоночника и могут способствовать развитию заболеваний в области пояснично-крестцовых корешков. Вторичный радикулит чаще наблюдается при асимметричном переходном позвонке и особенно при наличии подвижности в его сочленении с крестцом в результате чрезмерной нагрузки на позвоночник или под влиянием инфекции или интоксикации.

Наклонное положение сочленения между V поясничным позвонком и крестцом требует особого его укрепления. При дефектах этой специальной фиксации развивается смещение V поясничного позвонка в вентрокаудальном направлении — «соскальзывание». Спондилолистез отчетливо виден на профильном рентгенологическом снимке.

К аномалиям развития позвоночника относится также незаращение дужек (*Spina bifida occulta*), обнаруживаемое рентгенологически в пояснично-крестцовом отделе. Признаком этого состояния может служить гипертрихоз (избыточное развитие волосяного покрова) или гиперпигментация в области крестца, но у большинства больных этот дефект позвоночника обнаруживается только рентгенографически. Возникновение боли при этой аномалии возможно, если она сопровождается пороком развития позвоночных сочленений. Обычно боль вызывается травмой.

Скрытое незаращение дужки чаще всего обнаруживается в I крестцовом, реже — в V поясничном и II—III крестцовых позвонках. С. И. Карчикян (1956) приводит статистические данные: дефект встречается у 12 % здоровых взрослых людей и у 24 % больных ишиасом.

Наличие незаращения дужки позвонка в большинстве случаев не является первопричиной возникновения корешковой боли. Для развития ее, по-видимому, необходимы дополнительные факторы, например, тяжелый физический труд, чрезмерное физическое напряжение, инфекция или интоксикация. Сопутствующее незаращение дужки, иногда неправильное развитие оболочек в пояснично-крестцовом отделе могут способствовать появлению корешковой боли.

**Спондилолиз** (дефект в межсуставной части дужки позвонка) — это повреждение кости, вероятно, вызванное травмой врожденного аномально расположенного сегмента в области межсуставных поверхностей (сегмент, расположенный около сочленения ножки с пластинкой дуги позвонка) в нижней поясничной области позвоночника. Это повреждение лучше всего обнаруживается на рентгенограммах, выполненных в косой проекции. У некоторых больных этот эффект носит двойной характер. В условиях единичной или множественных травм тело позвонка, ножка и суставная поверхность сдвинуты кпереди, оставляя задние части позвонка сзади. Это отклонение от нормы, известное как спондилолистез (смещение позвонка кпереди относительно нижележащего позвонка), обычно приводит к появлению ряда симптомов. Больные жалуются на боль в нижней части спины, распространяющуюся на бедра, ограничение подвижности. Часто при пальпации области сегмента, который «соскользнул» вперед (наиболее часто  $L_v$  на  $S$ , или изредка  $L_{IV}$  на  $L_v$ ), выявляется болезненность, а при глубокой пальпации задних элементов позвонка может ощущаться «ступенька». Иногда отмечается смещение таза, а сгибание в тазобедренном суставе ограничено спазмом

подколенных сухожилий; разнообразие неврологических нарушений, указывающих на радикулопатию (патологию корешков спинномозговых нервов), завершает клиническую картину. При чрезвычайно тяжелом спондилолистезе торс может оказаться укороченным, а живот выпуклым; оба этих признака возникают в результате чрезвычайно большого смещения вперед  $L_4$  на  $S_1$ .

## **Причина боли в спине — врожденная асимметрия ног**

Врожденная асимметрия ног (различная длина ног) ведет к перекосу в тазу, а это вызывает ротацию позвонков и начинается развитие патологии. В одной из школ Одессы при осмотре 50 детей в возрасте от 9 до 11 лет только 12 оказались полностью здоровыми. У детей остеохондроза еще нет, но у части из них обнаружен болевой синдром по типу люмбаишиалгии.

Какова природа этой боли? На наш взгляд, именно ротация ведет к развитию спинального болевого синдрома с деформацией межпозвонковых суставов, к остеохондрозу. Если не лечить начинающуюся болезнь, то эти дети со временем пополнят армию взрослых больных. Если основная причина боли связана с ротационным подвывихом позвонков из-за разной длины ног, надо эту разницу устранить за счет ортопедической стельки, избегая нагрузки на позвоночник.

## **Люмбальный стеноз**

**Люмбальный стеноз** — это интермиттирующая хроническая компрессия конского хвоста, обычно обусловленная врожденным сужением позвоночного канала на поясничном уровне, которое усиливается в результате протрузии ядра диска и спондилитических изменений. Физическая нагрузка провоцирует тупую боль в области ягодиц, бедер и икр, обычно распространяющуюся по ходу седалищного нерва; боль стихает в покое, в связи с чем напоминает перемежающуюся хромоту сосудистого генеза. На высоте боли по сравнению с состоянием покоя определяется снижение глубоких сухожильных рефлексов и чувствительности, тогда как при исследовании сосудов изменений не обнаруживают. Люмбальный стеноз и шейный спондилоз часто сочетаются друг с другом, и первый, по-видимому, обуславливает периодическое присутствие фасцикуляций в нижних конечностях при шейном спондилезе.

## **Боль в области копчика и ее причины**

Кокцигодинией принято называть боль в области копчика, которая в большинстве случаев является результатом травмы. По литературным данным, эта боль возникает самопроизвольно (главным образом у женщин), она тупая, нередко весьма интенсивная, локальная, по центру сильнее, при надавливании усиливается, распространяется латерально на ягодичные мышцы. В сидячем положении боль очень сильная, при вставании еще интенсивнее. Болезненной может стать и дефекация. У мужчин кокцигодиния встречается реже. Рентгеновским исследованием может быть выявлена деформация копчиковой кости, даже ее перелом.

Относительно часто можно встретить и кокцигодинию истерического генеза, которая может сочетаться с болью в прямой кишке.

По современным представлениям, кокцигодиния (подобно боли в крестце) скорее симптом, чем болезнь, т. е. она бывает различного происхождения и наблюдается при разнообразных поражениях женской половой сферы и соседних с ней органов (яичников, матки, влагалища, наружных половых органов, прямой кишки, костей таза и пр.).

Различают кокцигодинию функционального и органического происхождения. При отсутствии органических повреждений ее рассматривают как невралгию *ptexus coccygei*, как отраженный симптом при заболеваниях женских половых органов.

Органическая кокцигодиния имеет в своей этиологии травмы (роды, особенно с применением щипцов, при узком тазе или сопровождающиеся патологическим механизмом прохождения головки; падение, верховая езда), патологические процессы в костях копчика и окружающих тканях, в частности *saie*, остеомалация, периостит. Патологическим субстратом для болевых ощущений являются в таких случаях разрывы связок, болезненные смещения, вывихи и анкилоз костей копчика Лущка (*Luschka*), отеки, гематомы, периоститы и другие изменения в области копчика и крестца.

## **Результаты исследования этиопатогенеза боли в шее, спине, крестце**

Наши наблюдения в течение 40 лет полностью подтверждают, что дифференциация заболеваний опорно-двигательного

аппарата шеино-грудного и пояснично-крестцового отделов по отдельным нозологическим формам является необходимой с обязательным учетом этиопатогенеза для диагностики и эффективного лечения.

В основу настоящего труда положены наблюдения над 1785 больными с различными жалобами на боль в шее, спине, крестце, с нарушениями и без нарушений периферической нервной системы. Часть больных наблюдались в условиях стационара, большинство — в условиях поликлиники. Мы вели наблюдения над моряками морского флота, военными десантниками, шоферами, рабочими и служащими железнодорожного транспорта.

Распределение больных по клинко-анатомическому признаку было таким: миозиты, фибромиозиты, фасцикулиты — 44,6 %, невриты и радикулиты — 55,35 %; по возрасту ко времени обращения по поводу данных заболеваний было следующим: заболевания мышц, фасций и связок от 18 и до 55 лет — 37 %, до 70 лет — 7,6 %; неврит и радикулит от 20 до 55 лет — 46,5 %, до 70 лет — 8,8 %.

Мы установили, что мышечные заболевания реже встречаются у десантников, служащих, работников дизельных бригад, проводников — 9,6 %, чаще — у моряков, работающих в помещениях с резким колебанием температуры, водолазов, осмотрщиков вагонов, смазчиков — 35 %; неврит и радикулит чаще встречаются у моряков (швартовочные, палубные грузчики, шоферы грузового транспорта, рабочие по ремонту путей, лица физического труда) — 36 %.

Из 1785 больных у 1753 был установлен клинко-анатомический синдром с указанием на этиологию как на перво-причинный или, по крайней мере, как на этиологический фактор последнего обострения.

Особый интерес представляет характеристика больных по клинко-анатомическому и этиологическому признакам.

#### **Распределение больных по клинко-анатомическому и этиологическому признакам**

<i>Форма и причина заболевания</i>	<i>Общее количество больных</i>
Миозит мышц шеи: охлаждение — 21, инфекция — 11, травма — 9	41
Миозит мышц груди (спины): охлаждение — 29, профессиональное — 11, травма — 8	48
Осифицирующий миозит — травма	13

Форма и причина заболевания	Общее количество больных
Фибромиозит мышц груди	26
Фибромиозит мышц грудной и поясничной областей	43
Фибромиозит мышц поясницы	29
Нейрофибромиозит грудной и поясничной областей	35
Кривошея: врожденная — 2, травма — 5, инфекция — 19	26
Синдром передней лестничной мышцы:	18
травма — 5, охлаждение — 7, инфекция — 6	
Синдром верхней косой мышцы головы:	27
травма — 7, охлаждение — 11, длительное напряжение — 9	
Синдром нижней косой мышцы головы:	14
травма — 3, охлаждение — 7, длительное напряжение — 4	
Синдром мышцы, поднимающей лопатку:	21
травма — 2, охлаждение — 11, инфекция — 8	
Миофасцикулит ромбовидных мышц:	37
травма — 7, охлаждение — 17, инфекция	
(заболевание легких — 5, грипп — 8)	
Миофасцикулит трапециевидной мышцы:	53
травма — 7, охлаждение — 29, инфекция — 6,	
длительное напряжение — 11	
Миофасцикулит передней зубчатой мышцы:	18
перенапряжение — 4, охлаждение — 11, травма — 3	
Миофасцикулит широкой мышцы спины:	36
заболевание позвоночника — 3, длительное	
перенапряжение — 6, переохлаждение — 21, инфекция — 6	
Межлопаточный болевой синдром:	56
инфекция — 15, длительное перенапряжение — 11,	
переохлаждение — 28, заболевание позвоночника — 2	
Плечелопаточный периартроз: переохлаждение — 32,	58
перенапряжение — 14, травма — 12	
Люмбаго (миозит, фибромиозит)	131
Миозит пояснично-крестцовой области:	46
травма — 8, охлаждение — 15, инфекция — 17,	
заболевание позвоночника — 6	
Острый алиментарный (интоксикационный) миозит	12
Трихинеллезный миозит	9
Сакроилеит: послеродовой — 8,	28
сальмонеллезная инфекция — 4,	
травма (подвывих) — 9, остеопороз — 3,	
туберкулез — 3	
Плечевой плексит: охлаждение — 29, вирус — 27,	82
травма — 19, шейное ребро — 4, доброкачественная	
опухоль подкрыльцовой впадины — 3	

Форма и причина заболевания	Общее количество больных
Шейно-плечевой радикулит: сильное переохлаждение — 48, инфекция — 22, туберкулезный шейный пахименингит — 3	73
Плечевой плексит с поражением ганглия звездчатого узла — вирус	23
Растяжение связок позвоночника: прыжки (спорт) — 7, прыжки в воду — 2, чрезмерный подъем тяжести — 9	18
Невралгия межреберных нервов: охлаждение — 35, инфекция (плеврит) — 6, интоксикация — 13, врожденная деформация грудной клетки — 7	61
Опоясывающий лишай	31
Синдром грушевидной мышцы	17
Пояснично-крестцовый радикулит: местное переохлаждение — 43, чрезмерные нагрузки, подъем тяжести — 114, травма поясницы, крестца, позвоночника — 68, грыжа Шморля L <sub>III</sub> —L <sub>IV</sub> , L <sub>IV</sub> —L <sub>V</sub> — 23, менингомиелит — 12, инфекция — 34, интоксикация — 26, заболевание тазовых органов (опухоль, аднексит, сальпингит) — 27, спондилоартрит — 31	378
Невралгия и неврит седалищного нерва: охлаждение — 64, хроническая инфекция — 22, сахарный диабет, подагра — 16, интоксикация — 18, спондилоартрит — 23, плоскостопие — 9, поднятие тяжести — 29, заболевание тазовых органов — 11	192
Синдром IV поясничного корешка: грыжа Шморля L <sub>III</sub> —L <sub>IV</sub> , L <sub>IV</sub> —L <sub>V</sub> — 5, травма — 8, остеопороз — 2	15
Синдром V поясничного корешка: травма — 4, чрезмерное боковое наклонение и вращательные нагрузки — 7, грыжа Шморля заблокированного межпозвонкового диска — 2	13
Синдром I крестцового корешка: травма — 3, заболевание позвоночника — 2, чрезмерное поднятие тяжести — 6, протрузия диска L <sub>V</sub> —S <sub>I</sub> — 1	12
Синдром II крестцового корешка — переходный позвонок	4
Вегетативный радикулит спины — цитомегаловирус, герпес	32
Кокцигодия: травма — 9	9
Всего:	1785

Как показывают наши наблюдения, абсолютное большинство — 15,6 % (456 случаев) возникновения первичной боли было связано с переохлаждением, 17,7 % (317) — с инфекцией (в том числе вирусной 6,3 % — 113), 16,1 % (287) — с физическим напряжением, чрезмерными боковыми наклонами (в результате блокады дисков), 11 % (196) — с травмой, 5,1 % (90) — с заболеванием позвоночника, 3 % — с заболеванием внутренних органов и 1,7 % (31) — с грыжей Шморля, что в общем составило 80,2 %. Другие причины — опухоли, асимметрия ног, интоксикации, сакрализация составили 19,2 % (354) случаев.

Итак, общий анализ наших наблюдений и исследований этиопатогенеза боли в шее, спине, крестце и заболеваний периферической нервной системы дает основание утверждать следующее:

1. Теория дискогенного остеохондроза построена на принципиально ошибочных основах. Термин «дископатия», «остеохондроз» применяется надуманно, научно-теоретически и практически не обосновано. Причем в термин «остеохондроз» входят спондилоартроз (деформирующий спондилоартрит), спондилез (деформирующий спондилез). Несостоятельность теории остеохондроза подтверждают морфологические и функциональные изменения межпозвонковых дисков.

2. Правомерно пользоваться медицинской терминологией в соответствии с анатомо-морфологическими изменениями: спондилоартроз (*spondyloartritis* — от греч. *spondylos* — позвонок, *artron* — сустав), при котором на рентгенограммах обнаруживаются изменения главным образом в суставных отростках; спондилез (от греч. *spondylos* — позвонок), характеризующийся разрастанием костного вещества (адапционные трофические изменения) по периферии тел позвонков (остеофитов); остеохондроз, остеохондропатия (*osteocondropathia* — от греч. *osteon* — кость, *chondros* — хрящ, *tratos* — страдания, болезнь) — асептический некроз с деформацией кости позвонка и хряща межпозвонкового диска.

Спондилез, спондилоартроз, остеохондроз — это инволютивный, адаптационный процесс, являющийся показателем реактивного изменения в тканях опорно-двигательного аппарата, зависящих от внешних и внутренних факторов. Считать спондилез, спондилоартроз, остеохондроз заболеванием — неправомерно, ошибочно. Спондилоартрит — заболевание, сопровождающееся воспалительными, дегенеративными исходными процессами.

3. Выпадение пульпозного ядра диска (грыжа Шморля) в полость позвоночного канала при давлении на спинной мозг

вызывает определенные клинические проявления, требующие хирургического вмешательства. Грыжа диска вне мозгового канала клинически может не проявляться.

4. Для функции осанки и движения позвоночника важнейшее значение имеет центральная регуляция моторики (двигательный стереотип). Она создает возможность адаптации осевого органа к постоянно меняющимся требованиям окружающей среды и организма. При этом возникает тесная связь между психикой и осанкой, так же, как между психикой и позвоночником.

Нарушение функции позвоночника, несоответствие нагрузки и нагрузочных возможностей межпоперечных и межостистых мышц, а также мышц-вращателей является запускающей острой причиной патологического процесса — мышечной блокады межпозвонковых дисков.

Развившаяся мышечная блокада межпозвонкового диска вовлекает в патологический процесс спинномозговые нервы и сопровождающие их сосуды, приводит к отекам близлежащих тканей и болевому синдрому.

5. Краевые костные разрастания, обнаруживаемые рентгенологически в телах смежных позвонков, не имеют непосредственного отношения к развившейся боли вследствие мышечной блокады межпозвонковых дисков, а также не являются первопричиной боли в шее, спине, крестце и расстройств опорно-двигательного аппарата в целом.

*Б.* Причиной боли в шее, спине, крестце могут быть: местное переохлаждение, заболевание мышц, инфекции (в том числе вирусы, хламидии, токсоплазмоз) и интоксикации, заболевания внутренних органов, врожденные аномалии развития позвоночника, травмы, подвывих межпозвонковых суставов, перенапряжение мышц и связок, наступающее вследствие неудобного положения в течение длительного времени, напряжение при боковых наклонах и вращательных движениях туловища, неправильная осанка.

Мышечно-фасцикулярная боль — это болезнь мышц и соединительной ткани, а не остеохондроз или грыжа дисков.

## Глава III

# Общее определение боли в шейно-грудной и пояснично-крестцовой областях тела

Правильное определение происхождения, локализации и характера боли возможно только при тщательном, методически последовательном исследовании пациента, при этом субъективные и объективные данные необходимо оценивать не только качественно, но и количественно. От этого зависит правильный выбор лечения и его успех.

Часто жалобой является **боль**. Выделяют 4 степени боли (И. П. Антонов, 1986): 1) незначительная, которая исчезает в покое; 2) боль, которая есть в покое, усиливается при движениях, но незначительная по выраженности; 3) постоянная боль, периодически усиливающаяся, с сенестопатическим оттенком; 4) резкая постоянная боль с вынужденным положением больного, которая требует срочного применения анальгезирующих, наркотических и других обезболивающих средств.

Затем выясняют *локализацию* боли (локальная по дерматому — корешковая, диффузная — в зоне склеротома), ее *распространение* (иррадиацию) на дистальные или проксимальные отделы конечностей, обусловленное поражением связок, суставов, мышц или корешков.

Выявляют вынужденное положение больного и позу, при которой возникает или усиливается боль (при сгибании или разгибании, наклоне в стороны, кашле, чиханьи). Усиление боли в покое обычно связано с ухудшением венозного кровообращения вокруг диска.

**Характер боли.** *Корешковая* — это колющая, простреливающая боль, чаще локализуемая в зоне одного дерматома. Она усиливается при определенных наклонах головы, туловища, при чиханьи, кашле, смехе и других движениях, сопровождающихся экспираторным напряжением или повышением внутридискового давления. В острой стадии заболевания характерно усиление боли под влиянием тепловых процедур, что связывают с гиперемией и возрастанием отека корешка; умень-

шение боли при движении объясняют дисциркуляторными явлениями в корешке. Часто корешковая боль сопровождается парестезиями, которые являются первым признаком поражения корешка.

*Сенестопатическая боль* (вегетативная, надсегментарная) характеризуется ощущением раздувания, онемения в различных областях. Боль с компонентом жжения обозначается как *симпаталгическая* или *вегеталгическая*. Она обусловлена раздражением синувентрального нерва и других вегетативных образований соответствующей области вокруг позвоночника (паравентральной симпатической цепочки). Тупая, ноющая боль может локализоваться в дерматоме, миотоме и усиливаться при перемене погоды, охлаждении. Острая локальная боль только при движениях — это *суставная*. Глубокая мозжащая или жгучая боль — *склеротомная*. Она усиливается при перемене погоды, волнении, вибрации, ее провоцируют прыжки и другие механические воздействия, но трудно определить ее локализацию. Боль ощущают прежде всего в зоне дегенерации или нейроостеофиброза, она возникает спонтанно или при давлении на соответствующие ткани, имеет постоянный или приступообразный характер.

Тупая разлитая боль и ощущение быстрой утомляемости мышц спины появляются при перенапряжении мышц и связок позвоночника вследствие нестабильности позвоночного двигательного сегмента. Эта боль проходит в положении лежа.

*Вертебральная боль* обусловлена патологией внутренних органов.

**Наличие парестезии** — постоянные или приступообразные, их локализация, характер.

Ощущение зябкости, судорожного сокращения мышц или боли по ходу сосудов, проявляющиеся при ходьбе и исчезающие в покое, изменения потоотделения — все это характерно для вегетативно-сосудистых расстройств.

## **АНАМНЕЗ И ОБСЛЕДОВАНИЕ БОЛЬНОГО**

**Субъективное обследование** основано на анамнезе больного (жалобы и история заболевания). Способность извлекать нужную информацию требует внимания, терпения и категорического отношения. Вопрос необходимо составлять таким образом, чтобы избежать его влияния на ответ. Во время вопроса врач должен оценить, насколько симптомы заболевания усиливаются при движениях пациента, чтобы в дальнейшем избежать их обострения при обследовании. Проводится анализ

особенностей двигательного стереотипа больного (как лежит, стоит, ходит).

Уточняют трудовой, бытовой, спортивный анамнез, выясняют факторы, способствующие развитию заболевания, — неблагоприятные дискоординаторные и статико-динамические нагрузки (подъем тяжести на вытянутых руках, рывковые движения, сложное балансирование тела, внезапные развороты при вставании с постели, длительное пребывание в положении сидя при наклоне туловища вперед, а также в согнутом положении, частые наклоны вперед). Следует учитывать гиподинамию, факторы внешней среды — переохлаждение, резкие изменения климата (у моряков, полярников), что приводит к воспалению мышц, фасций и др. Кроме того, надо учитывать состояние эмоциональной сферы.

Первым шагом в обследовании является установление области, глубины, природы, хронологии и динамики симптомов.

**Область** и глубина локализации боли может быть связана с дерматомом, миотомом и склеротомом, а область парестезии при гиперестезии (особенно при дистальной локализации) может четко указывать, какой корешок поражен. Вопросы врача должны помочь установить факты для оценки их дальнейшего развития. Например, больной говорит, что может дойти до калитки, прежде чем боль в ноге станет острой. Этот факт станет отправной точкой для оценки результатов, если в процессе лечения больной сможет идти дальше калитки без острой боли. Такие субъективные оценки затем становятся объективными фактами.

Независимо от постоянства боли должны быть определены положения, усиливающие или облегчающие ее. Эти положения служат руководством при выборе положений, которые могут допускаться (или избегаться) во время лечения. Необходима осторожность при оценке действия покоя на боль и времени усиления (появления) боли (день, ночь).

**Объективное обследование** врач проводит с целью выявления нарушений функций опорно-двигательного аппарата, в частности позвоночника, вызывающих боль, и определение физических факторов, которые могут ее спровоцировать. Оценка активных движений необходима для определения функциональных пределов и способности проделывать эти движения. Путем проверки пассивных движений и тестами на сопротивление можно отличать боль, вызванную изменениями в мышцах, от боли, вызванной изменениями в позвоночнике или суставах.

Пассивные движения в позвоночнике или в суставе будут вызывать боль в определенные моменты, если болезненное

повреждение есть в любой структуре, расположенной вокруг них. При повреждении в мышце пассивные движения в суставе не будут болезненными, если мышца будет неполностью растягиваться или сжиматься. Однако боль всегда будет возникать при сильном сокращении волокон вокруг повреждения.

Первыми необходимо проверить активные движения, потому что пациент выполняет их в объеме, не причиняющем боли, и, следовательно, они безопасны; оценка этих движений укажет на остроту поражения и подскажет врачу, какой необходим объем пассивных движений. Активные движения в грудном и поясничном отделах проверяют стоя, за исключением ротации, которая лучше проверяется в положении сидя. Положение сидя наиболее подходит также для проверки движений шеи, так как туловище при этом менее подвижно.

Перед проверкой активных движений следует оценить имеющиеся симптомы. Пациента надо попросить согнуться в проверяемом направлении до появления боли или ее усиления. Измеряя эти пределы, следует повторить движения и отмечать область, в которой вызывается боль.

При обследовании больного необходимо учитывать анатомо-функциональные особенности позвоночника: например, на уровне дуги позвонка С<sub>7</sub> — позвоночная артерия изгибается кнаружи и направляется в большое затылочное отверстие, осуществляя кровоснабжение ствола мозжечка и затылочных отделов мозга; на поясничном уровне к позвонкам L<sub>1</sub>—L<sub>5</sub> прилегает аорта, бифуркация ее находится на уровне L<sub>4</sub>, здесь же с позвонками соприкасается нижняя полая вена; кроме того, сегменты С<sub>3</sub>—С<sub>4</sub> обеспечивают иннервацию диафрагмы, Суш—Т<sub>1</sub> — цилиоспинального центра, а S<sub>1</sub>—S<sub>2</sub> — иннервацию органов малого таза. Целью исследования является установление уровня поражения, наличия ортопедических и неврологических проявлений заболевания.

Уровень поражения позвоночника определяют по ориентирам, которыми являются костные выступы: сосцевидный отросток, угол нижней челюсти, лопатка, седалищный бугор, крестцово-подвздошное сочленение, крылья подвздошной кости, большой вертел бедра. Для отсчета позвонков по задней поверхности шеи и туловища ориентирами служат: наиболее выступающий остистый отросток С<sub>7</sub>—Т<sub>1</sub> — у нижнего угла лопатки; L<sub>1</sub> — на линии гребней подвздошных костей; S<sub>1</sub> — на уровне задних остей подвздошных костей; поперечный отросток С<sub>1</sub> — на уровне перстневидного хряща (у детей — чуть выше, у стариков — ниже); Т<sub>12</sub>, соответствует уровню эпистернальной ямки, L<sub>5</sub> — нижней точке X ребра.

Необходимо помнить о физиологических искривлениях позвоночника. Для шейного и поясничного отделов характерно искривление вперед — *физиологический лордоз*; для грудного и крестцового отделов искривление назад — *физиологический кифоз*. С возрастом эти искривления меняются. В старческом возрасте обычно формируется кифоз.

Обследование больного начинают с общего осмотра. Определяют конституцию, наличие патологических изменений на коже, во внутренних органах. Затем визуально и пальпаторно определяют места изменения конфигурации и болезненности мышц, связок, фасций, вертебральный и неврологический статус. К вертебральному статусу относят дизрафические черты, положение шеи и поясницы, форму и строение позвоночного столба, тип осанки, рельеф мышц, позу и походку больного, объем движений.

Осмотр начинают проводить в положении больного стоя. Определяют отклонение отдельных частей туловища от вертикальной оси позвоночника в следующей позе: ноги шире плеч, руки опущены вдоль туловища, позвоночник выпрямлен, мышцы расслаблены, больной дышит спокойно и ровно. Оценивают конституциональные особенности, положение головы (обычное или вынужденное), форму и длину шеи, симметричность плечевого пояса, шеи и рук, головы и грудного отдела позвоночника. Определяют высоту ягодичной складки и вид межъягодичной линии, симметричность расположения большой ягодичной мышцы, ромб Михаэлиса (соединяются линиями верхний конец анальной складки, ямки выше задних частей гребня подвздошных костей и остистые отростки позвонков), тропику мышц.

Особое внимание обращают на симметричность треугольников, образующихся между руками, бедрами и талией. В норме в положении стоя видны симметричные боковые линии талии и их глубина. При сколиозе образуется кожная складка на талии соответственно вогнутой стороне верхней части поясничного сколиоза. Определяют также положение крыльев подвздошных костей, так как на стороне боли крыло обычно опускается, а на противоположной — поднимается. Затем оценивают положение таза. Если таз с одной стороны расположен равномерно ниже, то часто у больного разная длина ног. Неврологические синдромы при этом возникают вследствие неодинаковой осевой нагрузки на обе ноги, свидетельствуя о нарушении статики больного (статика нарушается при разнице массы 5 кг, что определяют с помощью напольных весов). Обращают внимание на оволосение в области крестца (косвенный признак Spina

bifida); наличие венозной сетки в области крестца и люмбо-сакрального ромба. В положении стоя можно видеть напряжение поверхностных мышц, а в положении лежа — глубоких (поверхностные мышцы выключаются).

**Варианты осанки.** Спина может быть нормальная, плоская, круглая, сутулая. Если у больного плоская спина, выделяют инфантильный тип позвоночника. При дугообразном искривлении весь позвоночный столб изгибается кзади. У астеников грудная клетка удлинена, поясничный отдел позвоночника подвижен и его позвонки больше похожи на грудные, нередко имеется переходный позвонок — *люмбализация*, то есть появление диска между телами  $S_n$  и  $L_{VI}$ . У гиперстеников тела всех позвонков более массивные, поясничный отдел короткий, малоподвижный, часто выявляется *сакрализация*, то есть отсутствие диска между  $L_v$  и  $S_1$ , — имеется лишь 4 поясничных позвонка.

Определяют степень выпячивания или западения остистых отростков, оценивают равномерность межостных промежутков, а также плавность линии остистых отростков.

При осмотре позвоночника можно обнаружить нарушение физиологической кривизны позвоночника — выпрямление или усиление лордоза, появление сколиоза, в грудном отделе — кифоза.

*Сколиоз* — это рефлекторная реакция мышечного аппарата, обеспечивающая придание позвоночнику положения, которое способствует смещению корешка от места максимального выпячивания диска в противоположную сторону (вправо или влево) и уменьшению боли; сторона формирования сколиоза зависит от локализации грыжи диска, ее размеров, подвижности корешка и характера резервных пространств позвоночного канала. Чаще возникает гомолатеральный сколиоз, обращенный выпуклостью в больную сторону, реже — гетеролатеральный (обращенный выпуклостью в здоровую сторону), еще реже — альтернирующий; при последнем изменяется и сторона напряжения длинных мышц спины. Гетеролатеральный сколиоз развивается при расположении корешка кнутри, а гомолатеральный — кнаружи от грыжи диска. Альтернирующие сколиозы характерны для небольших протрузий, чаще срединных, а также для синдрома нестабильности позвоночника. Сколиоз сопровождается напряжением мышцы, выпрямляющей позвоночник, на выпуклой стороне и многораздельной — на вогнутой. Он чаще — угловой, реже — S-образный за счет присоединения к поясничному сколиозу компенсаторного искривления в грудном отделе. Направление сколиоза определяют по

поясничному отделу; у  $L_{IV}$  он сочетается с кифозом. При этом наклон поясничного отдела возможен только в вогнутую сторону, так как осуществляется без болевой реакции.

Более выраженная степень сколиоза соответствует уровню мышечного блока диска  $L_{IV}-L_v$ , а затем  $Lu-S$ . Физиологического сколиоза не существует.

Вершина физиологического *шейного лордоза* соответствует уровню  $Su-Sur$  *грудного кифоза* —  $T_{VI}-T_{VII}$ , *поясничного лордоза* —  $L_{IV}$ . Крестец обычно находится под углом  $30^\circ$  к фронтальной оси тела.

При исследовании рельефа мышц обращают внимание на их контуры, наличие гипо- или гипертрофии, рубцов, перетяжек, уплотнений, фасцикуляций. Сначала изучают мышцы в положении больного стоя, сидя, лежа, а затем при движении.

Обращают внимание на сжатие большой ноги при ходьбе: как сгибает ногу в тазобедренном, коленном и голеностопном суставах, прихрамывает, идет мелкими шагами, сгибает туловище вперед и в здоровую сторону, использует палку, костыли, ставит ногу, опираясь на внутренний или наружный край стопы. Положение стопы при ходьбе может быть обычным, ротированным кнутри или кнаружи, она может быть деформирована или изменена высота ее свода (например, ротированная кнаружи стопа бывает при синдроме грушевидной мышцы).

**Поза.** Существует несколько анталгических щадящих поз: 1) больной прижимается всей спиной к стулу или, наоборот, садится на переднюю часть сиденья, прижимаясь к стулу лишь грудным отделом торса (кифозирование); 2) лежит на здоровом боку с полусогнутой ногой; 3) лежит с подложенной под живот подушкой (синдром подкладной подушки); 4) находится в коленно-локтевом положении; 5) стоит с полусогнутой больной ногой; 6) сидит на краю стула на здоровой ягодице с отставленной больной ногой и выпрямленным туловищем, склоненным в здоровую сторону; 7) синдром треноги — больной сидит в постели с согнутой ногой и упором руками позади таза; 8) из положения сидя на полу больной поднимается, становясь на четвереньки, затем на колени, наконец, взбираясь ладонями по бедрам (прием Минора); 9) больной, развязывая шнурки, сгибает ногу или становится на колено (синдром шнурков); 10) при поднимании предмета с пола приседает на корточки или наклоняет туловище вперед, сгибая при этом пораженную ногу.

Важную информацию можно получить *пальпацией мышц* при их максимальном расслаблении в положении лежа. Больных лучше укладывать поперек топчана (стола), причем весь корпус

до тазобедренных суставов помещается на топчане, руки вытянуты вдоль туловища, голова повернута в сторону, ноги, согнутые приблизительно под углом  $90^\circ$  в тазобедренных и коленных суставах, свободно свисают вниз.

Оценивают трофику и тургор тканей, эластичность, крепитацию, болезненность, выраженность и стойкость местного дермографизма в местах пальпации, выявляют наличие триггерных зон, отек, температуру кожи.

Функциональную блокаду в позвоночнике определяют по тур гору кожи (складка Киблера): складку кожи в области тораколюмбального перехода, отступив от линии остистых отростков 4—5 см, захватывают двумя руками и производят «скольжение» концами больших пальцев по паравертебральным линиям вверх, одновременно кожу собирают в складку указательными пальцами. В месте блокады тургор кожи повышен и складка выскальзывает из рук врача. Этим приемом выявляют и гипералгические зоны Захарьина—Геда. В местах блокады больные ощущают боль, складка утолщается, дермографизм становится более выраженным.

*Пальпацию остистых отростков* позвоночника обычно производят I и II пальцами правой руки. На уровне шеи их пальпируют в позе стоя или сидя с разогнутой шеей, ниже — лучше лежа. Обращают внимание на расстояние между отростками, их болезненность и подвижность при пальпации, на одинаковую высоту расположения, на отклонение с расхождением и выстоянием, на болезненность склеротомных точек и зон напряжения мышц, что позволяет выявить заблокированный или гиперподвижный сегмент. Важно помнить, что  $C_{VII}$  в норме малоподвижный. Болезненность латеральной части остистого отростка свидетельствует о повышении натяжения на этой стороне, особенно если ротация в противоположную сторону ограничена.

*Пальпацию межостистых связок* проводят сидя в кифотической позе, остистые отростки при этом расходятся. Можно выявить многочисленные периостальные болевые точки на ребрах, лопатках и груди. Суставные отростки на шейном уровне пальпируют сзади-сбоку (при этом голова больного наклонена чуть назад и в сторону пальпируемых суставов) по линии от точки позвоночной артерии вниз (соответствует суставу  $C_{1n}$ ). Поперечные отростки и передние отделы тел позвонков, начиная с  $C_{III}$ , необходимо пальпировать сбоку-спереди. Капсулы межпозвонковых суставов в грудном отделе позвоночника пальпируют латеральнее остистых отростков, капсулы суставов головок ребер — на 2—2,5 см латеральнее остистых

отростков, а бугорки ребер с поперечными отростками — латеральнее на 5—6 см в положении больного на животе или сидя.

*Пальпируя ребра и межреберные промежутки*, можно выявить болезненность, выстояние или западение ребра. Крестцово-копчиковое сочленение и копчик исследуют в положении больного на животе. Врач, производя давление на копчик пальцами, определяет его болезненность и подвижность в сагиттальной плоскости, при давлении сбоку от ягодичной щели — во фронтальной плоскости, а также болезненность расположенной в глубине мышцы, поднимающей задний проход. Копчик ощупывают II пальцем на левом боку. Определяют положение копчика, его деформацию и отклонение в сторону. Пальпируют также крестцово-копчиковое сочленение, мышцы тазового дна: поднимающую задний проход, выше — копчиковую, еще выше — грушевидную.

Мышцы пальпируют ладонной поверхностью концевых фаланг в положении больного стоя, сидя, лежа, без значительного усилия, последовательно переходя с одного участка мышцы на другой. Вначале пальпируют поверхностные слои, а затем концы пальцев погружают внутрь мышечной массы, одновременно на симметричных участках с двух сторон. Вначале исследуют мышцы в покое, а затем — в состоянии напряжения. При пальпации поясничного отдела врач ладонью одной руки фиксирует брюшную стенку больного, а подушечками пальцев другой идет по горизонтали, соскальзывая с мышцы. Пальпация мышц позволяет определить: 1) тургор, трофику (наличие атрофии) и напряжение мышц; 2) гипералгические и триггерные зоны; 3) локальные мышечные уплотнения и различной консистенции узлы (мягкоэластичные, упругие, плотные, фиброзные), их величину, форму (круглая, овальная, веретенообразная), реакцию на разминание (исчезают или нет), спаянность с кожей, болезненность. Прощупывают следующие мышцы: грудино-ключично-сосцевидную, трапециевидную, лестничные, ременную мышцу головы, ромбовидную, грудные, дельтовидную, плечелучевую, среднюю, ягодичную, грушевидную, напрягатель широкой фасции бедра, двуглавую и четырехглавую, полусухожильную, полуперепончатую, переднюю большеберцовую, трехглавую мышцу голени, длинную и короткую малоберцовые мышцы.

Отмечают также наличие контрактур. Особое внимание обращают на многораздельную мышцу спины (тяж шириной 1,5—2 см, а ниже  $L_{VI}$ —5 см), расположенную по бокам от линии остистых отростков. Латеральнее ее располагается мышца, выпрямляющая позвоночник, а еще латеральнее — квадратная

мышца спины. В норме мышечное напряжение в них сохраняется при наклоне вперед на 10—15°, затем паравертебральные мышцы должны выключаться. Напряжение мышц шеи лучше исследовать в положении больного лежа на спине, голова при этом находится на коленях врача.

Степень болезненности мышц определяют пальпацией и реакцией пациента. Различают 3 степени болезненности: I — умеренная болезненность, без двигательных реакций (субъективно); II — выраженная болезненность, сопровождается мимической реакцией больного; III — резко выраженная болезненность, общая двигательная реакция больного.

Выделяют *мышечно-тоническое и дистрофическое поражение мышц*. Для первого случая характерна диссоциация: жалобы на боль в мышце и отсутствие боли при пальпации. Нейроостеофиброз (дистрофические поражения мышцы, мест прикрепления ее сухожилий и других фиброзных тканей к костным тканям) проявляется алгической и триггерной стадиями процесса. При алгической стадии в мышце появляются узелки уплотнения (Корнелиуса, Мюллера, Шаде), исчезающие после разминания, а при триггерной стадии они не исчезают, их пальпация болезненна и сопровождается иррадиацией в другие зоны. Мышечная сила в обеих стадиях снижена. Для триггерных зон характерны возникновение при их стимуляции отраженной миосклеротомной боли, а также стойкий анальгезирующий эффект при введении в них местного анестетика (новокаин, тримекаин и др.) и после точечного или термического воздействия (в отличие от воздействия на другие зоны).

Анталгическая миофиксация позвоночника возникает в результате того, что любое движение в кинематической цепи позвоночника передается на пораженный двигательный сегмент, происходит изменение внутривертебрального давления и раздражение рецепторов синуввертебрального нерва. Различают распространенную, ограниченную и локальную миофиксацию. Распространенная форма характерна для рефлекторного напряжения глубоких и поверхностных мышц ряда позвоночных сегментов. Локальная форма обусловлена иммобилизацией позвоночно-двигательного сегмента за счет рефлекторно-тонического сокращения глубоких односуставных мышц.

Симптомы, позволяющие оценить степень выраженности и форму миофиксации: 1) уплощение поясничного лордоза и развитие кифоза; 2) ограничение сгибания, разгибания, наклонов в сторону; 3) контрактура всех или многих паравертебральных мышц; 4) симптом ипсилатерального напряжения многораздельной мышцы; 5) симптом посадки на одну ягодицу;

6) симптом треноги или распорки; 7) симптом подкладной подушки; 8) симптомы Ласега, перекрестного Ласега (Бехтерева), Дежерина.

**Мышечную силу** определяют противодействием ее сокращению в изометрическом положении мышцы. Количественную оценку проводят по шестибалльной системе: 0 — паралич, отсутствие пальпаторно определяемых мышечных сокращений при активном усилии больного; 1 — парез, наличие пальпаторно определяемых и видимых сокращений; 2 — резкое сокращение мышечной силы, мышечное сокращение, переходящее в заданное движение, амплитуда которого резко ограничена и выполнение которого возможно только в определенном исходном положении (по направлению силы тяжести); 3 — значительное ослабление мышц, выполнение активного движения возможно при различных исходных положениях; 4 — незначительное ослабление мышечной силы, выполнение движений возможно при различных исходных положениях; 5 — нормальная мышечная сила. Для оценки мышечной силы используют также динамометры разных конструкций. При определении парезов различных групп мышц нужно помнить, что при патологии корешка  $C_v$  возникает слабость дельтовидной мышцы, корешка  $C_{vj}$  — двуглавой мышцы,  $C^{\wedge}$  — трехглавой мышцы. Слабость длинного разгибателя большого пальца чаще наблюдают при сдавлении корешка  $L_v$ , а слабость икроножной мышцы — корешка  $S_r$ . При парезе разгибателей стопы затруднена ходьба на пятках, при парезе икроножных мышц или сгибателей стопы — на цыпочках и по ступенькам.

У больных могут возникать различные гиперкинезы вследствие боли или изменений трофики в периартикулярных тканях.

Зону иррадиации боли определяют методом перкуссии, которую выполняют пальцем, с помощью молотка или вибратора. Перкутируют остистые отростки позвонков, межостистые связки, мышцы, различные периартикулярные ткани.

**Исследование активных движений в шейном и поясничном отделах проводят** визуально. Определяют объем движений вперед-назад, в стороны, ротацию. Поясничный и шейный отделы исследуют в положении больного стоя, сидя, а грудной отдел — в положении сидя на краю кушетки (как на коне). Вначале больной наклоняется вперед только грудным отделом позвоночника, не перенося тяжесть тела на тазобедренные суставы. Наклон должен быть до полного натяжения межостистой связки. В месте заблокированного двигательного сегмента остистые отростки четко не определяются, нарушается плавность грудного кифоза. Наклоняться назад необходимо до

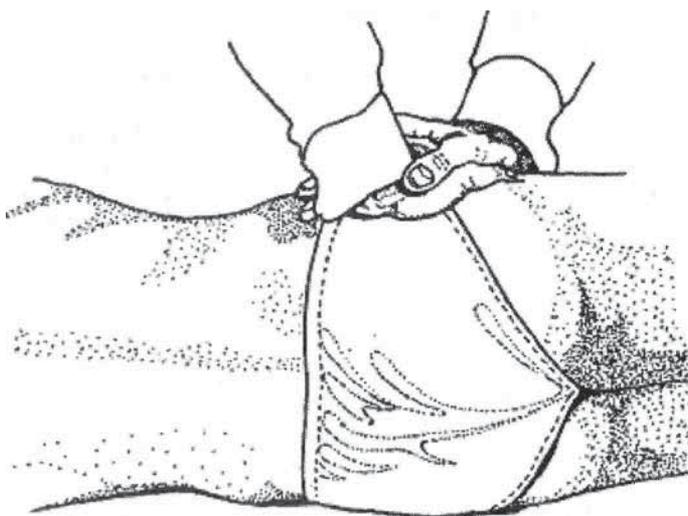
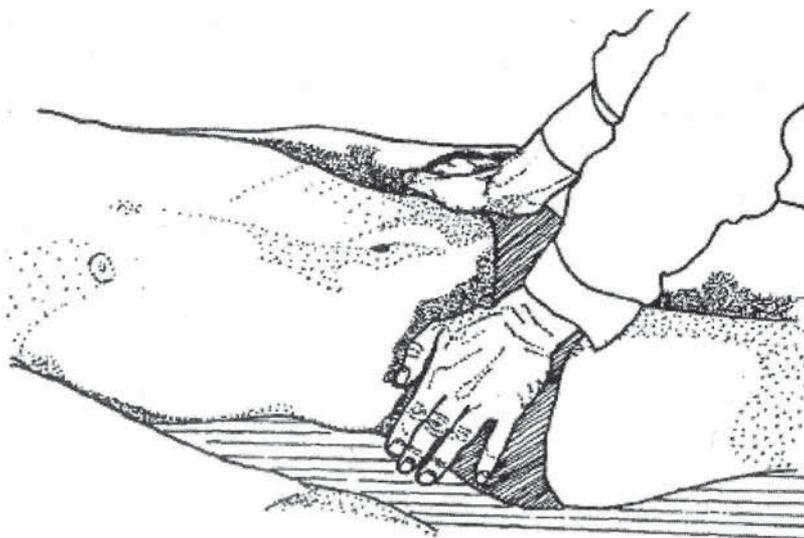
соприкосновения остистых отростков грудных позвонков. В месте блока плавность перехода между ними нарушается, движение становится почти невозможным. При выполнении боковых наклонов движение должно осуществляться свободно, с образованием плавной дуги сколиоза. При блокаде в каком-либо грудном сегменте плавность перехода нарушается. При проверке ротации направо левую руку больного кладут на его колено, а правую отводят назад, при проверке налево — наоборот; таз при этом должен быть фиксирован.

Важно знать, что при максимальных переднезадних и боковых наклонах спинной мозг смещается в сторону наклонов благодаря наличию резервных пространств и перерастяжения его не возникает. Во время ротации головы натяжение спинного мозга уменьшается благодаря винтообразному движению атланта со смещением его книзу.

**Исследование во время движений.** Необходимо исключить, насколько это возможно, движения в различных сегментах позвоночника, при этом обращать внимание на асимметрию, ограничение или боль при движении.

*Тораколюмбальная ротация и движения в шейном отделе.* Для этого фиксируют плечевой пояс (пациент охватывает себя руками перед грудью) и таз (прочно удерживают оба гребня подвздошных костей обеими руками), ноги больного расставлены, а лучше посадить пациента верхом на стул. Больной должен повернуться в каждую сторону максимально, насколько он может (ротация — в основном грудной отдел). Затем, удерживая зафиксированные плечи, больной должен дотронуться подбородком до грудины (сгибание), взглянуть максимально вверх (разгибание), посмотреть вокруг, максимально поворачивая голову (ротация), и, наконец, положить каждое ухо на соответствующее плечо (боковое сгибание). Во время бокового сгибания боль, ощущаемая на стороне сгибания, указывает на поражение фасеточных суставов, если же она на противоположной стороне, то более вероятно, что это мышечный спазм.

*Движения в поясничном отделе.* Пациент стоит вертикально, врач кладет свои пальцы на остистые отростки поясничных позвонков, больной должен согнуться и достать пальцами пол. В норме поясничный лордоз сменяется плавной дугой: уровень подвижности определяется по расхождению пальцев врача. Если есть сколиоз, нужно отметить его динамику. Затем врач фиксирует таз пациента обеими руками и просит его прогнуться назад (разгибание), а после скользнуть обеими руками попеременно по боковым поверхностям ног (боковое сгибание — поясничный и грудной сегменты).



*Рис. 31.* Тесты distraction крестцово-подвздошных суставов:  
*а)* пациент на спине, *б)* пациент на боку

При заболеваниях нижнего отдела спины таз может полностью не ротироваться вместе с передней ногой, оставаясь в одной плоскости с грудной клеткой. Это приводит к укорочению шага, толчкообразным движениям, осторожности и неуклюжести при поворотах. Боль в крестцово-подвздошных суставах может усиливаться при нагрузке массой и особенно при стоянии на ипсилатеральной ноге.

**Исследование крестцово-подвздошных суставов.** Крестцово-подвздошные сочленения недоступны для пальпации и трудны для клинической диагностики. Только воспаление, сопровождающееся выпотом, или разрушение фиброзной части может вызвать локальную боль сзади (чаще эта боль связочного характера). Тесты, разработанные для нагрузки сочленения и провокации боли в ягодицах, неспецифичны и включают:

1. Дистракционные тесты. В положении больного на спине или на боку (рис. 31) сильно надавить вниз на боковые стороны таза, а в положении на боку надавить сверху.

2. Тест колена к плечу (рис. 32). Пациент лежит на спине. Согнуть ногу в колене и привести к тазобедренному суставу. Толкнуть согнутое колено к противоположному плечу, тем самым нагружая сочленение. Этот тест полезен только при нормальном тазобедренном суставе и непораженном поясничном отделе позвоночника.

**Пальпация.** Положение больного на кушетке лицом вниз, руки расслаблены и подложены под тело. Для удобства пальпации шейного отдела кладут подушку под верхний отдел груди, для грудного и поясничного отделов передвигают ее под живот — это помогает расслабить мышцы, поддерживать небольшое сгибание и разъединить остистые отростки. Последовательность пальпации:

1. Кожа и подкожная основа. Пальпируют поочередно каждую сторону грудной клетки. Для выявления зон гиперестезии используют технику формирования кожного валика (рис. 33). Этот симптом указывает на возможную патологию в соседнем районе позвоночника (по аналогии с диффузной болезненностью живота при аппендиците).

2. Параспинальные мышцы. Определяют повышение тонуса и болезненность с одной или обеих сторон (рис. 34). Это указывает на локализирующий симптом.

3. Межостистые связки. Поочередно надавливают на каждую из них (рис. 35). Болезненность с воспроизведением ощущаемой пациентом боли указывает на локальное поражение связок или диска. Другие отклонения, на которые следует обратить внимание во время пальпации, включают дефекты остистых отрост-

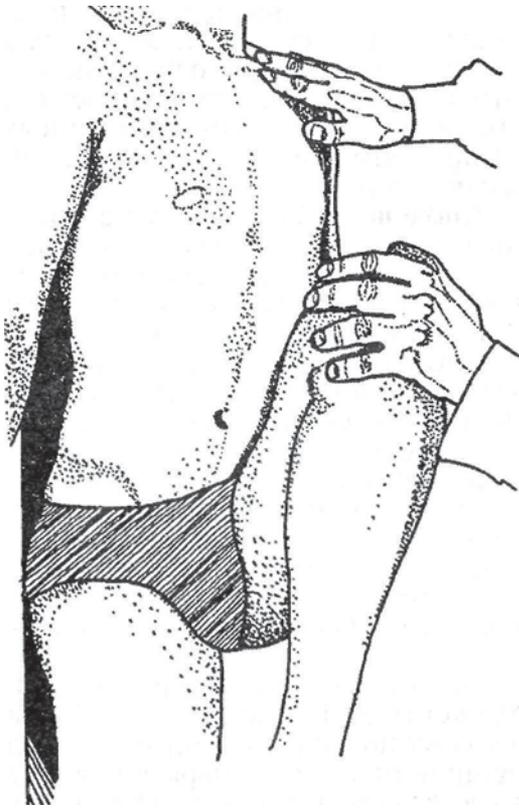


Рис. 32. Тест приведения колена к плечу

ков, или ступенчатую деформацию при спондилолистезе (обычно  $L_{IV} - L_V$ ), или ретролистез (более часто в шейном отделе).

4. Фасеточные суставы. Сильное надавливание большими пальцами непосредственно рядом с остистым отростком может вызвать боль, связанную с фасеточным суставом, диском или повреждением связок.

5. Середина трапециевидной мышцы. Пальпируют для выявления гипералгезии при фасцикуломиалгическом синдроме.

6. Подостная мышца лопатки. При пальпации определяют точку

гипералгезии при фасцикуломиалгическом синдроме.

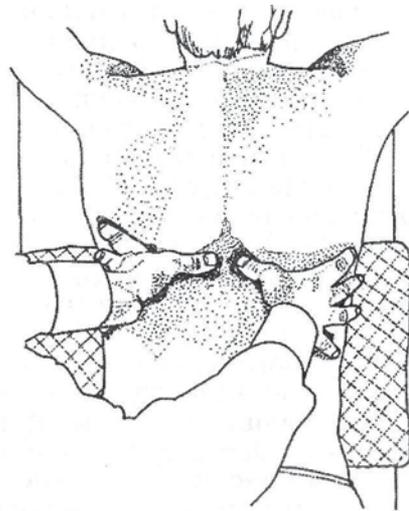
7. Средняя часть гребня подвздошной кости. Это обычное место болезненности с воспроизведением ощущаемой пациентом боли (подвздошно-поясничный синдром или синдром гребня подвздошной кости).

*Исследование чувствительности* проводят по классическим неврологическим методикам. Поверхностная боль часто сочетается с парестезиями.

Нередко возникает боль глубокая, грызущая, ноющая, с неприятным эмоциональным оттенком, более выраженная в проксимальных отделах конечностей (их источником являются кости или мышцы). Зоны склеротомов не совпадают с дерматомами, они больше соответствуют сегментарным зонам иннервации надкостницы, связок и мест прикрепления мышц.



*Рис. 33.* Перекатывание кожного валика для выявления гипералгезии



*Рис. 34.* Пальпация для выявления болезненности фасеточных суставов



*Рис. 35.* Пальпация межреберных связок

Исследуют следующие точки:

1) супра- и инфраорбитальные — в месте выхода первой и второй ветвей тройничного нерва;

2) верхнюю точку Эрба (надключичная) — на 2—3 см выше ключицы у наружного края грудино-ключично-сосцевидной мышцы;

3) надэрбовские — поперечные отростки, расположенные выше точки Эрба между грудино-ключично-сосцевидной мышцей и передними буграми поперечных отростков шейных позвонков;

4) шейных межпозвонковых дисков. Врач по переднебоковой поверхности шеи больного погружает II—III пальцы между передней поверхностью грудино-ключично-сосцевидной мышцы и гортанью, отодвигает гортань и глубокие мягкие ткани медиально, нащупывая переднюю поверхность позвоночника;

5) передней лестничной мышцы. Пациент наклоняет голову в больную сторону. Врач отодвигает III или II пальцем левой руки ключичную часть грудино-ключично-сосцевидной мышцы вовнутрь. Больной делает глубокий вдох и поворачивает голову в здоровую сторону. Врач углубляет III и II пальцы вниз и медиально, охватывает мышцу, определяя нижний конец лестничной мышцы;

6) малого затылочного нерва — у сосцевидного отростка по заднему краю грудино-ключично-сосцевидной мышцы;

7) большого затылочного нерва — посередине линии, соединяющей сосцевидный отросток с I шейным позвонком;

8) области, захватывающей сосцевидный отросток, затылочную и теменную кости;

9) ключовидного отростка — в углублении над латеральным краем ключицы (нижняя точка Эрба);

10) верхнего внутреннего угла лопатки;

11) области гребня лопатки;

12) прикрепления дельтовидной мышцы к плечу — на границе верхней и средней трети плеча по наружной поверхности, между двуглавой и трехглавой мышцами;

13) области наружного и внутреннего надмыщелков плеча;

14) парастернальные точки;

15) переднюю точку Гара — около средней линии живота на уровне пупка (соответствует передней поверхности диска  $L_{IV}-L_v$ , а на 3—4 см ниже —  $L_v-S_1$ );

16) задние точки Гара — соответствуют межкостистым связкам  $L_{IV}-L_v$ ,  $L_v-S_1$ , паравертебрально на уровне  $L_{IU}-L_v$ , по ходу седалищного нерва;

17) точка посередине крестцово-подвздошного сочленения и задневерхней подвздошной остью;

18) точки Балле: посередине седалищного бугра и большого вертела, под ягодичными мышцами, посередине бедра, в подколенной ямке, посередине икры, позади наружного мыщелка, позади головки малоберцовой кости, на подошве;

19) сосудисто-нервного пучка — по передней поверхности бедра;

20) гребня подвздошной кости;

21) капсулы крестцово-подвздошного сочленения;

22) большого вертела бедра;

23) грушевидной мышцы — на границе нижней и средней трети линии от седалищного бугра до большого вертела бедра;

24) obturatorную — между седалищным бугром и краем нижней части крестца;

25) паховой связки — в латеральном мышечном пространстве паховой складки;

26) выхода бокового кожного нерва бедра — на 10 см ниже передней верхней ости подвздошной кости;

27) переднего отдела капсулы тазобедренного сустава — на 2 поперечных пальца ниже передней нижней ости подвздошной кости;

28) длинной приводящей мышцы бедра — посредине или верхней трети мышцы;

29) внутреннего края средней трети двуглавой мышцы бедра;

30) наружной и внутренней головок трехглавой мышцы голени — в подколенной ямке;

31) передней большеберцовой точки — на середине трети передненаружной поверхности голени;

32) малоберцовую — позади и ниже головки малоберцовой кости;

33) внутреннего края камбаловидной мышцы — впереди от внутренней головки икроножной мышцы — в верхней ее половине;

34) ахиллову точку Бирбраера — в месте перехода трехглавой мышцы голени в указанное сухожилие (чаще болезненна при поражении корешка S<sub>1</sub>).

**Неврологические исследования. 1. Провокационные тесты на повреждение нервных корешков.** Симптом Ласега (подъем выпрямленной ноги) — наиболее часто используемый тест. Пациент лежит на спине, полностью расслабившись. Врач медленно поднимает разогнутую ногу на пораженной стороне до угла 70°, следя за выпрямлением коленного сустава, до появления боли или чувства натяжения по задней поверхности. Затем пациент, согнув шею, должен дотронуться подбородком до грудины или пассивно согнуть стопу поднятой ноги. Воспроизведение боли любым способом указывает на натяжение твердой мозговой оболочки (при центральном пролапсе боль в спине сильнее, чем в ноге, при латеральном пролапсе — наоборот). Боль в поднятой ноге, невоспроизводимая этими двумя приемами, указывает на поражение в задней группе мышц бедра либо на поясничный или крестцовый генез (боль интенсивнее в спине, чем в ноге).

Во время подъема ноги от 0 до 40° натяжения корешков не происходит, однако устраняется провисание седалищного нерва.

Между 40 и 70° нервные корешки испытывают растяжение (в основном  $L_4$ ,  $S_1$  и  $S_2$ ). При подъеме больше чем на 70° дальнейшей деформации корешков не происходит, а боль, возникающая после этого уровня, носит суставной характер. Далее необходимо сравнить обе нижние конечности. Воспроизведение боли на пораженной стороне при подъеме противоположной ноги (симптом перекреста) часто указывает на оболочечное сдавление большим образованием, расположенным медиально по отношению к корешку (диск или опухоль). При подъеме обеих ног вместе происходит небольшое скручивание корешков. Боль, возникающая при подъеме ног до 70°, вероятно, происходит из крестцово-подвздошного сочленения, боль, возникающая при подъеме более чем на 70°, — из поясничного отдела позвоночника.

2. *Тест натяжения бедренного нерва* — вызывает тракцию нервных корешков  $L_2-L_4$ . Больной лежит на пораженной стороне, слегка согнув ногу в тазобедренном и коленном суставах пораженной стороны, спина прямая, голова приведена к груди. Врач аккуратно разгибает тазобедренный сустав и увеличивает сгибание колена. Боль по передней поверхности бедра означает положительный тест (рис. 36). Как и при симптоме Ласега, может быть положительный контралатеральный тест.

3. *Исследование при поражении корешков*. Основные нарушения чувствительности, силы и рефлексов, сопровождающие повреждения отдельных корешков (табл. 1,2).

4. *Выявление поражения спинного мозга*. Спастическая походка, атаксия нижних конечностей, повышенные рефлексы и ответ разгибателей стопы (например, симптомы верхнего мотонейрона) указывают на сдавление или повреждение спинного мозга. Уровень поражения устанавливаются в основном по границе нормальных и нарушенных рефлексов и уровню симптомов нижнего мотонейрона.

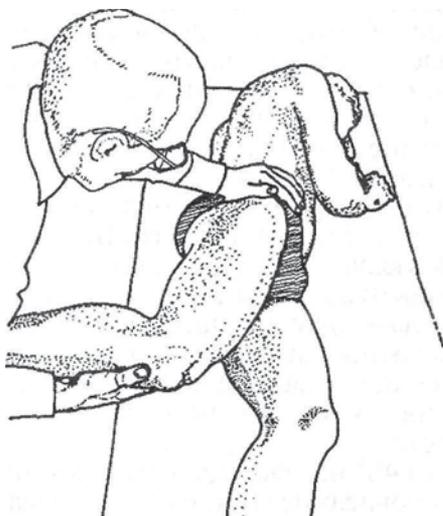


Рис. 36. Тест натяжения бедренного нерва

**Таблица 1. Основные цервикальные корешковые синдромы (поражение дерматомов, миотомов и нарушение рефлексов)**

<i>Корешок</i>	<i>Область ощущения</i>	<i>Слабость</i>	<i>Рефлекс</i>
C <sub>v</sub>	Латеральная область плеча	Отведение плеча	Двуглавой мышцы
C <sub>vi</sub>	Латеральная область предплечья	Сгибание локтя, разгибание кисти	Плечелучевой мышцы
C <sub>vii</sub>	Средний палец	Разгибание локтя, сгибание кисти	Трехглавой мышцы
C <sub>viii</sub>	Медиальная область предплечья	Разгибание большого пальца, девиация кисти	—
T <sub>i</sub>	Медиальная область локтя	Отведение, приведение пальцев кисти	—

**Таблица 2. Основные поясничные корешковые синдромы (поражение дерматомов, миотомов и нарушение рефлексов)**

<i>Корешок</i>	<i>Область ощущения</i>	<i>Слабость</i>	<i>Рефлекс</i>
L <sub>iv</sub>	Передняя поверхность ноги, медиальная сторона стопы	Дорсифлексия голеностопного сустава (передняя большеберцовая мышца)	Коленный
L <sub>v</sub>	Латеральная сторона	Разгибание большого пальца (длинный разгибатель большого пальца)	—
S <sub>i</sub>	Задняя поверхность ноги, латеральная сторона стопы	Разгибание стопы (малоберцовые мышцы)	Голеностопный

5. Тесты на давление-растяжение межпозвоночных отверстий. Пассивно ротируют и сгибают шею в пораженную сторону, затем аккуратно надавливают на голову. Воспроизведение боли с ее распространением вниз по руке или вокруг области лопатки указывает на ущемление корешка или

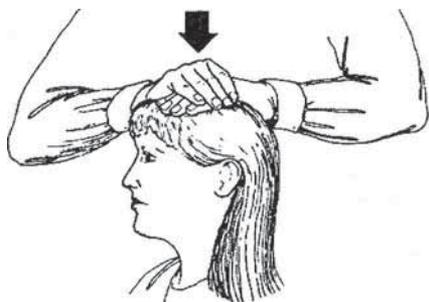


Рис. 37. Тест с нагрузкой (по оси тела)



Рис. 38. Тест с растяжением

поражение фасеточных суставов (тест сдавливания отверстия; рис. 37). И, наоборот, тракция шеи вверх (одна рука под подбородком, другая — под затылком) может уменьшать боль, вызванную сдавливанием корешка (дистракционный тест; рис. 38).

Наиболее часто гипалгезию определяют в дистальных частях дерматома, так как длинные чувствительные волокна легче подвергаются компрессии, чем короткие. Если гипалгезия выявлена в области I—III пальцев и не простирается проксимальнее запястья, то ее нельзя связать с корешковой патологией; необходимо также исключить компрессию срединного нерва в запястном канале.

*Тест для дифференциации органической и функциональной боли.* Лежа на спине пациент должен активно поднять обе выпрямленные ноги на высоту 20 см. Это значительно увеличивает оболочечное давление. Возможность удерживать конечности в этом положении длительно практически исключает значительную патологию оболочки.

**Симптомы натяжения корешков и положения.** В основе большинства из них лежит миофиксация (рефлекторная, подсознательная) пораженного двигательного сегмента позвоночника вследствие раздражения рецепторов его деформированных тканей.

*Симптом Фенца* — феномен «наклонного» вращения. Голову наклонить вперед и вращать в обе стороны. Возникновение боли указывает на наличие трущихся спондилотических разрастаний смежных позвонков.

При форсированных поворотах и запрокидывании головы могут возникать головокружение, тошнота, шум в голове. Это указывает на вовлечение в процесс позвоночной артерии.

*Симптом Спурлинга* — феномен «межпозвоночного отверстия». При нагрузке на голову, наклоненную на плечо или наклоненную и повернутую в большую сторону, возникают парестезии или боль, отдающая в зону иннервации корешка, подвергающегося компрессии в межпозвоночном отверстии. Часто зона отдачи соответствует точке надплечья, там же пальпируется узелок нейроостеофиброза.

*Проба Берчи* — больной сидит на стуле, врач, стоя позади него, охватывает ладонями нижнюю челюсть, голову прижимает к груди, поднимается на носки и вытягивает шейный отдел позвоночника. Если при этом меняется характер и интенсивность шума и боли в ухе или голове, шее, то это указывает на вовлечение в процесс шейного отдела позвоночника.

*Симптом Пери* — при активных и пассивных наклонах головы вперед боль возникает в зоне пораженного корешка.

*Симптом осевой нагрузки* — при надавливании на голову по вертикальной оси возрастают боль и парестезии в зоне пораженного корешка.

*Симптом Лермитта* — при резком наклоне головы вперед возникает боль в виде прохождения электрического тока через все тело вдоль позвоночника.

*Симптом поднятой и опущенной руки* — уменьшение боли при горизонтальном положении руки и возрастание ее с присоединением парестезии по ночам при опущенной руке; позволяет дифференцировать дискогенный процесс от инфекционного и токсического.

*Симптом вожжей* — при поражении грудных позвонков длинные мышцы спины ниже уровня поражения при наклонах напрягаются в виде натянутых вожжей. Обычно этот симптом положительный при вторичной радикулалгии (туберкулез, метастазы, грыжа Шморля).

*Проба Бонне* — приведение бедра сопровождается натяжением грушевидной мышцы, а при наличии нейроостеофиброза — и болезненностью.

*Симптом Ласега* — больной лежит на спине. Разогнутую в колене больную ногу берут за стопу и поднимают вверх, вследствие чего седалищный нерв натягивается и появляется сильная боль по длиннику нерва, отдающая в поясницу. Однако если ногу согнуть в колене, боль прекращается (натянутый до этого нерв расслабляется).

*Симптом Бехтерева* (перекрестный симптом Ласега) — возникновение боли в ноге больной стороны при исследовании симптома Ласега на здоровой стороне.

*Симптом Вассермана* — возникновение боли по передней поверхности бедра при подъеме вверх выпрямленной ноги больного, лежащего на животе.

*Симптом Мацкевича* — появление боли по передней поверхности бедра при сгибании голени больного, лежащего на животе.

*Симптом кашлевого толчка* (Дежерина) — появление боли в пояснице при кашле, чиханьи, натуживании.

*Симптом Сикара* — боль по ходу седалищного нерва при сильном подошвенном сгибании стопы у лежащего больного.

*Синдром Турина* — боль по ходу седалищного нерва при сильном тыльном разгибании (экстензии) большого пальца.

*Симптом звонка* — при надавливании на межостистую связку, остистый отросток, околопозвоночные (паравертебральные) точки боль отдает в корешковую или склеротомную зону больной ноги.

*Симптом запертой спины* — после попытки поднять тяжесть или в момент резкого наклона, разгибания туловища ощущение прострела, сильной боли в пояснице или в пояснично-крестцовой области, фиксирующей туловище в согнутом положении; больной не может пошевелиться, так как любое движение вызывает резкую боль.

*Симптом гомолатерального напряжения* многораздельной мышцы. В норме при стоянии на одной ноге мышца расслабляется на гомо- и резко напрягается на гетеролатеральной стороне. При люмбоишиалгии мышца на гомолатеральной стороне не расслабляется.

Трофические изменения при поражении вегетативной нервной системы проявляются на коже и в подкожной основе нарушением потоотделения (ангидроз или гипергидроз), шелушением кожи (по локализации соответствует пораженным узлам), морщинистостью, истончением, припухлостью; болевыми ощущениями в точках прикрепления мышц и сухожилий к костным выступам.

Пальпируют также ряд вегетативных болевых точек:

- 1) орбитальную — у внутренне-верхнего угла орбиты;
- 2) височной артерии — пальпируется скользящей пальпацией;
- 3) позвоночной артерии — медиальнее заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы;

4) сонной артерии — верхняя тройничного нерва (тригеминальная), диафрагмального нерва (над серединой ключицы), надплечья (в средней трети), срединная точка плеча, лучевой артерии, возвышения большого пальца (тенара), межреберная, солнечного сплетения (посредине между пупком и лобком), Лапинского (у внутреннего края подколенной складки), артерии стопы;

5) верхнего шейного симпатического узла — на уровне  $C_2$ , —  $C_{VII}$  медиальнее надэрбовских точек на переднебоковой поверхности тел;

6) звездчатого узла — от поперечного отростка  $C_{VII}$  до головки I ребра.

**Вазомоторные расстройства:** зябкость конечностей, выраженный венозный рисунок; снижение температуры обеих или одной стопы, тыла кисти, предплечья (симптом Эрбена); снижение пульсации артерий одной или обеих стоп, чаще на стороне более выраженной боли (симптом Вартенберга); асимметрия окраски кожи стоп, кистей. Так, если конечность бледная и на ощупь холодная, то страдают артериолы; цианотичная, теплая — вены; цианотичная, холодная — артерии и вены.

Наиболее простой для выявления вегетативно-сосудистых изменений является проба Боголепова. Больной вытягивает руки вперед, определяют цвет кожи кистей и кровенаполнение, затем поднимают одну конечность максимально вверх, а другую опускают вниз. Через 30 с больной приводит руки в исходное положение. У здоровых лиц окраска ногтей становится одинаковой через 30 с.

У больных с синдромом раздражения позвоночной артерии возникают ощущения тумана перед глазами, головная боль (шейная мигрень), паракузии, непереносимость шума и яркого света, головокружение, тошнота, сердцебиение, боль в области сердца.

О состоянии тонуса внутримозговых сосудов судят по состоянию артерий сетчатки, по возникающим ощущениям при поворотах и наклонах головы и при вытяжении по Берчи.

Для установления уровня поражения корешка или спинного мозга необходимо исследовать глубокие рефлексы. Сгибательно-локтевой рефлекс и лопаточно-плечевой (Бехтерева) изменяются при патологии корешков  $C_5$ — $CL$ , разгибательно-локтевой — корешков  $C_{VII}$ — $C_{VIII}$ , ахиллов рефлекс — корешка  $S_1$ , рефлекс с сухожилия длинного разгибателя I пальца (производят удар по сухожилию выше голеностопного сустава) указывает на поражение корешка  $L_1$ .

Итак, если при исследовании симптомов натяжения спинно-мозговых корешков (Нери, Ласега, Бехтерева и др.) возникающая боль имеет острый характер по ходу соответствующего дерматома, то можно думать об истинном симптоме раздражения корешка или нерва (в зоне туннеля); локальная боль обычно связана с мышечными проявлениями — миоостеофиброзом.

## Методика обследования и диагностика при боли в шее

Обследование больного с болью в шее или шейно-грудной области следует начинать с детального расспроса о жалобах, условиях возникновения, этапах развития симптомов заболевания, обстоятельствах жизни и особенностях развития. Тщательно собранный анамнез позволяет выяснить последовательность развития симптомов болезни и особенности ее течения. Анализ условий, в которых развивалась болезнь, во многих случаях позволяет судить об ее этиологии и патогенезе.

Собирая анамнез, следует выяснить локализацию и характер болевых и других ощущений в шее. Боль по типу цервикалгии — постоянная или периодическая, тупая, ноющая или колющая, с ощущением тяжести, тугоподвижности, хруста, утомляемости. Парестезии в шее — ощущение онемения, бегания «мурашек», жжения или зябкости. Синестопатии — ощущение треска, сверления, раскаленной металлической проволоки и т. п. Зависимость шейной боли или шейных прострелов от движения или длительного вынужденного положения головы. Особое значение для возникновения хронической или острой боли в шее имеют форсированные движения головой в момент выполнения некоторых трудовых операций, спортивной борьбы, рывковых движений руками, а также длительное положение головы в неудобной позе (во время сна и отдыха).

*Боль в шее и шейные прострелы* у многих больных являются первыми симптомами спазма мышц или изменения в позвоночнике. Ранними проявлениями последних являются довольно частые парестезии рук, предшествующие другим неврологическим проявлениям, брахиалгическому и корешковому синдромам. Этот симптом различные авторы описывали как утреннее онемение, ночные параличи, акропарестезии, ночная брахиалгическая парестезия, ночная дизестезия рук. Парестезия нередко возникает в зоне иннервации определенного корешка с

последующей постоянной гипалгезией в той же зоне. Однако парестезии рук чаще возникают вследствие компрессии нижнего первичного ствола плечевого сплетения спазмированной передней лестничной мышцей.

Шейный болевой синдром, как правило, распространяется на затылочную область или плечевой пояс и межлопаточную область. При этом важно выяснить локализацию — в мышцах надплечья, затылка, на дорсальной поверхности лопатки, подлопаточной области, ключице, над- и подключичной ямке, межлопаточной области. Боль в перечисленных местах является проявлением нейроостеофиброза. Подобный процесс развивается и в периартикулярных тканях руки, чаще в области плечевого сустава — боль может быть спонтанной или возникать при движениях. Важно установить характер, интенсивность, постоянство или периодичность боли, зависимость ее от положения головы, руки, физического напряжения, движений руки, времени суток, погоды.

При боли в руке необходимо выяснить ее локализацию (плечо, локтевой сустав, предплечье, лучезапястный сустав, кисть), ограниченная или иррадиирующая диффузно по склеротомам или по зоне определенного дерматома. При этом важно установить, в какой палец кисти иррадиирует боль, ее характер (ноющая, стреляющая, сверлящая, напоминающая прохождение электрического тока, постоянная или приступообразная), зависимость ее интенсивности от положения головы, руки, времени суток; выраженность спонтанной боли. Ощущение онемения (во всей руке, плече, предплечье, кисти или отдельных пальцах или ульнарном крае кисти) и степень его выраженности. Парестезии в руке — ощущение зябкости, жжения, «резиновой перчатки», стянутости и подергиваний в мышцах, дрожания, вибрации, покалывания иголками.

Боль в руке часто сопровождается слабостью. Важно выяснить степень субъективной слабости, как болевой ее характеризует, в связи с какими дополнительными факторами она усиливается или вновь появляется, в каком сегменте конечности преобладает.

В связи с тем что в патологический процесс при боли в шее может вовлекаться позвоночная артерия, необходимы анамнестические сведения о ее проявлениях. Исследование начинают с выяснения локализации головной боли: затылочная, затылочно-теменная, затылочно-лобно-височная, лобно-височная, диффузная, по типу смахивания шлема, двусторонняя или односторонняя, иррадиация боли в глаза, резь в глазных яблоках и светобоязнь. Тип — пульсирующая, стреляющая,

тупая, ноющая, сжимающая, расширяющаяся; постоянная или приступообразная (частота и продолжительность приступов, субъективное состояние во время приступов, рвота, головокружение).

*Сведения о вестибулярных нарушениях.* Системное (вращательное) головокружение, постоянное или в форме меньероподобных состояний. Тошнота — время ее появления, продолжительность и причина. Рвота — однократная, многократная, зависимость от положения тела и головы, время ее появления. Ощущение нарушения равновесия, колебание предметов, уплывание их, проваливание в пропасть, качание на волнах. Атаксия (расстройство гармонии движений) — описать степень и характер со слов больного.

*Сведения о слуховых нарушениях.* Шум в ушах и голове, характер, постоянный или приступообразный, связь с положением головы, интенсивность шума и его колебания. Снижение слуха — заложенность, тугоухость, глухота с одной или обеих сторон; сам больной жалуется на снижение слуха или выявляется при целенаправленном расспросе. Паракузии (ложное слуховое ощущение).

*Сведения о зрительных нарушениях* — потемнение в глазах, искры, темные круги перед глазами, расплывание и нечеткость видимых предметов.

*Сведения о гипоталамических нарушениях* — вегетативно-сосудистые и висцеральные кризы, ознобopodobные состояния, церебральная астения, другие гипоталамические приступы и пароксизмы с потерей сознания. Обменные и эндокринные нарушения.

*Сведения о мозговых нарушениях* — преходящие нарушения сознания, параличи и парезы конечностей, расстройства чувствительности по типу гемианестезии. Диплопия, сходящееся и расходящееся косоглазие. Бульбарные и мозжечковые нарушения.

*Болевые проявления в области грудной клетки* и установление их связи с болью в области шеи. Часто болевой синдром возникает в области сердца и грудной клетки, обычно постоянного характера, усиливается при определенных положениях головы и туловища, сопровождается брахиалгией и сосудистой цефалгией, в анамнезе выявляют шейные прострелы или цервикалгию.

Анамнез заболевания должен быть изложен строго последовательно — возникновение по времени перечисленных неврологических проявлений шейной боли, продолжительность и частота экзacerbаций, степень и продолжительность ремиссии, проводимые лечебные мероприятия и под влиянием каких средств наступила ремиссия. Сведения о временной и стойкой

утрате трудоспособности, перемене профессии в связи с заболеванием.

При выяснении этиологии и патогенеза боли в шее особое внимание следует обратить на выявление травматических повреждений тканей верхней квадрантной зоны тела — ушибы головы, лица, шеи, плечевого пояса, протекающие с потерей и без потери сознания, а также гиперэкстензионные и другие форсированные движения головой и руками.

При выяснении роли профессионально-производственных факторов в развитии боли в шее особое значение имеют сведения о положении тела, особенно головы и рук, в процессе трудовой деятельности, о продолжительности статических и динамических напряжений мышц шеи, плечевого пояса и рук, о ритме совершаемых стереотипных движений головой (сгибательных, разгибательных, вращательных), туловищем, руками, а также об устройстве пультов управления машинами, кресел, сидений.

Следует обратить внимание на такие вопросы. Была ли боль в шее, руках или голове до поступления на производство, как часто возникала и под влиянием каких причин. Когда появились первые признаки заболевания и с чем большой их связывает (подъем тяжестей, вынужденное рабочее положение, охлаждение, инфекционные заболевания и т. п.). Следует выяснить, какие тяжести приходится поднимать и сколько раз за рабочую смену, на какие отделы тела приходится наибольшая нагрузка, какие части тела больше утомляются и где возникает боль\*.

**Данные объективного обследования.** Общее развитие и телосложение: масса, рост, изменение скелета и суставов; кожа и видимые слизистые оболочки, рубцовые изменения, пигментация, цвет, тургор; лимфатические узлы и миндалины. Температура тела, форма грудной клетки. Тип, частота и ритм дыхания. Данные перкуссии и аускультации легких. Границы сердечной тупости. Тоны сердца. Пульс на лучевых, височных артериях и тыльных артериях стоп. Артериальное давление. Состояние подкожных вен, органов брюшной полости и мочеполовой системы.

*Врожденные и приобретенные деформации* костно-суставной системы, рубцовые изменения кожи, мышц и других мягких тканей, заболевания легких, сердечно-сосудистой системы, печени, желчного пузыря, пищеварительного тракта и почек имеют большое значение в появлении боли в шее и особенно в формировании ряда неврологических синдромов. Имеют значение экстеро-, проприо- и интероцептивные вегетативно-трофические влияния на ткани позвоночника и его вегетатив-

ные образования. При этом возникают вегетативно-троорические изменения, прежде всего в соединительно-тканых образованиях. При хронических заболеваниях внутренних органов помимо рефлекторных механизмов в патогенезе боли в шее имеют значение инфекционно-токсические, инфекционно-аллергические факторы и обменные нарушения, которые вызывают нарушения не только в позвоночнике, но и в мышцах и фасциях. Однако роль этих факторов в настоящее время явно недооценивают, а порой и вовсе не учитывают.

Особого внимания заслуживает *состояние вегетативно-эндокринной сферы*. Известно, что у лиц с эндокринными заболеваниями, в частности гипоталамо-гипофизарными, развиваются дистрофические изменения в позвоночнике — так называемая эндокринная спондилопатия. Подобные изменения наблюдаются у лиц при врожденном синдроме Шерешевского—Тернера, синдроме Клайнфелтера и др. Экзацербация (обострение) заболевания позвоночника у женщин наиболее часто возникает в климактерический период.

*Неврологические исследования* больных с жалобами на боль в шее проводят по общепринятой методике. При исследовании функции черепных нервов обращают внимание на состояние глазодвигательных мышц, которые поражаются при органической стадии синдрома позвоночной артерии вследствие дисгемических компрессионно-рефлекторных или вторичных тромботических нарушений в концевых дистальных сосудах вертебробазиллярной системы, питающих средний мозг. При этом возможны ограниченные ядерные поражения, которые сопровождаются изолированным парезом или параличом отдельных мышц глаза. При исследовании функции тройничного нерва следует обращать внимание на вегетативные нарушения (температуру, цвет кожи, отечность лица, синдром Горнера, слезотечение, атипичную боль в лице и др.) и на расстройство чувствительности в зонах Зельдера. Эти нарушения возникают вследствие нарушения кровообращения в ядре нисходящего корешка тройничного нерва. В зависимости от уровня сосудистых стволовых поражений может быть периферический или центральный паралич мимических мышц.

*Кохлеарно-вестибулярные нарушения* — наиболее частые среди других церебральных проявлений заболеваний позвоночника. Поэтому исследование функции VIII нерва во всех случаях должно проводиться особенно тщательно. Исследуют спонтанный нистагм в вертикальном и горизонтальном положениях больного, в положении сгибания, разгибания и боковых наклонов головы. Дается его характеристика — гори-

зонтальный: вправо, влево, в обе стороны, вертикальный: вверх, вниз, ротаторный (преобладание клонической или тонической фазы); степень нистагма: I — только при взгляде в сторону быстрого компонента, II — при взгляде вперед, III — сохраняется при взгляде в сторону медленного компонента. По амплитуде нистагм может быть крупно-, средне- и мелкокоразмашистым, а по скорости колебаний — живой, вялый.

Далее проверяют вестибулярно-тонический рефлекс положения. Больной и врач стоят напротив друг друга в позе Ромберга (руки вытянуты вперед). Врач ставит указательные пальцы своих рук на одном уровне с соответствующими пальцами пациента. Проба считается положительной, если происходит медленное тоническое отклонение рук пациента в сторону, что может быть обусловлено усилением вестибулярно-тонического рефлекса за счет возбуждения или раздражения вестибулярного аппарата на стороне, противоположной стороне отклонения руки, или за счет снижения этого рефлекса вследствие выпадения (угнетения) функции вестибулярного аппарата на стороне отклоняющейся руки. При поражении стволовых вестибулярных образований рука на больной стороне может отклоняться кнаружи (феномен Отана) или вниз (феномен Водака—Фишера).

Далее исследуют статику и координацию движений, пальце-пальцевую и пальце-носовую пробы, пробу на диадохокinesis, фланговую походку, восстановительный и основной опыт. Исследование экспериментального нистагма проводят с помощью калорической и вращательной пробы в кресле Барани.\*

Шум в ушах и голове является частой жалобой больных при боли в шее. Если при аневризме внутренней сонной артерии и миоклонии шум можно прослушать при помощи стетоскопа, приложенного к черепу больного, то при синдроме позвоночной артерии он объективно не определяется. При определении спектра шума (шумограммы) аудиометром можно уточнить локализацию процесса. Известно, что при патологических процессах на уровне задней черепной ямки чаще наблюдается низкочастотный спектр шума, а при поражении высоких звеньев анализатора и периферического (рецепторного) аппарата спектр шума смещается в сторону высоких частот.

Поражение позвоночной артерии в позвоночном канале может сопровождаться нарушением функции бульбарной группы черепных нервов. Чувствительная иннервация верхнего отдела глотки осуществляется окончаниями тройничного нерва, среднего отдела — ветвями языкоглоточного, среднего и ниж-

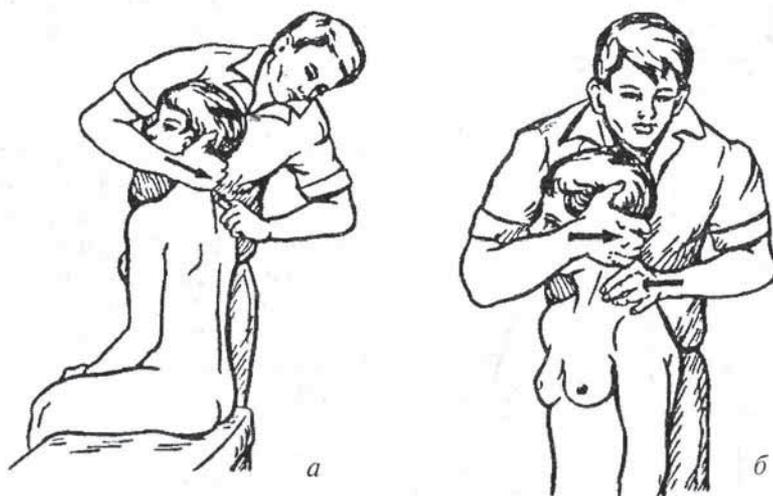
него — глоточными ветвями блуждающего нерва. Чувствительная и двигательная иннервация мягкого нёба осуществляется тройничным, языкоглоточным, блуждающим и добавочным нервами. Гортань иннервируют в основном блуждающий и симпатический нервы.

При нарушении кровообращения в стволовом отделе мозга, вызванным болью в шее (изменением в позвоночнике), могут возникать чувствительные нарушения (снижение глоточного рефлекса), парестезии в глотке и языке (глоточная мигрень или синдром Барре—Льеу), иногда в сочетании с дисфагией и атрофией мышц языка, афонией.

При исследовании больных с изменениями в позвоночнике особое внимание необходимо уделять *состоянию аппарата опоры и движения*. Применяют ортопедические методы исследования. Определяют объем активных и пассивных движений в каждом из трех подвижных отделов позвоночного столба, в каждом суставе конечностей по всем осям движения. Объем активных и пассивных движений определяют в градусах (см.: Г. М. Тваладзе. Анатомический анализ движений человеческого тела. — М.: Медицина, 1964). По данным Г. М. Тваладзе, сгибание в шейном отделе (фронтальная ось) возможно до  $70^\circ$ , разгибание — до  $60^\circ$ , наклон в сторону (сагиттальная ось) — до  $30^\circ$ , ротация или скручивание (вертикальная ось) — до  $76^\circ$ . При сгибании вперед пациент должен коснуться подбородком грудины; при наклоне головы назад подбородочно-затылочная линия с вертикальной линией образуют тупой угол, открытый кпереди; при наклоне головы в сторону мочка уха касается акромиального отростка; при ротации подбородок также касается акромиального отростка. Эта подвижность сохраняется до 30-летнего возраста.

Для определения подвижности шейного отдела позвоночника используют специальный угломер или сантиметровую ленту. Для этого один конец ленты прикладывают к затылочному бугру, второй — к остистому отростку Суд. При сгибании головы вперед расстояние между названными образованиями увеличивается на 3—4 см, при наклоне ее кзади — уменьшается на 8—10 см.

**Исследование в положении больного сидя.** Подвижность отдельных сегментов шейного отдела позвоночника исследуют в положении сидя. Врач, стоя сбоку, охватывает голову пациента одной рукой, так что локоть находится перед подбородком или лбом больного, а кисть охватывает затылок. Большим и указательными пальцами другой руки врач охватывает сзади дуги нижних позвонков в исследуемом сегменте (в шейно-грудном пере-



*Рис. 39.* Исследование дорсального смещения каждого верхнего позвонка относительно соседнего нижнего в шейно-грудном переходе (*а*) и в шейном отделе позвоночника (*б*) в положении пациента сидя. Голова одновременно с верхним позвонком-партнером смещается кзади, движение (сопротивление) пальпируется на остистых отростках или дугах позвонков

ходе — только остистые отростки). В то же время ульнарным краем запястья и V пальцем руки, ведущей голову, охватывает дуги верхних позвонков-партнеров. Локоть врача, если он смещает  $C_6$  относительно  $C_7$  вперед или назад, находится примерно на уровне подбородка пациента, а при исследовании шейно-грудного перехода — на уровне лба. Этой же рукой врач давит на уровне шейно-грудного перехода сбоку над трапециевидной мышцей (рис. 39). Так же исследуют смещение в сторону.

Затем исследуют движение относительно сагиттальной оси — боковой наклон, сравнивая обе стороны. При этом необходимо устранить ротацию головы и фиксировать плечи наклоном головы пациента. Если ухо пациента касается не приподнятого вверх плеча, это признак гипермобильности.

При ограничении движения можно пальпировать сопротивление сбоку от  $C_6$  вниз от сегмента к сегменту краем II пальца. Шейно-грудной переход исследуют, оказывая легкое пружинящее давление I пальцем руки сбоку на нижний остистый отросток, фиксируя при этом верхний позвонок-партнер с



*Рис. 40.* Исследование латеральной пружинистости в области шейно-грудного перехода пружинящим толчком сбоку на нижний остистый отросток

противоположной стороны запястьем другой руки (рис. 40). При этом рекомендуется пальцами фиксирующей руки поворачивать голову при легком разгибании, слегка наклоняя ее в противоположном направлении, что выявляет блокирование.

При исследовании I ребра голову пациента поворачивают до напряжения с исследуемой стороны и наклоняют ее косо вперед в эту же сторону,

создавая сопротивление краем II пальца свободной руки в надключичной ямке над поперечно-реберным суставом этого ребра (рис. 41). При блокировании это движение ограничено и иногда болезненно. При ограничении ротации следует установить, что является причиной — суставы головы либо суставы шейного отдела позвоночника.

*Ротация головы в положении сидя при максимальном наклоне вперед.* В этом положении сегменты ниже уровня  $C_{II}$  блокированы (в чем легко убедиться, пытаясь произвести наклон в сторону). Если ротация ограничена ниже  $C_{II}$ , то она не проявляется, тогда как блокирование суставов головы обнаруживается отчетливо. Выраженное ограничение движения указывает на блокирование между атлантом и аксисом, небольшое ограничение говорит скорее о блокировании между затылком и атлантом или между  $C_{II}$ — $C_{III}$ , так как объем движения между атлантом и аксисом существенно больше, чем между затылком и атлантом.

*Ротация головы при наклоне вперед.* При прижатии подбородка к груди суставы головы блокированы, а сегмент  $C_{II}$ — $C_{III}$  остается свободным, поэтому блокирование ротации выявляется с уровня  $C_{II}$ — $C_{III}$ .

*Ротация головы при разгибании.* При разгибании происходит торможение движений сначала в суставах головы и далее в шейных сегментах от верхнего к нижнему. Вследствие этого блокиро-



Рис. 41. Исследование I ребра  
одновременным поворотом и  
наклоном головы косо вперед  
до достижения напряжения



Рис. 42. Исследование шей-  
ного отдела позвоночника  
лежа на боку

вание суставов головы незаметно, а блокирование ниже осевого позвонка —  $C_{II}$  (аксиса) становится отчетливым, так как исключена компенсация за счет суставов головы. Чем ниже блокирование, тем большее разгибание требуется, чтобы его обнаружить.

*Ротация сегментов шейного отдела позвоночника от  $C_{II}$  до  $C_{VI}$ .* Для установления блокирования необходимо удержать между I и II пальцами дугу нижнего позвонка-партнера и повернуть голову до предела вправо, а затем влево. Пальцы при этом кладут плашмя, без зажима. Данный прием особенно удобен для демонстрации блокирования.

Для установления *блокирования отдельных сегментов верхнегрудного отдела позвоночника* следует предложить пациенту в положении стоя максимально активно повернуть голову и пальпировать при этом двумя пальцами остистые отростки от  $C_{VII}$  до  $T_{IV}$ , определяя их боковое движение.

**Исследование в положении больного лежа на боку.** Врач стоит сбоку у края кушетки, на которой лежит пациент, кладет его голову на свое предплечье, прижимая лоб к своей груди (можно приподнять голову пациента и слегка сместить ее латерально, придвинув к себе либо отодвинув от себя), V палец руки, которая держит голову, кладет на верхний позвонок исследу-



Рис. 43. Пальпация пассивного бокового наклона в отдельном двигательном сегменте



Рис. 44. Пальпация пассивной ротации в шейном отделе позвоночника в положении на спине

емого сегмента. Другая рука лежит на дужках шейных позвонков в области шейно-грудного перехода, фиксируя остистый отросток нижнего позвонка-партнера (рис. 42).

**Исследование в положении больного лежа на спине.** Пациент лежит на спине, голова над краем стола. Врач поддерживает голову своим корпусом и боковым движением наклоняет ее в сторону или сгибает с помощью колен. При этом кончиками пальцев обеих рук врач прощупывает суставные отростки сбоку и сзади, определяя подвижность в каждом сегменте.

*Второй метод.* Одной рукой врач наклоняет затылок в сторону, а латеральным краем II пальца другой руки на стороне наклона пальпирует подвижность отдельных двигательных сегментов. При этом рекомендуется слегка повернуть голову пациента в сторону, противоположную наклону, и по ходу исследования одновременно слегка приподнимать ее — сгибать вперед (рис. 43).

При исследовании *ротации* врач стоит у изголовья сбоку, кладет голову пациента, немного повернутую от него, на свои предплечья, одной рукой поворачивает подбородок в сторону желаемой ротации, остальными пальцами другой руки пальпирует сзади в направлении ротации поперечные отростки, опре-

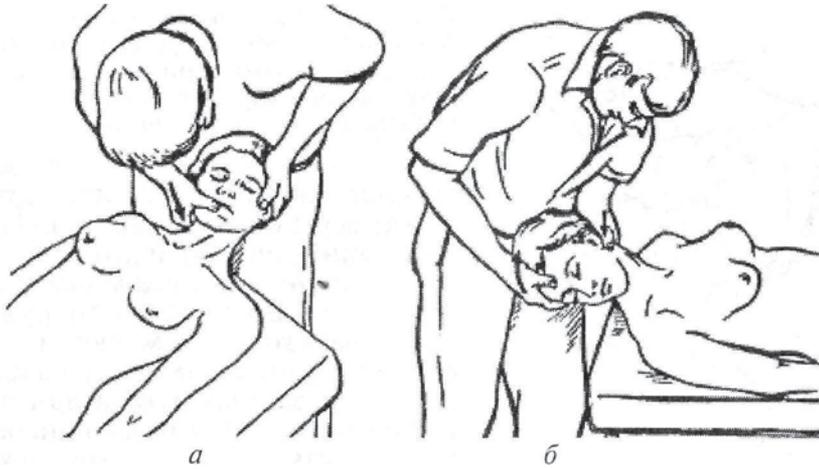


Рис. 45. Исследование пассивного бокового наклона в суставах головы — атлант—аксис (а), «боковой кивок» (б)

деляя место блокады. Обе руки при этом движутся в одном направлении (при боковом наклоне — в противоположные стороны). Для уточнения голову пациента перед ротацией рекомендуется слегка наклонить в противоположном направлении и в ходе исследования в каудальном направлении слегка приподнимать ее (рис. 44). Не следует голову преждевременно максимально ротировать, а необходимо наклонить ее в противоположную сторону и, не приподнимая, исследовать блокирование.

**Боковой наклон в суставах головы.** Сначала наклоняют голову в сторону из нейтрального положения, чтобы повернуть ее относительно сагиттальной оси (проходит через кончик носа и суставы головы) и устранить совместное движение остальных шейных позвонков, затем голову сгибают в бок относительно выпрямленного шейного отдела позвоночника. На стороне бокового блоковидного движения угол его меньше, что врач ощущает концами пальцев другой руки на уровне атланта (рис. 45, а). Одновременно концом II пальца можно определить амплитуду бокового смещения остистого отростка  $C_{II}$ . Исследование следует проводить легко, буквально класть голову в нужное положение.

**Боковой наклон затылка относительно атланта.** Врач поворачивает голову пациента в сторону и кладет ее себе на руку. Боковой наклон осуществляют относительно проходящей через кончик носа сагиттальной оси кверху (в противоположную ротации сторону). Можно чувствовать и видеть кивок на уровне атланта (рис. 45, б). Учитывая, что в этом положении нижние



Рис. 46. Исследование пассивного бокового наклона в суставах головы (затылок—атлант) при повороте ее в противоположную сторону: сгибание (а); разгибание (б)

суставы заблокированы, исследуют только верхние. В направлении блокирования данного движения нет.

*Сгибание между атлантом и затылком.* Врач опорной рукой охватывает голову лежащего пациента снизу, так что I и II пальцы лежат на задней дуге атланта и фиксируют концами его поперечные отростки. Другой рукой, лежащей на лбу пациента, врач оказывает давление вниз, вызывая небольшое пружинящее кивательное движение, которое пальпируется лежащей в области атланта рукой (рис. 46, а).

*Разгибание между затылком и атлантом* исследуют при повороте головы в сторону (рис. 46, б). Пациент лежит на спине. Врач стоит в изголовье, кладет повернутую в сторону голову пациента на предплечье и за подбородок реклинирует голову. Краем II пальца другой \* руки, поддерживающей затылок,

прощупывает на уровне задней дуги атланта разгибание — свободно или заблокировано. Затем поворачивает голову пациента в другую сторону и повторяет пробу. Остальные позвонки шейного отдела и особенно двигательный сегмент атлант — аксис (С<sub>1</sub>—С<sub>2</sub>) заблокированы ротацией головы, поэтому сопротивление между атлантом и затылком легко обнаруживается.

Диагностически важна пальпация болевых точек и спазматически сокращенных мышц. В положении сидя врач пальпирует остистые и поперечные отростки, особенно поперечные отростки С<sub>1</sub> между сосцевидным отростком и нижней челюстью в направлении снизу вперед, потому что поперечные отростки атланта расположены значительно латеральнее, чем у остальных позвонков. Другая важная точка — латеральный край остистого

отростка С<sub>7</sub>. При боковом наклоне головы (ротация аксиса) прощупывают его с выпуклой стороны.

При пальпации в положении лежа отсутствует мышечное напряжение и можно отлично прощупать суставные отростки и дуги от С<sub>7</sub> до С<sub>VII</sub>. При сгибании головы можно прощупать даже заднюю дугу С<sub>7</sub>, определить ее болезненность и напряженные укороченные мышцы. Можно выявить также ротационные смещения и напряжение глубоких мышц. Напряжение в верхнем отделе трапециевидной мышцы лучше всего пальпируется в таком положении, потому что можно различить отдельные мышечные пучки. Это напряжение иногда бывает единственным признаком при цервикальном синдроме.

**Исследование подвижности лопаток в положении больного лежа на животе.** Врач захватывает сверху одной рукой лопатку, а снизу второй рукой — плечо и проводит исследование подвижности лопатки с помощью круговых движений, выполняемых двумя руками одновременно (поднимание, опускание, отведение, приведение, вращение кнаружи, вращение внутрь). Движения в плечевом суставе возможны в следующем объеме: сгибание (поднимание вверх) — до 110—120°, разгибание (отведение кзади) — до 25—30°, отведение и поднимание до горизонтальной линии — до 90°, вращение кнаружи — до 30—40°, вращение внутрь — до 30—40°, круговое движение — до 360°.

После определения объема движений (активных и пассивных) исследуют силу отдельных или группы одноименных по функции мышц шеи, плечевого пояса, плеча и предплечья. Производят динамометрию.

Методом осмотра и пальпации определяют атрофию, гипотрофию, гипотонию, гипертонию, фибриллярные, фасцикулярные подергивания и другие гиперкинезы мышц шеи, лопатки, предплечья, плеча, грудных мышц, передней зубчатой и др. Пассивными движениями исследуют тонус в руках. Измеряют окружность плеча и предплечья. По методике В. С. Марсовой определяют мышечные сокращения и уплотнения (точки Мюллера, Корнелиуса, Шаде), хруст и крепитацию в мышцах плечевого пояса. Исследование мышц заканчивают миотометрией с нанесением на карту с миотомами.

Для лечения важно определить разницу между болью, связанной с корешком нерва, и болью, относящейся к другим структурам. Убедительным фактом является то, что боль, отдающаяся в конечность или опоясывающая туловище, может быть связана не только со сдавлением нервного корешка, но и с другими отделами межпозвоночного сегмента. Корешковую боль можно определить по ее характеру — она может быть и

тупой, и острой. Последнюю устанавливают по выражению лица пациента или по положению конечности. Боль часто усиливается только при определенных движениях. Боль, вызванная патологией других структур, не проявляется таким образом.

Мышечная слабость, вызванная сдавлением корешка, лучше оценивается статическими тестами; каждая мышца снабжается преимущественно одним корешком. Корешки, имеющие наибольшее клиническое значение, и оценка силы мышцы указаны в табл. 3.

**Таблица 3. Способы оценки силы мышц**

<i>Мышца</i>	<i>Корешок</i>	<i>Метод</i>
Дельтовидная (отведение руки)	C <sub>v</sub>	В положении лежа на спине Больной держит руку, отведенную на 45°; врач оказывает сопротивление, прикладывая усилия с латеральной стороны плеча выше локтя
Двуглавая (сгибание локтя)	C <sub>vi</sub>	Больной держит руку, согнутую в локте на 90°, ладонью вверх; врач оказывает сопротивление давлением на переднюю поверхность выше запястья
Трехглавая (разгибание локтя)	C <sub>vii</sub>	Пациент держит руку, согнутую в локте на 90°; врач оказывает сопротивление давлением на тыльную сторону предплечья выше запястья
Группа мышц (разгибание запястья)	C <sub>vi</sub> — C <sub>vii</sub>	Больной сгибает руку в локте на 90°, запястье в среднем положении; врач удерживает его предплечье и надавливает на заднюю поверхность головок костей запястья
Группа мышц (сгибание запястья)	C <sub>vii</sub> — C <sub>viii</sub>	Больной сгибает руку в локте на 90°, запястье в среднем положении; врач стабилизирует его предплечье и надавливает на переднюю поверхность головок костей запястья
Длинный разгибатель большого пальца руки	C <sub>viii</sub>	Пациент сгибает руку в локте на 90°, I палец разогнут и направлен на свое лицо, сопротивление направляется со стороны ногтя I пальца в сторону V пальца
Длинный сгибатель пальцев (межфаланговое сгибание)	T <sub>i</sub>	Пациент сгибает руку в локте на 90°, разгибает пальцы в межфаланговых суставах запястья. Пальцы частично согнуты в межфаланговых суставах

<i>Мышца</i>	<i>Корешок</i>	<i>Метод</i>
Длинный сгибатель пальцев (межфаланговое сгибание)	$C_{VIII}$	Пациент сгибает руку в локте на $90^\circ$ , проводя супинацию предплечья; врач поддерживает его предплечье проксимальнее запястья. Пальцы пациента частично согнуты в межфаланговых суставах; врач оказывает давление на ладонную поверхность пальцев
Внутренние движения пальцев	$T_1$	Пациент сгибает руку в локте на $90^\circ$ , разгибает пальцы в межфаланговых суставах и сгибает их в суставах запястья. Врач кладет свой палец между соседними пальцами по очереди, пациент сжимает свои выпрямленные пальцы, чтобы не дать пальцу врача выскользнуть

Отношение расстройств чувствительности к соответствующим нервным корешкам легко определить, если помнить, что I и II пальцы иннервируются из сегмента  $C_{VI}$ , II, III и IV —  $C_{VII}$  и IV и V —  $C_{VIII}$ . Дерматомы  $C_V$  и  $T_1$  проходят до запястья по латеральной и медиальной поверхностям руки соответственно. На стопе наружномедиальная поверхность до I пальца иннервируется из сегмента  $L_{IV}$ , тыльная поверхность пальцев стопы до места подъема свода стопы —  $L_V$  и латеральная поверхность стопы (включая V палец) —  $S_1$ .

Для выявления расстройств, вызванных сдавлением корешков  $C_{VI}$  (бицепс),  $C_{VII}$  (трицепс), основными являются рефлексы двуглавой и трехглавой мышц.

При исследовании пациентов с жалобами на боль в шее особое внимание следует обращать на состояние грудино-ключично-сосцевидной, передней лестничной, трапециевидной, двуглавой и грудных мышц. Вертеброгенная патология иногда сопровождается болью, которая вызывает рефлекторный спазм как глубоких, так и перечисленных поверхностных мышц. Гипертония мышц приводит к различным противоболовым, защитным установкам головы, лопатки и плеча, а иногда всей руки. Эти объективно определяемые нарушения имеют неопределимое диагностическое и экспортное значение.

Наибольшее клиническое значение имеет определение гипертрофии и напряжения передней лестничной мышцы. Ее исследование проводят следующим образом.

Голова пациента отведена вначале в большую сторону, чтобы расслабить грудино-ключично-сосцевидную мышцу. При этом

ключичная головка отводится медиально, пальцы врача одновременно идут вглубь и вниз. Во время глубокого вдоха и задержки дыхания передняя лестничная мышца уплотняется и напрягается. Ее охватывают двумя расставленными пальцами, одновременно пациент наклоняет голову в противоположную от мышцы сторону так, что последняя как бы выпячивается вперед. При пальпации оценивают толщину, плотность и болезненность мышцы.

Сухожильные и периостальные рефлексы на руках исследуют по общепринятой методике: лопаточный, стилорадиальный, сухожильный двуглавой и трехглавой мышц. Имеет значение состояние суставных рефлексов Лери и Майера. При миелопатиях (сдавнение спинного мозга выше шейного утолщения или синдром бокового амиотрофического склероза) могут быть патологические пирамидные кистевые рефлексы; пальцевый феномен, рефлексы Россоломо, Бехтерева, Жуковского, Гоффманна.

Исследование чувствительности у пациентов с болью в шее необходимо проводить осторожно. Начинать его надо с определения типичных болевых точек на лице, голове, шее и других отделах верхней части тела.

Болевые точки на лице при синдроме позвоночной артерии. *Орбитальная точка Гринштейна* — у внутреннего угла глаза и соответствует выходу веточки глазничной артерии. Указательный палец врач помещает в области верхнего внутреннего угла глазницы. Подушечка пальца обращена вверх. При проведении скользящей пальпации артерии возникает боль, иррадиирующая в глаз, лобно-теменную область или на всю половину головы. Она распространяется по вегетативным путям наружных или глубоких сосудов черепа. А. М. Гринштейн (1946) описал ее при заболеваниях в средней черепной ямке при непосредственном раздражении глазничной артерии. Наблюдения показали, что эта точка, как и любая другая сосудистая вегетативная точка, может быть болезненна не только при непосредственном раздражении глазничной артерии, но и рефлекторно, в ответ на раздражение на лобном отрезке шейного вегетативного аппарата.

*Темпоральная точка Бирбраэра\** — болезненность, возникающая при скользящей пальпации ветви наружной височной артерии.

*Рефлекс Вермея* — поколачивание подушечками пальцев по ветви наружной височной артерии; при болезненности, напряжении и извитости артерии рефлекс положительный.

*Точка позвоночной артерии* (Я. Ю. Попелянский, 1961) — медиальнее заднего края кивательной мышцы на линии, соединяющей вершину сосцевидного отростка и остистого отростка

эпистрофея. Если эту линию разделить на 3 части, точка позвоночной артерии окажется на границе между наружной и средней третью указательной линии или чуть медиальнее. Прощупываемая в этом месте болезненная точка соответствует той части артерии, где она после выхода из поперечного отростка эпистрофея направляется вверх и латеральнее в отверстие поперечного отростка атланта.

*Феномен вибрационной отдачи.* Подушечками II и III пальцев в точках позвоночной артерии производят ритмическое поколачивание. При положительном феномене возникает боль, иррадиирующая в затылочную, теменную, височную или лобную область, а иногда и в глазное яблоко на стороне поколачивания. Часто эта боль распространяется на всю половину головы, реже — отдает в лопатку, ключицу, плечо, грудную клетку. Боль, возникающая при поколачивании в точке позвоночной артерии, имеет эмоциональную окраску.

### **Болевые точки головы и шеи**

*Точка выхода большого затылочного нерва* — посредине между сосцевидным отростком и задним бугром атланта. Возникает боль, иррадиирующая в теменную область.

*Точка выхода малого затылочного нерва* — у заднего края грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Боль отдает в заушную область.

*Точка сосцевидного отростка* — болезненность при пальпации и места прикрепления грудино-ключично-сосцевидной мышцы к сосцевидному отростку.

*Точки в области шероховатости чешуи затылочной кости* — болезненность при пальпации указанной шероховатости — мест прикрепления коротких и длинных шейно-затылочных мышц. Болезненность в точке сосцевидного отростка и точках шероховатости затылочной кости возникает вследствие нейроостеофиброза, развивающегося в сухожилиях мышц, прикрепленных к надкостнице.

*Точки остистых отростков шейных позвонков* — болезненность обусловлена местным дистрофическим процессом в тканях позвоночного сегмента на уровне пораженного диска. Возможно, что болезненность обусловлена нейроостеофиброзом, так как к остистым отросткам прикрепляется большое количество мышц. Местная болезненность остистых отростков имеет топико-диагностическое значение.

*Паравертебральные точки* — болезненность тех тканей, на которые оказывается давление. Соответствия болезненности уровню поражения сегмента не отмечается.

*Надэрбовские точки* — болезненность мест прикрепления передней лестничной мышцы к поперечным отросткам  $C_{III}$  и  $C_{IV}$ . Врач стоит лицом к больному, медиальный край I пальца углубляется в область позади грудино-ключично-сосцевидной мышцы больного, причем эта мышца ногтевым краем пальца как бы отводится вперед. Подушечка I пальца на уровне средних шейных позвонков (область позади угла нижней челюсти и несколько ниже) прощупывает надэрбовские точки.

*Верхняя точка Эрба* — прощупывается ниже предыдущих на 2 см выше ключицы. Предложена автором для пальпации места соединения и перехода корешков  $C_4$  и  $C_5$ , в верхний первичный ствол плечевого сплетения. Это соответствует прикреплению мышц к передним бугоркам позвонков  $C_4$  и  $C_{VI}$ .

*Точка передней лестничной мышцы*, или тест давления (Джудович и Батес), — прощупывается над ключицей в момент глубокого отодвигания ключичной головки грудино-ключично-сосцевидной мышцы кнутри и одновременного давления на мышцу.

*Феномен наклонного вращения Фенца* — наклоненная вперед голова больного вращается в обе стороны. При этом появляются боль и хруст в шейных позвонках. По мнению Фенца (1941), это феномен указывает на наличие спондилолитических разрастаний, из-за трения которых проявляются болезненность и хруст.

*Феномен сужения межпозвоночного отверстия Стерлинга и Сквилле, или тест компрессии в межпозвоночном отверстии*, — при нагрузке на голову, наклоненную на плечо (или наклоненную и повернутую в больную сторону), возникает боль или парестезии, отдающие в зону иннервации корешка, подвергающегося компрессии в отверстии. Этот феномен получается с большим постоянством, если пробу сочетать с форсированным кратковременным давлением на голову с силой 2—3 кг по оси позвоночника.

*Точки Мюллера, Корнелиуса, Шаде* — болезненность в местах мышечных узелков и уплотнений. Они чаще определяются в трапециевидной мышце и мышцах лопатки при их пальпации. При этом возникает не только местная, но и отдающая боль. Иррадиация усиливается по склеротомам при ритмическом покалывании мест мышечных уплотнений. Мышечные уплотнения возникают в связи с патологической импульсацией из патологических изменений в близлежащих тканях позвоночника. При этом изменяется коллоидальное состояние мышц и их трофика, что ведет к образованию болезненных уплотнений различной формы, величины и ограниченности — мышечных узелков.

**Болевые точки в области лопатки** — место прикрепления мышцы, поднимающей лопатку, гребень лопатки, внутренний край лопатки, над- и подостные ямки.

*Точка клювовидного отростка лопатки* — врач I пальцем отводит медиальный край головки плеча по направлению вверх и внутрь, пока не наткнется на сопротивление — бугорок клювовидного отростка. К нему прикрепляется сухожилие короткой головки двуглавой, клювовидно-плечевой и малой грудной мышцы. Болезненность этой точки у пациентов с болью в шее возникает вследствие нейроостеофиброза в местах прикрепления сухожилий мышц к костному выступу.

*Точка акромиального отростка лопатки* — болезненность при пальпации этого отростка в латеральных отделах и субакромиально. Одновременно проводят пальпацию борозды длинной головки двуглавой мышцы на наружной поверхности головки плеча.

*Точки в области прикрепления дельтовидной мышцы к шероховатости плечевой кости* — проверяют скользящей глубокой пальпацией верхней трети плеча, на границе со средней третью его. Эти болевые точки характерны для нейроостеофиброза, а не для остеохондроза шейного отдела позвоночника.

*Точки области наружного и внутреннего надмыщелков плеча* — исследуют глубокой скользящей пальпацией. У больных с жалобами на боль в шее наиболее часто отмечается болезненность в области наружного надмыщелка плеча — наружный эпикондилит. Для диагностики эпикондилита помимо пальпации целесообразно проводить дополнительные приемы.

**Прием Томсена** — при попытке пациента удержать сжатую в кулак кисть в положении тыльного сгибания в зоне надмыщелка больной руки появляется сильная боль и одновременно кисть быстро опускается, переходя в положение ладонного сгибания. Этот прием исследуют на обеих руках одновременно.

**Прием Вельша** — пациент одновременно разгибает и супинирует находящиеся на уровне подбородка согнутые и пронированные предплечья. На больной стороне появляется сильная боль в области надмыщелка плеча, разгибание и супинация на больной стороне заметно отстают от здоровой стороны.

**Прием Недохлебова** — одновременная динамометрия обеих рук в одинаковом положении. Исследуемый сидит, динамометры расположены перпендикулярно поверхности стола, на котором находятся предплечья больного. Динамометры сжимают 2—3 раза с интервалом в несколько минут. На основании данных динамометрии и боли в области надмыщелка при сжатии кисти определяется сторона поражения.

*Точка сухожилия двуглавой мышцы в области локтевой ямки* — исследуют пальпацией сухожилия двуглавой мышцы в глубине локтевой ямки, в месте прикрепления ее к локтевой кости, а также с помощью приема Недохлебова.

Нейроостеофиброз вызывает боль не только в области шеи, головы, лопатки, плечевого сустава и руки, но и в области грудной клетки, захватывая, таким образом, весь верхний квадрант тела. Болевые проявления в области грудной клетки обнаруживают преимущественно при пальпации большой и малой грудных мышц в местах прикрепления передней зубчатой мышцы к ребрам, в проекции костно-хрящевое реберного соединения и реберно-стернальных сочленений, реже — в межреберных промежутках

**Исследование протопатической и эпикритической чувствительности** проводят по общепринятой методике. При этом важно установить тип нарушения чувствительности: 1) корешковый; 2) невритический — вследствие первичного нижнего, среднего или верхнего ствола плечевого сплетения. Чаше наблюдается гипалгезия в области ульнарного края кисти и предплечья — зона иннервации нижнего ствола плечевого сплетения; 3) гипалгезия в верхней квадрантной зоне тела — синингомиелитический тип; 4) гипо- или анестезия крестца; 5) гемигипестезия; 6) расстройство чувствительности в виде пятен. Все выявленные расстройства чувствительности наносятся на карту дерматомов.

**Исследование координации движения:** походка с закрытыми и открытыми глазами, поза Ромберга обычная и сенсibilизированная, пальце-носовая и пальце-пальцевая пробы, пятточно-коленная, проба на диадохокинез, синергии и др.

**Исследование вегетативной нервной системы.** *Кисти рук* — окраска, отечность и венозный застой, температура кожи (термометрия), трофические нарушения — гиперкератоз, истончение кожи, гипертрихоз, тусклость и ломкость ногтей, барабанные или «обсосанные» пальцы, сгибательная контрактура в пальцах. Секреторные нарушения — гипо- и гипергидроз. *Проба Маркелова* — пациент стоит, руки опущены, синюшность появляется в дистальных отделах рук, иногда она захватывает всю руку. *Проба Боголепова* — пациент вытягивает руки прямо перед собой и располагает их на одном уровне. Врач определяет окраску кожи кистей рук, затем пациент поднимает вначале одну руку вверх на 10—15 с и опускает ее до уровня второй руки; побледнение кожи кисти должно исчезнуть в течение 10—15 с.

*Мезенцефально-диэнцефальные симптомы* чаще возникают при наличии синдрома позвоночной артерии, которая снабжает

кровью ствол мозга. При исследовании выясняют наличие вегетативно-сосудистых и висцеральных гипоталамических кризов, приступов потери сознания и нарушения ориентировки, двигательных параксизмов (панастения, оцепенение, катаплексия), психосенсорных расстройств, эндокринных и других нарушений.

У некоторых больных на почве шейной боли отмечаются психические нарушения, чаще в форме астеноневротического или астенодепрессивного синдрома, замедления ассоциаций, нарушений памяти, сознания, сна и бодрствования, страхов, ипохондрических проявлений, неадекватных реакций.

К разбору жалоб на боль в затылке и задней части шеи, которая в основном связана с заболеванием мышц шеи, нервов, шейных позвонков, необходимо подходить дифференцированно.

При определении характера боли в затылке прежде всего нужно исключить менингит. Диагностическим критерием для менингита является положительный результат исследования спинномозговой жидкости.

*Эпидемическая затылочная миалгия* (*myalgia nuchae cervicalis epidemica, polyradiculitis cervicalis infectiosa*; D. M. Davies, 1960) начинается внезапно. Общее состояние, как при ангине, фарингите, умеренно повышенная температура тела. Наиболее характерный симптом — интенсивная боль в затылочной области, отдающая вверх и вниз, которая усиливается при движении, а потому в большинстве случаев возникает ригидность мышц затылка. Спинномозговая жидкость нормального состава, иногда — повышено содержание белков.

При движениях головы усиливается боль в случае шейного миозита или фиброзита. Эта боль появляется в боковых участках шеи или в затылочной области. Соответствующие группы мышц при надавливании чувствительны, иногда в них прощупываются мелкие комочки, узелки. Массаж мышц и тепло ослабляют такую боль. Главная жалоба больных — ригидность мышц шеи и напряженность шеи при движениях головы.

Затылочную миалгию необходимо отличать от затылочной невралгии. При невралгии боль в области затылка односторонняя и приступообразная, она может быть вызвана давлением на место выхода затылочного нерва, при этом необходимо учитывать, что эта чувствительность может быть симптомом невралгии, сопровождающей опухоль задней лестничной мышцы. В отличие от невралгии для миозита характерна болезненность мышц шеи, их напряженность, но прежде всего то, что боль усиливается при движениях головы, при сокращении соответствующей группы мышц шеи. На невралгическую боль движения головы не влияют.

Болезненность мышц шеи при миозите, их спастическое сокращение могут быть настолько сильными, что голова принимает определенное положение, становятся невозможными как активные, так и пассивные движения ее. Возникает кривошея.

*Спастическая кривошея* возникает в результате спазма грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Больной поворачивает голову в здоровую сторону, поднимает подбородок, а на больной стороне приближает ухо к плечу. Грудино-ключично-сосцевидная мышца при этом выступает в виде твердого тяжа. Такое состояние может быть врожденным. Причиной его, вероятно, является кровоизлияние в мышцу в результате родовой травмы. У людей с повышенной эмоциональностью спастические сокращения шейных мышц могут возникать приступообразно, в форме тика, причем приступы со временем могут учащаться, в результате это состояние становится постоянным — происходят вторичные анатомические изменения. Воспаление окружающих тканей также может вызвать временное спастическое сокращение мышц шеи (например, туберкулезный спондилез, лабиринтоз и др.).

*Миогенная кривошея* возникает как осложнение миозита, может иметь ревматическую этиологию, присоединяться к воспалениям дыхательных путей. Иногда этиология неясна, но заболевание всегда проходит.

*Неврогенная кривошея* отмечается при энцефалите или после него, может быть следствием воспаления спинномозговых нервов.

Кривошея — легко распознаваемая болезнь. Чаще кривошея отмечается при миозите. При врожденной форме кривошеи обычно деформирован череп. Очень редко кривошея может быть вследствие дискогенной грыжи шейной части позвоночника, но она быстро проходит (хирургически подтвержденных случаев очень мало).

Воспаление межпозвоковых суставов (артриты) также может вызвать боль: оно чаще встречается у молодых пациентов и сопровождается повышением температуры тела, ознобом, повышенной СОЭ.

Боль, появляющаяся при движении головы (ротации, сгибании, повороте вбок и пр.), характерна для всех заболеваний позвоночника, причем может отмечаться даже постоянное неправильное положение головы.

Туберкулезный спондилит шейных позвонков — заболевание редкое. Оно развивается медленно и долгое время не проявляется никакими симптомами. В этот период поставить диагноз трудно, поскольку рентгеновские снимки не дают убедительных

результатов. Позднее болезнь легко распознать по рентгеновской картине кариеса позвонка или веретенообразным теням по обе стороны от позвоночного столба. Кариес шейных позвонков может вызывать и очаговые симптомы, при этом боль распространяется на плечевую область и верхнюю часть грудной клетки. В целом отмечается клиника больного туберкулезом: значительное похудение, повышение температуры тела, положительные туберкулиновые пробы и др.

Артриты или артрозы чаще вызывают боль в области шеи за счет воспаления суставов шейных позвонков или их деформации. Эта боль развивается постепенно и носит радикулитный характер. Артроз обычно отмечается в пожилом возрасте. Позвонки при простукивании могут быть болезненными, однако не столь сильно, как, например, при кариесе позвонков. При постановке диагноза следует учитывать, что при рентгенологическом обследовании у пациента часто обнаруживают симптомы, указывающие на тяжелый артроз, в то время как он не предъявляет никаких жалоб. Следовательно, диагноз шейного спондилоартроза можно ставить, лишь исключив все остальные.

Травмы шейных позвонков также вызывают боль в шейной области. При подозрении на такую травму рентгенологический диагноз может быть отрицательным, поскольку атлантооципитальный и атлантоэпистрофеальный суставы видны только на специальных рентгеновских снимках. Поэтому при подозрении на трещину, перелом, смещение двух первых шейных позвонков необходимо обратить на это внимание рентгенолога.

Субарахноидальная гематома вызывает сильную боль в затылочной области, менингеальные симптомы и головную боль. Она возникает внезапно в пожилом возрасте, распознается по геморрагическому или ксантохромному ликвору.

**Лабораторные и специальные исследования.** Всем больным с жалобами на боль в шее производят клинические анализы крови и мочи, реакции Вассермана, Кана и цитохолевую, исследование кала на яйца глист. Больным с органической стадией синдрома позвоночной артерии производят исследование свертывающей системы крови. При наличии гипоталамических симптомов исследуют сахарную кривую, пробу Щербака, холестерин крови, основной обмен, 17-КС, минеральный обмен.

Шейная задняя и боковая спондилография является одним из главных методов дополнительного специального исследования шейного отдела позвоночника. Неоценимое значение имеет функциональная спондилография — боковые снимки в положении максимального сгибания и разгибания головы. На функциональных снимках выявляется блокада позвоночных

сегментов и, наконец, подвывих по Ковачу. Кроме спондилографии при необходимости производят контрастные дискографию, ангиографию позвоночной артерии, пневмомиелографию, веноспондилографию. Способы проведения перечисленных методик диагностики изложены в работах А. И. Осна (1962, 1966), З. Л. Бротской (1965, 1966) и др.

Из других специальных методов исследования применяют артериальную осциллографию, плетизмографию, реоэнцефалографию, капилляроскопию, исследование височно-плечевого коэффициента. Эти методики позволяют выявить рефлекторные сосудистые нарушения на руках. Особенно ценны данные этих методов, полученные при исследовании с различными положениями головы (наклон в сторону, сгибание, разгибание, вытяжение).

Электромиография является незаменимым методом топической диагностики поражений периферического двигательного нерва, она позволяет выявить легкие двигательные нарушения, которые часто возникают у больных с корешковым синдромом и миелопатиями.

## **Методика обследования и диагностика при боли в спине (область груди)**

При собирании анамнеза у пациентов с жалобами на боль в спине выявляют в первую очередь локализацию и характер болевых и других ощущений в грудном отделе позвоночника и грудной клетке. Болевые проявления при этом могут быть по типу грудной боли или грудных прострелов. Грудная боль является проявлением медленно развивающегося воспаления мышц, связок и суставов позвоночного сегмента, тогда как прострелы свидетельствуют об остром процессе в позвоночнике или связках. При *грудной боли* боль постоянная или периодическая, ноющая или колющая, с ощущением тяжести, тугоподвижности, хруста и утомляемости в грудном отделе позвоночника. Боль нередко сопровождается парестезиями и синестопатиями в грудной клетке и позвоночнике. Наоборот, при *грудном простреле* боль острая, появляется чаще внезапно и сопровождается ощущением разрыва, хруста или треска в позвоночнике. Болевые проявления в случае грудных прострелов или быстро купируются, или становятся хроническими и приобретают характер боли в груди.

Важно установить зависимость болевых проявлений в позвоночнике и грудной клетке от движений, совершаемых туловищем, особенно форсированных, в момент выполнения трудовых операций, спортивных упражнений, прыжков и других рывковых движений, как влияет длительное вынужденное положение туловища на болевые проявления.

Следует определить точную локализацию боли и попытаться установить алгическую зону (рисунок). Сведения о болевых проявлениях в позвоночнике и туловище должны оцениваться осторожно, так как подобные болевые ощущения могут быть не только вследствие дегенеративных изменений в позвоночнике, но и вследствие висцеральной патологии — органов грудной и брюшной полости.

При наличии задней (срединной или парамедиальной) грыжи диска могут возникать спинальные нарушения: слабость в ногах, онемение и другие парестезии в туловище и ногах, спинальные судороги, нарушение функции тазовых органов, опоясывающая боль в туловище, вегетативно-трофические нарушения.

Необходимо выяснить последовательность возникновения неврологических проявлений в спине, продолжительность и частоту эксацербаций, степень и продолжительность ремиссий; какие лечебные мероприятия проводились больному и под влиянием каких средств наступала ремиссия; сведения о временной и стойкой утрате трудоспособности, перемене профессии в связи с заболеванием.

Для выяснения этиологии и патогенеза заболевания важны точные сведения о перенесенных травмах грудного отдела позвоночника и грудной клетки, рывковых и форсированных движениях туловищем, а также о профессиональных и производственных вредностях, инфекционных и инфекционно-токсических заболеваниях внутренних органов.

**Данные объективного обследования.** Сведения об общем развитии и телосложении, состоянии внутренних органов, врожденных и приобретенных деформациях, вегетативно-эндокринной сфере, дизрафическом статусе излагаются по плану, изложенному в методике обследования больных с болью в шее.

Далее проводят ортопедическое исследование, которое начинают с внешнего осмотра больного (статика и походка). При этом определяют наличие скованности движений, вынужденных, противоболевых установок туловища. Затем проводят исследование функционального состояния.

Исходное положение больного — сидя верхом на конце топчана (таз фиксирован), руки скрещены на затылке, локти сведены под подбородком. Врач левой рукой давит сверху на



*a*



*б*

*Рис. 47.* Исследование пассивного сгибания (*a*) и разгибания (*б*) в отдельном двигательном сегменте грудного отдела позвоночника



*Рис. 48.* Исследование бокового сгибания в грудном отделе

предплечья, постепенно увеличивая сгибание в грудном отделе, одновременно I и II пальцами правой руки контролирует отдаление остистых отростков грудных позвонков (рис. 47, *a*). Сначала пациенту предлагают сделать активные движения сгибания, разгибания, боковые сгибания и ротацию в обе стороны.

*Исследование разгибания (сгибания)* проводят в том же исходном положении, но давление левой руки врача направлено на плечевые кости снизу вверх (рис. 47, *б*). Это вызывает разгибание грудного отдела, а пальцы правой руки



*Рис. 49.* Исследование пассивной ротации в отдельном двигательном сегменте грудного отдела позвоночника

контролируют сближение остистых отростков. При блокаде позвоночно-двигательного сегмента движение остистых отростков, проявляющееся их сближением или отдалением, отсутствует.

*Исследование бокового сгибания.* Врач становится за сидящим пациентом и кладет одну руку на ребра на уровне исследуемого сегмента, при этом I палец находится между остистыми отростками со стороны наклона. Другая рука лежит на другой стороне на уровне плечевого сустава и ею производят боковое сгибание, в то время как первая рука стабилизирует грудную клетку со стороны, а I палец пальпирует движение и сопротивление. Во время бокового сгибания происходит ротация и остистые отростки движутся навстречу пальпирующему пальцу. Так врач контролирует сгибание позвоночного столба по смещению остистых отростков позвонков (рис. 48).

*Исследование ротации.* Врач подводит руку под плечо пациента и охватывает сверху плечевой сустав противоположной стороны. Сначала осуществляют максимальный поворот в одну сторону, а потом, переменяв направляющую руку, в другую сторону, чтобы ориентировочно испытать, одинакова ли ротация с обеих сторон. В норме ротация в обе стороны составляет  $60^\circ$ . При обнаружении ограничения или болезненности исследуют сегменты. При этом пальпируют два соседних отростка, устанавливая их подвижность относительно друг друга в начале движения, или паравертебрально над поперечными отростками с противоположной ротации стороны, ощущая при максимальной ротации предварительное повышение сопротивления в случае блокирования (рис. 49).

Функцию межпозвонковых суставов проверяют давлением на поперечные отростки позвонков II и III пальцами левой руки, которые образуют «вилку».

Исследование функции реберно-поперечных суставов проводят в положении больного сидя. Рука больного, соответ-

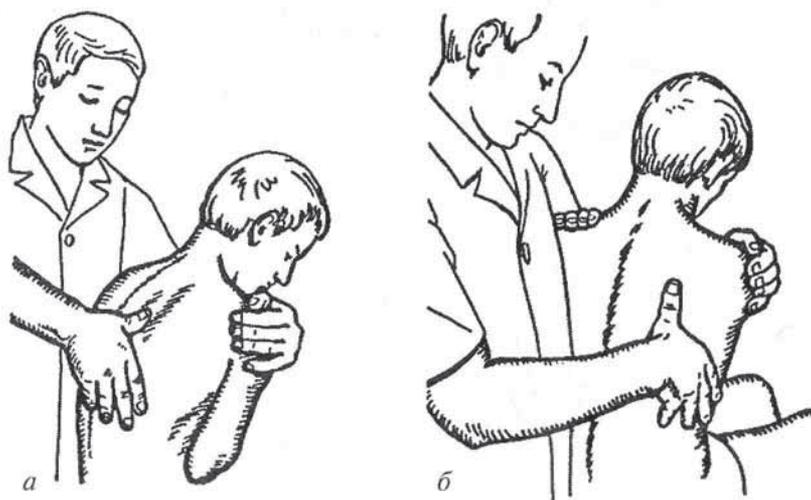


Рис. 50. Исследование функции реберно-поперечных суставов

ствующая стороне исследуемых суставов, располагается на его противоположном плече, корпус наклонен вперед и несколько повернут в противоположную сторону. В этом положении лопатка отходит латерально и суставы легко пальпируются (рис. 50, а, б).

При исследовании подвижности ребер больной сидит на топчане, обхватив затылок согнутой в локтевом суставе рукой. Врач стоит позади больного и проводит свою руку в образованный рукой больного треугольник, захватывая его руку чуть ниже локтевого сустава спереди. Затем кладет другую руку на ребра больного и, наклоняя его туловище вправо или влево и несколько кзади, определяет подвижность ребер.

Методом осмотра и пальпации определяются атрофия, гипотония, гипертрофия, гипертония, фибриллярные, фасцикулярные подергивания и другие гиперкинезы мышц туловища. Исследуются объем активных движений и сила в ногах (в случаях спинальной компрессии). Для выявления мышечных сокращений и уплотнений проводят пальпаторное исследование по методике В. С. Марсовой и миотонometriю.

**Исследование рефлексов на туловище.** *Костно-абдоминальный рефлекс Бехтерева* — постукивание молоточком по краю реберной дуги (несколько кнутри от сосковой линии) вызывает сокращение мышц передней брюшной стенки. Дуга замыкается через сегменты  $T_v - T$ .

*Надкостничный рефлекс с лонного сочленения Гиллена—Алажуанина* — удар молоточком по указательному пальцу врача, положенному на лонное сочленение исследуемого, вызывает сокращение прямых мышц живота с обеих сторон и двустороннее сокращение аддукторов бедра. Дуга замыкается в сегментах  $T_{VI}-T_{XII}$  и  $Lj-L_{IV}$ . Верхний, средний и нижний брюшные рефлексы могут быть вялыми или отсутствовать при грудной миелопатии и компрессии корешков  $T_{VII}-T_{XII}$ .

Исследование чувствительности при боли в спине следует начинать с определения болевых точек в области позвоночника и грудной клетки. При этом проводятся пальпация и перкуссия остистых отростков. Место наибольшей болезненности будет соответствовать пораженному сегменту позвоночника. Затем исследуют паравертебральные точки на 1,5—2 см кнаружи от линии остистых отростков. Пальпаторно определяемые болевые точки соответствуют чаще наружной поверхности межпозвоноковых суставов и поперечным отросткам грудных позвонков. Эти точки соответствуют периартикулярным тканям и местам прикрепления коротких и длинных мышц спины, где развивается нейроостеофиброз. Наиболее часто определяется болезненность в точках Лазарева (паравертебральные точки на уровне  $T_{III}-T_{IV}$ ).

Пальпацию ребер и межреберных промежутков проводят по лопаточной, задней, средней и передней подмышечным линиям, по среднеключичной и стеральной линиям; проводят также перкуссию и пальпацию реберной дуги.

Исследуют феномен сужения межпозвоночного отверстия грудного отдела. Выявленные нарушения чувствительности наносят на карту дерматомов.

Всем больным с болью в спине необходимо проводить заднюю и боковую спондилографию. Определяется межпозвоноковый и реберно-позвоноковый спондилоартроз. Для выявления блокады позвоночного сегмента целесообразно производить функциональное рентгенологическое исследование, а при наличии миелопатии — пневмомиеелографию и другие контрастные методы.

При жалобах на боль в спине (область груди) следует рассматривать причины и дифференциальную диагностику только боли, локализуемой строго в спине: от линии плечевого сустава до линии нижнего грудного позвонка.

Боль в этой области может возникать за счет заболеваний костей, хрящей позвоночника, связок, фасций, различных мышц, оболочек спинного мозга, исходящих отсюда нервов, за счет заболеваний органов не только грудной клетки, но и брюшной полости, а также врожденных и приобретенных статических нарушений, связанных с конечностями и системой тазовых

костей. И, наконец, боль в спине может быть вызвана заболеваниями поверхностных мышц и кожи.

Осмотр и прощупывание спины дают возможность диагностировать многие заболевания, являющиеся причиной боли.

При обследовании больного с жалобами на боль в спине важно тщательное простукивание всего позвоночного столба пальцами или молоточком для проверки рефлексов. Болезненность отдельных позвонков при простукивании часто помогает поставить правильный диагноз, когда нет иных характерных симптомов.

Без дополнительных методов можно диагностировать опоясывающий лишай, воспалительные заболевания кожи спины (карбункул, рожистое воспаление и пр.), некоторые травматические заболевания. Пальпация позволяет распознать воспалительные или ревматические заболевания мышц, местные заболевания позвонков (опухоль, туберкулез и др.), боль, исходящую от ребер. Если поверхностный участок, на боль в котором жалуется пациент, при пальпации и давлении безболезнен, то значит боль вызвана заболеванием какого-то внутреннего органа, дающего иррадиацию на поверхность. Корешковая боль, распространяющаяся на определенный сегмент, как в частном случае и на зоны гиперестезии, соответствующая заболевшему органу брюшной полости, может быть определена легкой пальпацией, а еще лучше проведением кончиком иглы параллельных линий по коже спины.

Причинами возникновения боли в спине чаще являются аномалии и заболевания позвоночника и возможная болезненность мышц спины. Эту боль следует отличать от боли, причиной которой являются заболевания органов грудной клетки или брюшной полости.

Нередко пациенты жалуются на боль в спине, но ее локализацию точно указать не могут. Тянущая боль в спине может возникать у лиц, работающих сидя. При вставании, выпрямлении спины такая боль обычно ослабевает. Длительное сидение за рулем автомашины может вызвать мучительную, иногда жгучую боль на участке дельтовидной мышцы. У молодых людей астенического типа боль в спине может быть обусловлена слабостью связочного аппарата.

Обычно тяжелую боль вызывает сокращение мышц полостных органов. Сокращение мышц легких и бронхов не сопровождается болью, однако в воспаленной легочной ткани как химические, так и механические раздражения нервных окончаний возможны. Возникающая боль через соответствующий

сегмент спинного мозга передается в виде жжения, давления на другие участки спины или грудной клетки.

Среди начальных симптомов туберкулеза может быть боль в спине — механизм ее возникновения рефлекторный. Диафрагмальный плеврит вызывает боль, иррадирующую в плечевую область. Глубокую боль в спине слева часто вызывает аневризма нисходящего отдела грудной части аорты; диагноз подтверждается рентгенологически. Холецистит, поддиафрагмальный абсцесс вызывают боль на правой стороне, отдающую в плечо, спину, лопатку. Распознается такая боль по локализации — ее центр находится под правой реберной дугой, отсюда она распространяется вверх. Отдавать в спину может боль, возникающая под реберной дугой справа при гепатите или иных заболеваниях, сопровождающихся увеличением печени.

Часто причиной боли в спине являются заболевания органов пищеварения. Левосторонняя, а может двусторонняя боль на участке  $T_v—T_x$ , острая, жгучая, очень мучительная долгое время может быть единственным симптомом язвы двенадцатиперстной кишки. При язве желудка, холецистите, заболеваниях поджелудочной железы болезненны при надавливании точки Боаса. Это участки, приходящиеся на определенную зону Гада, болезненные не только при надавливании, но часто и спонтанно; они располагаются по ходу позвонков  $T_x—T_{x''}$ , при язве желудка — по обеим сторонам, при язве двенадцатиперстной кишки, заболеваниях поджелудочной железы — слева, при заболеваниях желчного пузыря — справа. Обычно боль в спине вызывает язва двенадцатиперстной кишки и задней стенки желудка, но бывает, что она является симптомом рака желудка. Боль в пояснице или слева в спине, характерная для заболеваний поджелудочной железы, может быть при язве желудка или двенадцатиперстной кишки, перфорирующей в поджелудочную железу, или при опухоли, инфильтрирующей эту железу. Правильный диагноз помогает поставить обследование желудка, при опухоли — наличие ахлоргидрии, выявление молочной кислоты, похудение, увеличение СОЭ, рентгенологические данные.

Особого характера боль в спине вызывают заболевания пищевода (опухоль, язва, растяжение, сужение). Боль может быть тупой и острой, раздражающей, она как бы связывает область грудины с межлопаточной областью. Рассказывая о такой боли, больные одну руку кладут на грудину, а вторую — сзади, на межлопаточную область. При таких жалобах непременно нужно провести пробу с глотанием жидкого контрастного вещества.

Боль в спине, возникающая после обильного приема пищи, при перенапряжении, под действием холода, указывает на воз-

возможность заболевания венечной артерии, особенно если эта боль усиливается при ходьбе, а при остановке больного — исчезает. От боли в спине иной этиологии ее помогает отличить прием нитроглицерина: 0,25—0,5 мг нитроглицерина быстро (в течение 1 мин) снимает боль в спине при стенокардии. Приступы сильной давящей или жгучей боли в межлопаточной области, особенно у лиц среднего и пожилого возраста, бывают одной из форм стенокардии.

Причиной боли в спине неопределенной локализации могут быть расстройства статики. Непривычно долгое стояние, необычное положение тела могут вызвать боль в спине и у здорового человека: в возникновении такой боли могут играть роль любые нарушения костной системы, связок, мышц, суставов и вне грудной клетки. Сколиоз, коксит, любое нарушение, сопровождающееся асимметрией (укорочение одной ноги, вывих бедра и др.), могут вызывать боль в спине точно так же, как и те расстройства, которые сопровождаются смещением центра тяжести, изменением обычного распределения нагрузки (кифосколиоз, сильный люмбальный лордоз, ожирение — особенно большое отложение жира на животе, асцит и пр.). В таких случаях боль может быть устранена ношением корсажа.

Неопределенную по характеру боль в спине могут вызвать такие болезни, как остеопороз, остеомалация, болезни Реклингхаузена, Педжета, спондилоартроз.

Двумя важнейшими причинами местной боли в грудном отделе позвоночника являются туберкулез позвонков и метастазы (очень редко опухоль бывает первичная). Поэтому при обследовании необходимо исключить обе эти причины.

Туберкулезом и туберкулезным спондилитом чаще всего поражаются поясничные позвонки, а также  $T_{1x}$  и  $T_x$  у лиц в возрасте от 20 до 40 лет. Туберкулезный спондилит начинается в межпозвонковых дисках, а потому над диском и под ним можно заметить одновременную деструкцию позвонка. Иногда он распознается на боковом снимке. Структура позвонков становится размытой, тело позвонка бедно известью, развивается остеопороз. Теряющий структурную опору позвонок под давлением сплющивается, сужается, принимая клиновидную, заостренную кнутри форму. Межпозвоночные щели исчезают.

Опухоль тела позвонка никогда не возникает в межпозвонковом диске, она всегда исходит из тела позвонка. Чаще опухоли позвонков — это метастазы опухолей предстательной или молочной желез, легких, почек (гипернефрома), поджелудочной железы. Для диагностики опухоли необходимо рентгенологическое обследование.

Остеомиелит позвонков обычно присоединяется к гнойным, очаговым заболеваниям.

Боль в спине у пожилых людей чаще объясняют артрозом. Гипертрофический остеоартроз или деформирующий артроз проявляется прежде всего симптомами шипов — различных обызвествлений. Это настолько часто обнаруживается на рентгене, что врачи сомневаются, действительно ли боль в спине связана именно с ним. Часто у пожилых людей отмечаются характерные для спондилоартроза изменения, хотя жалоб они не предъявляют. Боль при спондилоартрозе наиболее сильная при первых движениях после отдыха, но стоит больному «расходиться», она ослабевает. Однако такая боль отмечается и ночью. Это свидетельствует скорее о мышечном спазме, а не об изменениях суставов и костей, выявляемых на рентгенограмме.

Патологические изменения при артрозе следует прежде всего искать в суставах и на суставных поверхностях, которые становятся шершавыми, деформируются. Такие рентгеновские симптомы можно обнаружить в спинном отделе позвоночника, но главным образом — в поясничном, а также в шейном. Особенно часто отмечается артроз крестцово-подвздошного сочленения, иногда грубые наслоения, деформации видны по краю подвздошной кости.

Характерной особенностью деформирующего спондилоартроза, по сравнению с остальными подобными заболеваниями позвонков, являются хорошее общее состояние больного и отсутствие жалоб.

*Болезнь Бехтерева—Штрюмпеля—Мару* (анкилозирующий спондилоартрит), постепенно вызывающая полную неподвижность части позвоночного столба, значительно ухудшает общее состояние больного. В отличие от деформирующего спондилоартроза значительно повышена СОЭ, боль (за исключением определенных промежутков) очень сильная, мучительная. Приступы боли обычно такие же, как при артрозе: усиливаются по ночам, на рассвете, после отдыха. Дифференцировать эти болезни помогает развитие неподвижности шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника. Боль вызывает давление окостеневших связок на задние корешки, поэтому характер ее своеобразный — она опоясывающая, сегментарная. После болезненного периода, продолжающегося несколько дней или недель, наступает почти бессимптомный период, длящийся до 6 мес. Обострение может наступить от переохлаждения, после переноса тяжести или длительной физической нагрузки. При рентгенологическом исследовании определяют характерное поражение позвоночного столба.

*Деформирующий остит* (болезнь Педжета) вызывает видимые деформации большеберцовой кости, костей черепа, тазовых костей, ключицы и ребе — позвоночника. Однако на вскрытии всегда выявляют поражения позвоночника. Но со временем позвоночник становится болезненным и ригидным, усиливается дорсолюмбальный лордоз, появляется горб, больной становится ниже ростом. Болезнь отмечается только у пожилых людей, ее распознавание для рентгенолога не составляет трудностей.

*Остеомаляция.* Деформации позвоночника (кифосколиоз) всегда предшествует деформация тазовых костей. Боль распространяется на все кости, но особенно она сильная в пояснице и спине, причем часто приступообразно усиливается, вынуждает больного лежать, лишая его трудоспособности. Позвонки уплощаются, превращаясь в вогнутые с двух сторон диски, хрящи между ними обычно расширены. Ребра приближаются друг к другу, кости болезненны при надавливании. Под действием витамина D состояние улучшается. Чаще всего болезнь начинается во время беременности.

Трудности в диагностике возникают в начале беременности и в основном в начальной стадии заболевания, когда рентгенограмма ненадежна и больные, кроме быстрой утомляемости и боли в спине, иных жалоб не предъявляют. Для диагностики первостепенное значение имеет исследование обмена кальция и фосфора.

*Остеопороз* — заболевание всех костей, но прежде всего — позвоночника. Ткани теряют кальций, кортикальный слой истончается, снижается сопротивляемость позвонков давлению, позвоночник деформируется, главным образом с развитием кифосколиоза.

Пораженный остеопорозом позвонок при давлении, постукивании болезнен, причем боль ограниченного характера. На практике диагноз остеопороза ставится рентгенологом. Причинами боли обычно бывают микропереломы, напряжение сосудистой стенки, которое вызывается застоем крови в остеопорозной ткани, и сдавление нервных окончаний. Боль в нижней части спины может быть обусловлена сопротивлением люмбальных отростков в результате уплощения позвонков.

Боль в верхней части спины в редких случаях вызывает грыжа дисков шейных позвонков.

На участке сегментов  $T_n - T_{x11}$  боль вызывают все процессы, которые оказывают давление на задние корешки: травматические заболевания позвонков, переломы или трещины (последние вследствие воспаления, кровотечения, отека) и особенно травмы, сопровождающиеся смещением позвонков, диагностировать которые можно главным образом рентгенологически.

*Спондилолистез* — заболевание в основном поясничных позвонков. Боль в спине могут вызывать полирадикуломиелит, опухоль спинного мозга. Эти заболевания распознаются по сопровождающим их неврологическим симптомам (расстройства чувствительности, движений и пр.).

Если роль различных элементов позвоночника в возникновении боли в спине исключена (прежде всего, отсутствие местной болезненности при надавливании и постукивании, отсутствие рентгеновской патологии), заболеваний органов грудной и брюшной полости не обнаружено, то причиной боли могут быть мышцы спины.

Мышечная боль в спине может быть вследствие переохлаждения и травмы в виде острого миозита, хронического фибромиозита, нейромиозита. Фибромиозит может быть ограничен мышцами спины, в которых прощупывают узелки или тяжи. Мышцы спины бывают болезненными в начале инфекционных заболеваний, сопровождающихся высокой температурой.

Боль в спине может быть функциональной, неврогенной. Хроническая боль в спине возникает за счет поражения мышц и фасций (миофасцикулиты).

В повседневной практике клиницист сталкивается с проблемой острой и хронической боли в скелетных мышцах шеи, спины, поясницы, крестца и других областей тела. Однако несмотря на то что мышцы с фасциями не только приводят в движение суставы, выполняют опорную, защитную, трофическую функции, но и являются эластичным органом, содержащим десятки микронасосов, активно перекачивающих кровь от сердца к периферии и обратно, им в медицинской практике уделяется еще недостаточно внимания.

В своем исследовании причин мышечно-болевого синдрома Е. С. Заславский (1982) связывает их с биохимическими изменениями в мышцах после длительных тонических сокращений вследствие ирритации со стороны позвоночного столба.

## **Методика обследования и диагностика при боли в пояснично-крестцовом отделе**

При собирании анамнеза у пациентов с болью в пояснично-крестцовом отделе следует выяснить локализацию и характер болевых и других ощущений. Как начиналось заболевание — остро, в виде прострела или медленно, постепенно, в виде люм-

балгии. Частоту прострелов, длительность заболевания, под влиянием каких лечебных мероприятий наступала полная или частичная ремиссия; какие факторы провоцировали обострения, частоту их возникновения.

Необходимо выяснить профессиональные, бытовые и спортивные статико-динамические факторы заболевания. Следует учитывать, что для позвоночника, его связок и мышц неблагоприятны не только подъем тяжестей на вытянутых руках, в неудобной позе или при рывковых движениях, сложное балансирование тела и пр., но и длительное пребывание в положении сидя с наклоном туловища вперед. Известно, что туловище и голова составляют длинное плечо рычага над точкой опоры (над поясничным диском). Длительное пребывание в согнутом положении, равно как и частые наклоны вперед, влекут не только непомерные нагрузки на диски, при наклоне вперед мышцы — разгибатели туловища выключаются и тяжесть туловища удерживается главным образом натягиваемыми связками. Так складываются условия, способствующие микротравматизации фиброзных тканей позвоночника, мелким или более значительным разрывам их, а позже — и остеофиброзу в области позвоночника. Поэтому изучение статико-динамических нагрузок при боли в поясничном и крестцовом отделах важнее поисков инфекционной причины ее.

Следует также учитывать токсические и инфекционно-аллергические факторы при заболеваниях внутренних органов, инteroцептивные (висцеральные — почечные колики, заболевания кишечника, органов малого таза и пр.), экстероцептивные (сведения о перенесенных ранениях, ожогах, поражениях кожи и других тканей нижнего квадранта тела).

При описании люмбалгического периода заболевания важно выяснить, в какой позе боль усиливается: при сгибании, разгибании, наклоне в сторону, кашле, чиханьи. В случаях, когда боль усиливается не при движениях, а в покое, следует предположить нарушение венозного кровообращения, опухоль конского хвоста или проприоцептивную импульсацию вследствие новообразования внутренних органов.

Далее следует установить время появления отдачи боли в ягодицу или ногу, и ее преимущественную локализацию: периферические ткани подвздошно-крестцового сочленения; тазобедренного, коленного или голеностопного суставов; глубокие ткани — мышцы, кости, сухожилия; ограничение боли тазовым поясом, распространение на всю ногу или отдельные сегменты ее; соответствует ли иррадиация боли зонам дерматомов. Глубокий мозжащий, вибрирующий, жгучий или неопределен-

ный характер боли свидетельствует не о корешковом, а склеротомном ее происхождении. Она проводится по зонам вегетативной иннервации глубоких соединительнотканых образований, надкостницы и костей с рецептора позвоночного нерва Люшка, который преимущественно является вегетативным и вовлекается в патологический процесс при дегенеративном изменении в позвоночнике или при блоке малых глубоких мышц. Так формируется люмбоишиалгический синдром.

Склеротомная боль при поясничном заболевании позвоночника часто ограниченная или локализуется преимущественно в проксимальных отделах нижней квадрантной зоны тела — тазовый пояс, тазобедренный сустав, бедро, коленный сустав, реже — голень. Зоны склеротомов не распространяются до пальцев. Склеротомная боль обычно сопровождается быстрым развитием остеофиброза в фиброзных тканях нижней квадрантной зоны тела. Особенно часто нейроостеофиброз развивается в области межостистых связок или люмбальной связке, в периартикулярных тканях подвздошно-крестцового сочленения, в местах прикрепления мышц к крестцу, подвздошной и седалищной кости, в области большого и малого вертела бедра, в надмышечках бедра и менисках коленного сустава, в сухожилии двуглавой мышцы бедра и подколенной ямке, по ходу шероховатости большеберцовой кости (по передне-внутреннему краю); реже — в области сухожилия четырехглавой мышцы и надколенника, в наружной и внутренней лодыжке, ахилловом сухожилии и в области пятки. В этих случаях боль в позвоночнике и перечисленных тканях нередко усиливается при сотрясении кровати, прыжке на одной ноге и других механических воздействиях, передающихся через плотные ткани тела (О. А. Рабинович, 1965). Боль усиливается также в ночное время.

Корешковая боль — простреливающая, строго локализованная в зоне 1—2 дерматомов, включая пальцы. Отдача по этим зонам возможна при определенных наклонах туловища или головы, чиханьи, кашле.

Известно, что при боли в пояснице часто возникают рефлекторные сосудистые и вегетативно-трофические нарушения. В таких случаях пациенты предъявляют жалобы, характерные для синдрома перемежающейся хромоты или облитерирующего эндартериита. Появляются быстрая утомляемость, боль в мышцах при ходьбе, тяжесть в ноге, зябкость или жжение в стопе, ощущение одеревенения, побледнение или синюшность стопы и голени, повышенное потоотделение или, наоборот, сухость кожи стопы, отечность стопы и голени. Важно выяснить наличие нарушений функции тазовых органов, переходящую и

постоянную слабость в ногах, указывающих на вовлечение в процесс конского хвоста.

Анализ заболевания при боли в пояснично-крестцовой области должен быть изложен последовательно — от момента возникновения неврологических проявлений. Выясняют данные о частоте и продолжительности экзацербаций, степени и продолжительности ремиссий, эффективности проводимых лечебных мероприятий, о временной и стойкой утрате трудоспособности, перемене профессии в связи с заболеванием.

При выяснении этиологии и патогенеза поясничной боли, также как и при боли в шее, необходимо установить, когда были травматические повреждения позвоночника и других тканей нижней квадрантной зоны тела. При выяснении роли профессионально-производственных факторов в развитии боли в пояснице особое значение имеют сведения о положении тела, особенно туловища и ног, в процессе трудовой деятельности, продолжительности статистических и динамических напряжений мышц спины, таза и ног; о ритме совершаемых стереотипных движений туловищем (сгибательных, разгибательных, вращательных) и ногами, частоте и степени форсированных движений. С какого времени на данном производстве появились первые симптомы заболевания, с чем больной их связывает (подъем тяжестей, вынужденное положение тела во время работы, форсированные движения и т. п.). Испытывает ли утомляемость и боль в нижней части спины и ногах в начале, в середине или в конце рабочей смены; к каким приемам прибегает в процессе работы и дома для уменьшения утомляемости и боли.

Исследование общего состояния (развитие и телосложение, внутренние органы, вегетативно-эндокринная сфера, дизрафический статус) пациентов с болью в пояснице проводят по схеме, как при боли в шее. Кроме того, проводятся ортопедические, неврологические, рентгенологические, пункционные и ультразвуковые методы исследования.

**Ортопедические методы исследования:** походка больного — свободная, вынужденная, с помощью костылей или палочки, самостоятельная или в помощи сопровождающих. Оценка общего состояния и поведения больного. Подробно описывается поза больного при ходьбе и в покое.

*Варианты походки и позы:*

1. Резкое вытягивание вверх, наклон туловища кзади и подерживание нижней части спины. Сгибание туловища вперед при этом невозможно, наклоны в сторону резко ограничены, сгибание кзади в поясничном отделе возможно, но ограничено.

2. Резкое сгибание туловища вперед, ноги в коленях и тазобедренных суставах согнуты, руки упираются в бедра. Походка напоминает походку на четвереньках. Разгибание невозможно, сгибание вперед возможно, но за счет движений в тазобедренных суставах. Нижняя часть спины блокирована, поясничные мышцы симметрично резко напряжены, нижняя часть спины напоминает плоскую доску или образуется разной степени кифоз.

3. Резкие сгибания вперед и в сторону. Нога на стороне наклона туловища согнута в коленном и тазобедренном суставах, рука — упирается в бедро (костыль или палку), другая рука давит на нижнюю часть спины.

4. Туловище наклонено в сторону и кзади. При ходьбе шадит одну ногу (хромает).

5. Туловище наклонено в сторону и вперед. При ходьбе шадит ногу. Наклоны вперед и кзади могут быть достаточными, боковые наклоны резко ограничены.

6. Встать не может. Занимает вынужденное положение — коленно-локтевое; на боку с согнутой и приведенной к животу ногой; на животе с подложенной подушкой или спущенной с кровати одной (обеими) ногой; на животе поперек кровати или только на спине.

*Осмотр нижней части спины.* Определяют вид кифоза, сколиоза, сочетание его с кифозом и степень их выраженности. Наклон туловища в сторону больной ноги (гетерологический сколиоз) говорит о вовлечении в процесс корешка S<sub>1</sub>, наклон в сторону здоровой ноги (гомологический сколиоз) — о поражении поясничных корешков L<sub>v</sub>, L<sub>IV</sub>, L<sub>III</sub> и др. Следовательно, направление сколиоза, наличие заднего или усиление переднего кифоза могут быть обусловлены локализацией формирующейся грыжи диска (формальная, заднебоковая, парамедиальная, срединная, передняя или центральная грыжа Шморля), а степень их выраженности зависит от величины выбухания или грыжи диска. В случае негрубого и нечетко определяемого сколиоза о его наличии можно судить о конфигурации фланкобоковой поверхности живота: она более выпукла (менее вогнута) на стороне выпуклой части сколиоза. Наличие кифоза или выпрямление лордоза определить легко.

*Исследование межпозвоноковых суставов пояснично-грудного перехода (T<sub>x</sub>—L<sub>1</sub>).* Больной для лучшей фиксации таза сидит верхом на топчане, руки с переплетенными пальцами на затылке, врач располагается сзади и несколько сбоку. Врач, проводя рукой через треугольник, образованный противоположной рукой больного и туловищем, движением своего туловища

вращает тело больного вокруг оси позвоночного столба, одновременно пальцами второй руки пальпирует остистые отростки, определяя нарушение ротации тел позвонков. Блокада пояснично-грудного перехода сопровождается спазмом поясничных мышц, которые пальпируются через брюшную стенку.

*Исследование поясничного отдела позвоночника.* Разгибание в положении пациента стоя. При этом учитывают общий объем движения и проходит ли оно через пояснично-крестцовый сегмент. В норме разгибание в пояснично-крестцовом сегменте наиболее выражено, в то время как остальные направления имеют наибольшую амплитуду в сегменте  $L_{IV}-L_{V}$ . Болезненное разгибание при отсутствии блокирования чаще связано с болью в области симфиза или остистого отростка.

Сгибание в положении лежа на боку. Врач рукой захватывает ноги больного под коленями и сгибает их, приводя колени ближе к животу. Затем, фиксируя их своими бедрами, выполняет дальнейшее сгибание туловища больного. Одновременно пальцами обеих рук пальпирует расхождение остистых отростков позвонков, которое отсутствует в заблокированном сегменте.

Разгибание в положении лежа на боку. Захватив ноги больного правой рукой над лодыжками и проводя разгибание туловища, врач одновременно левой рукой пальпирует сближение остистых отростков позвонков, которое при блокаде отсутствует (рис. 51).

Боковое сгибание в положении лежа на боку. Пациент сгибает обе ноги в тазобедренных и коленных суставах под углом  $90^\circ$ . Врач встает перед ним и, захватив ноги в области голеностопных суставов, одной рукой проводит сгибание туловища, одновременно пальцами второй руки контролирует сгибание поясничного отдела по смещению остистых отростков (рис. 52).

*Исследование крестцово-подвздошных суставов.* Положение больного лежа на спине с согнутой нижней конечностью на стороне обследования (рис. 53, а, б, в). Захватив одной рукой согнутое колено, проводят его аддукцию, таз при этом несколько приподнимается. Затем оказывают давление рукой и собственной грудиной по оси бедра, а пальцами второй руки одновременно пальпируют движения в суставе.

Кроме функциональных проб и пальпации, проверяют *пружинистость отдельных позвонков*. Запястье вытянутой руки врач кладет на остистые отростки и проводит пружинящее надавливание от плеча и до крестца, на крестец и тазовые кости



*Рис. 51.* Исследование разгибания поясничного отдела



*Рис. 52.* Исследование бокового сгибания поясничного отдела

*Рис. 53.* Исследование подвижности в крестцово-подвздошном суставе



с обеих сторон от проекции сустава. Устанавливает подвижность или болезненность в двигательном сегменте. При исследовании руки должны быть выпрямлены в локтевых суставах, чтобы давление исходило от плечевого пояса (рис. 54, а, б).

При блокаде крестцово-подвздошного сустава отмечается твердое сопротивление, а на соответствующей стороне пальпируются болезненные и напряженные подвздошные мышцы.

Исследование двигательной функции ног проверяют в положении стоя, лежа на спине и лежа на животе (табл. 4).

**Пальпация и перкуссия** позвоночника и мышц шеи, спины, крестца относятся к заключительным стадиям исследования.

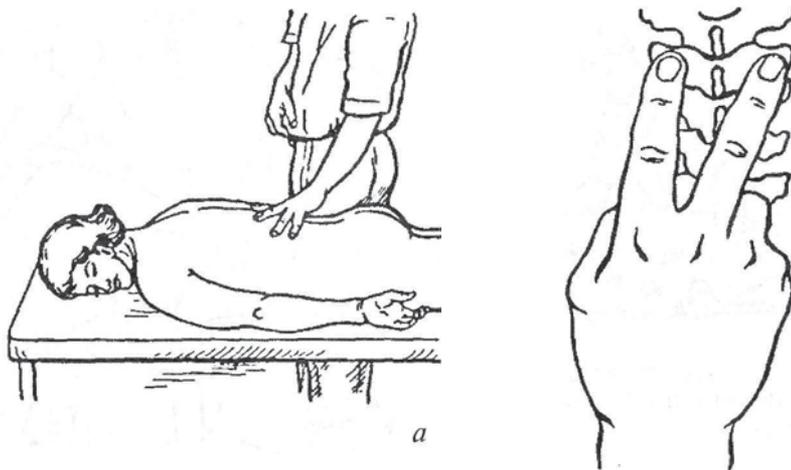
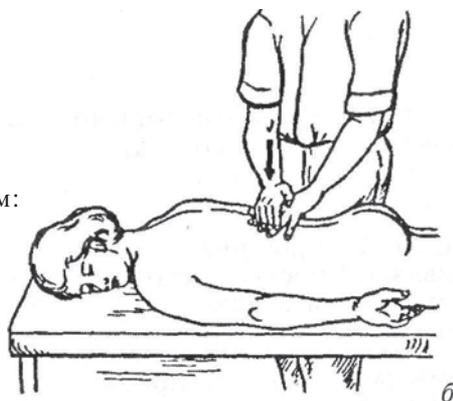


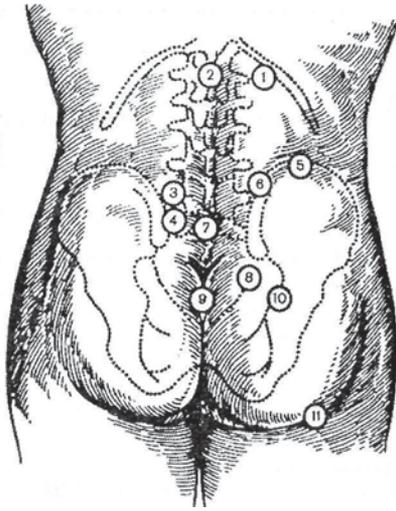
Рис. 54. Исследование пружинящим надавливанием:  
*а* — два пальца свободной руки кладут на поперечные отростки позвонка и проводят от шеи до крестца;  
*б* — пружинящее давление руки передается через локтевой край ее кисти на конце пальцев другой руки



**Пальпация.** Предпочтительно пальпировать сначала те области, которые заведомо не могут быть источником боли. Врач должен знать какие структуры могут пальпироваться (рис. 55). Локальная боль при надавливании не характерна для заболевания позвоночника, поскольку структуры, затронутые болезненным процессом, расположены настолько глубоко что редко вызывают боль при поверхностной пальпации. Слабая поверхностная или плохо локализованная боль при поверхностной пальпации свидетельствует только о болезненном процессе в пределах пораженного сегмента поверхности тела, т. е. дерматома (ооласть иннервации кожи именно этим нервом).

Таблица 4. Исследование двигательной функции ног

<i>Мышцы</i>	<i>Корешок</i>	<i>Метод</i>
Икроножная (сгибание подошвы)	S <sub>I</sub>	В положении стоя Пациент стоит на одной ноге, поднимаясь на кончиках пальцев и опускаясь; врач держит его руку, помогая сохранить равновесие
Подвздошно-поясничная (сгибание бедра)	L <sub>II</sub>	В положении лежа на спине Пациент лежит, держа бедро и колено согнутыми на 90°. Врач оказывает давление выше колена
Четырехглавая (разгибание колена)	L <sub>III</sub>	Врач просовывает руку под бедро пациента и кладет ее поверх другого бедра. В то время когда пациент разгибает ногу, врач оказывает давление спереди голени выше лодыжки
Передняя большеберцовая (тыльное сгибание инверсией)	L <sub>IV</sub>	Пациент держит ногу в положении тыльного сгибания и легкого вращения внутрь; врач оказывает давление на дорсомедиальной поверхности проксимального конца первой плюсневой кости
Длинный разгибатель большого пальца стопы	L <sub>IV</sub> —L <sub>V</sub>	Пациент держит ногу в положении тыльного сгибания; врач оказывает давление со стороны ногтя большого пальца ноги
Длинный разгибатель пальцев стопы	L <sub>V</sub>	Пациент держит ногу и пальцы стопы в положении тыльного сгибания; врач оказывает давление с тыльной поверхности всех пальцев
Длинная и короткая малоберцовые мышцы (выворачивание стопы)	L <sub>V</sub>	Пациент ставит пятки вместе и удерживает их отведенными друг от друга; врач давит на латеральные края стоп, толкая их друг к другу
Мышцы, сухожилия которых ограничивают с боков подколенную ямку (сгибание колен)	S <sub>I</sub>	В положении лежа на животе Пациент удерживает колени согнутыми на 90°; врач давит на пятки
Большая ягодичная (разгибание бедра)	L <sub>IV</sub> —L <sub>V</sub> S <sub>I</sub> —S <sub>II</sub>	Пациент удерживает бедра разогнутыми с согнутыми коленями; врач давит вниз выше подколенной ямки, одновременно пальпируя ягодичную область для оценки ее напряжения



*Рис. 55.* Пальпация пояснично-крестцовой области:

1 — реберно-позвоночный угол; 2 — остистый отросток позвонка и межостная связка; 3 — область сочленения  $L_5$  с суставной поверхностью  $S_1$ ; 4 — тыльная поверхность крестца; 5 — область подвздошного гребня; 6 — подвздошно-поясничный угол; 7 — остистые отростки от  $C_7$ — $S_1$  (болезненность при надавливании означает патологическое положение тела или, изредка, скрытое незарращение позвоночного канала); 8 — область между задним верхним и задним нижним остистыми отростками. Крестцово-подвздошные связки (болезненность при надавливании указывает на растяжение крестцово-подвздошной связки, часто болезненной при надавливании от  $L_4$  до  $S_1$ ); 9 — крестцово-копчиковое сочленение (болезненность при надав-

ливании означает крестцово-копчиковую травму, например, растяжение или перелом); 10 — область крестцово-седалищной вырезки (болезненность при надавливании отражает разрыв межпозвоночных дисков от  $L_{IV}$  до  $L_V$  и растяжение крестцово-подвздошной связки); 11 — ствол седалищного нерва (болезненность при надавливании означает разрыв диска поясничного позвонка или повреждение седалищного нерва)

Боль при надавливании на область реберно-позвоночного угла часто указывает на заболевание почек, надпочечниковых желез или на повреждение поперечных отростков  $L_1$  или  $L_{II}$ .

Повышенная чувствительность при пальпации поперечных отростков других поясничных позвонков, так же как и лежащих над ними крестцово-остистых мышц, может указывать на перелом поперечного отростка позвонка. Усиление боли вследствие мягкой перкуссии может считаться неспецифичным признаком, но часто указывает на повреждение межпозвоночного диска в его центральной части, на воспаление (как при инфекции диска) или на перелом. Боль при надавливании в области суставных поверхностей между  $L_5$ — $S_1$  свидетельствует о заболевании пояснично-крестцового межпозвоночного диска; она также часто отмечается при ревматоидном артрите.

При пальпации остистого отростка важно отметить любое отклонение его в боковой плоскости. Смещение остистого отростка кпереди может оказаться важным диагностическим критерием спондилолистеза (смещение позвонка кпереди относительно нижележащего).

Пальпируя, врач ищет болезненные точки на остистых отростках и контролирует, где ощущается боль: в середине или сбоку. Латерально вплотную к остистым отросткам примыкают в глубине дугоотростчатые суставы, а еще латеральнее — мышца, выпрямляющая спину. В глубине латерально и медиально от остистых отростков до поперечных отростков залегают мышцы, в которых после перенапряжения происходит резкий рефлекторный спазм, блокирующий межпозвоночный диск, вовлекая в патологический процесс спинномозговые нервы и сопровождающие их сосуды. Важно установить, возникает ли напряжение мышцы, выпрямляющей спину, в положении стоя, при разгибании или в положении лежа. Глубокие слои сегментарно расположенных мышечных пучков можно пальпировать только в положении лежа. Эти изменения полиэтиологичны.

Трудности могут возникнуть при попытке оценить тяжесть боли у пациента. Человек имеет различные пороги боли, которые обусловлены физиологическими и психическими факторами. Помощь в оценке боли может оказать растягивание одного или двух здоровых суставов больного с одновременным наблюдением за его реакцией.

Клинические случаи показали, что боль в результате повреждения мышцы локализуется в месте повреждения, хотя она может распространяться вокруг по мере нарастания интенсивности. С другой стороны, повреждение или, например, остеоартрит бедра вызывает боль в колене. Повреждение позвоночного столба часто ведет к иррадиации боли в область груди и живота.

Имея полное представление о характере боли при патологии мышц, дисков, суставов и корешков нервов, возможно их исследование как вероятных причин боли.

После определения конфигурации поясничного отдела позвоночника исследуют состояние поясничных мышц. Наши клинические наблюдения показали, что поясничные мышцы участвуют во всех этапах патологического дистрофического процесса в области шеи, спины и пояснично-крестцовой области, даже в тех случаях, когда поясничный остеохондроз никак клинически не проявляется.

При люмбалгии обнаруживают симметричные изменения — поясничные мышцы с двух сторон равномерно напряжены, плотные, безболезненные при пальпации. Рефлекторно-тоническое напряжение мышц распространяется на всю нижнюю часть спины, а нередко от шеи и до крестца. Оно резко усиливается при наклоне туловища вперед. Мышцы при этом становятся доскообразными или в виде плотного валика на

всем протяжении. Они недостаточно участвуют в кашлевых движениях — так называемый кашлевой феномен. Он проверяется следующим образом. Пациент занимает строго вертикальное положение (если это возможно). Врач садится на стул, подушечки пальцев обеих рук располагает на наиболее выступающие части поясничных мышц. В момент покашливания пациента врач испытывает толчки одинаковой силы с обеих сторон, которые возникают вследствие сокращения и расслабления поясничных мышц. При скользящей пальпации (проводится сверху вниз и снизу вверх) определяют поперечное напряжение мышц, они плотные, валикообразные, похожи на рубцы. Поясничные мышцы при этом напоминают стиральную доску. В положении лежа на животе напряжение мышц исчезает, но консистенция их остается неравномерной.

В нижних отделах поясницы и крестца, преимущественно в области подвздошно-крестцового сочленения, чаще обнаруживают различные уплотнения, напоминающие узлы, обычно множественные, соединенные между собой тяжами («бечева с узлами»). При пальпации они подвижные, болезненные и издают хруст, ощущаемый под пальцами. От подвздошно-крестцового сочленения фиброзно-мышечные уплотнения распространяются по задней поверхности подвздошной кости в толщу ягодичных мышц. У некоторых пациентов с синдромом люмбагии удавалось наблюдать фасцикулярные подергивания в мышцах нижней части спины.

У больных с поясничными прострелами рефлекторно-тоническое напряжение поясничных мышц более выраженное и менее симметричное. Наибольшее напряжение соответствует уровню пораженного позвоночного блокирования сегмента. Эти местные мышечные напряжения обнаруживают во всех случаях блокады позвоночных сегментов, выявляемых функциональной рентгенодиагностикой (И. И. Худолей, 1966). Кашлевой феномен в этих случаях отрицательный (мышцы не участвуют в кашлевых движениях).

При наличии заднебоковой или форминальной грыжи диска формируется гомо- и гетерологический сколиоз или кифосколиоз. Тяж поясничных мышц обычно при этом более напряжен и узок на стороне выпуклой части сколиоза. Это напряжение мышц как бы удерживает туловище от падения в противоположную сторону. При различных движениях рук или чиханьи напряжение мышц визуально меняется мало. Сколиоз длительно определяется изменениями тонуса поясничных мышц. Если больному удастся наклон туловища вперед, сколиоз исчезает.

### **Исследование двигательных функций поясничного отдела.**

**Подвижность.** Известно, что движения позвоночника в поясничном отделе возможны в следующем объеме: сгибание — до  $40^\circ$ , разгибание — до  $30^\circ$ , наклон в сторону — до  $35^\circ$ , скручивание — до  $5^\circ$ . Объем движений исследуют по таким критериям: если подвижность в поясничном отделе сохранена, то при сгибании туловища вперед пациент достает пол кончиками пальцев рук (проба Минора); при разгибании — кончиками пальцев касается подколенной ямки; при наклоне в сторону ладонь скользит по наружной поверхности коленного сустава — пальцы руки расположены ниже нижнего края подколенного; при скручивании туловища вытянутые руки из сагиттальной плоскости переводятся во фронтальную. У больных с болью в пояснице (с остеохондрозом) учитывают:

а) на сколько сантиметров пальцы опущенных рук не достают до пола при максимально возможном наклоне вперед;

б) на сколько сантиметров пальцы опущенных рук расположены выше подколенной ямки при разгибании туловища;

в) на сколько сантиметров пальцы опущенных рук расположены ниже (выше) нижнего края надколенника при наклоне в сторону;

г) в какой мере при разгибании туловища ликвидируется поясничный кифоз или усиливается лордоз и как меняется сколиоз при наклоне туловища в сторону.

Объем сгибания, разгибания и наклона в сторону может быть измерен лентой, натягиваемой между остистыми отростками  $S_{VII}$  и  $S_I$ . В среднем это расстояние составляет 50 см. Сгибание увеличивает эту линию на 5—7 см, наклон кзади — разгибание уменьшает ее на 5—7 см. Для измерения сколиоза (объем движения в сторону) ленту фиксируют на  $S_{VII}$ . К нижнему концу ленты прикрепляют груз (отвес) и вначале фиксируют на остистом отростке  $S_p$ , а затем, когда пациент максимально наклонится в сторону, нижний конец ленты отпускают. При этом лента отклоняется в сторону. Врач измеряет расстояние между остистыми отростками  $S_i$  и лентой. В норме оно составляет 3—4 см.

После исследования подвижности поясничного отдела устанавливают *феномен компрессии* корешка в межпозвоночном отверстии (Бродфорд и Стерлинг, 1941). Больной наклоняется в больную сторону, а врач ударяет молоточком по нижнепоясничным остистым отросткам. Если удар сопровождается отдачей боли по зоне иннервации данного корешка, феномен положительный.

Однако запись в истории болезни не должна ограничиться признанием положительного феномена. Необходимо указать

зону иррадиации: если она не соответствует дерматомам, такая боль еще не говорит о поражении корешка. При склеротомной боли эта проба сопровождается отдачей боли лишь в проксимальные отделы конечностей. Для установления слабости тыльных разгибателей стопы пациенту предлагают пройти на пятках: на больной стороне носок располагается ниже, чем на здоровой. Для установления слабости икроножных мышц пациент должен пройти на носках: на больной стороне пятка располагается ниже, чем на здоровой.

*Симптомы натяжения* при мышечной блокаде дисков в поясничном отделе выявляют в положении сидя. Диагностическую ценность представляет симптом треноги: пациент сидит на краю стула на правой или левой ягодице с вытянутой и отведенной в сторону больной ногой, опираясь одной или обеими руками. Некоторые больные с ягодичными прострелами вследствие срединных или парамедиальных грыж дисков не могут сесть на стул или занимают при этом своеобразное положение: сидят на краю стула, обеими руками опираются на сиденье стула возле спинки, туловище максимально откидывают на спинку стула, ноги в тазобедренных и коленных суставах разогнуты, пятки упираются в пол. Большинство больных сообщают, что в положении сидя у них усиливается боль в пояснично-крестцовой области и ногах, поэтому они предпочитают стоять или лежать.

*Объем движений в суставах ног.* В положении лежа исследуют объем активных движений. Удастся установить ограничение тыльного сгибания стопы и пальцев или подошвенного сгибания стопы и пальцев, что соответствует  $L_v$  и  $S_1$ . Затем устанавливают наличие мышечных гипотонии и атрофии путем пальпации и измерения окружности бедер и голени.

При некорешковой люмбоишиалгии мышечные гипотонии и гипотрофии диффузны. При корешковых компрессиях на фоне диффузной гипотонии и гипотрофии бывают более избирательные поражения. При компрессии корешков  $L_{In}—L_{IV}$  определяется гипотония, атрофия и слабость четырехглавой мышцы бедра; сдавление корешка  $L_v$  сопровождается избирательным поражением передней большеберцовой мышцы — гипотония, атрофия и слабость икроножной мышцы. Гипотония и гипотрофия ягодичных мышц наблюдается у всех пациентов с выраженным длительным болевым пояснично-крестцовым синдромом.

Кожные, сухожильные и надкостничные рефлексy в нижней квадрантной зоне тела проверяют по общепринятой методике. У больных с мышечной блокадой поясничных дисков иногда наблюдается угнетение брюшных рефлексов (чаще нижнего и

среднего) на стороне болевого синдрома. Угнетение кремастерных рефлексов наблюдается крайне редко, а подошвенных рефлексов — при поражении корешка S<sub>1</sub>. Важное значение имеет исследование коленного и ахиллова рефлексов. При сдавлении корешков L<sub>IV</sub> и S<sub>1</sub>, они снижаются или исчезают. При выраженном болевом синдроме нередко отмечается повышение сухожильных и надкостничных рефлексов и патологические пирамидные рефлексы на ногах. Последние возникают вследствие дисгемических спинальных нарушений или рефлекторных воздействий на сегментарный аппарат спинного мозга. Нередко обнаруживают фасцикулярные подергивания в мышцах голени и стопы, реже — бедра вследствие раздражения корешков.

**Исследование чувствительности.** Его начинают с определения болевых точек — мест прикрепления фиброзных образований к костным выступам. Болезненными оказываются рецепторы, а не нервные стволы. Типичные болевые точки прощупывают путем энергичного надавливания подушечкой I пальца. Рекомендуется исследовать следующие болевые точки.

1. *Остистые отростки.*

2. *Межостистые связки.* Особенно болезненна связка L<sub>v</sub>—Sp так как на этом уровне отсутствует подкрепляющая ее надостистая связка. Здесь чаще всего локализуется разрыв межостистой связки.

Боль усиливается при разгибании в пояснице, если врач внезапно поднимает ноги лежащего на животе больного (сдавление поврежденной связки между смежными остистыми отростками). Для определения уровня болезненной связки исследование начинают с гребня крестца. Врач I палец продвигает в краниальном направлении, и первое прощупываемое углубление соответствует связке L<sub>v</sub>—III.

3. *Межпозвонокковые суставы.* Их прощупывают латеральнее межостистых связок (на 2—3 см от них). При резком напряжении поясничных мышц необходимо, чтобы до прощупывания больной полностью расслабил мышцы; ощупывающий палец нужно продвигать от средней линии кнаружи, как бы отодвигая поясничные мышцы.

4. *Подвздошно-поясничная связка.* Она начинается от поперечного отростка L<sub>v</sub> и прикрепляется к задним отделам гребня подвздошной кости, где она и бывает болезненна.

5. *Капсула подвздошно-крестцового сочленения.* Наиболее часто болезненна в верхних отделах. У тучных людей эта область прощупывается плохо, ее определяют ориентировочно, проводя вверх и кнаружи от верхнего края ягодичной щели косую линию под углом 45°.

6. *Место прикрепления сухожилия грушевидной мышцы к внутренней поверхности большого вертела.* Нередко болезненность и боль определяются и медиальнее — на пути мышцы от большого вертела к месту прикрепления ее к крестцу.

7. *Место перехода двуглавой мышцы в сухожилие,* реже в соответствующих местах полусухожильной и полуперепончатой, а также икроножной мышцы. Болезненные сухожилия и фиброзные ткани в нижней части бедра часто принимают за болезненность по ходу седалищного нерва.

8. *Область прикрепления длинной малоберцовой мышцы к головке малоберцовой кости.*

9. *Внутренний край камбаловидной мышцы.*

При глубокой пальпации болезненность часто определяется в следующих областях:

1. *Задняя поверхность крыла подвздошной кости* — места прикрепления ягодичных мышц и фасциальных влагалищ.

2. *Передняя ость подвздошной кости* — место начала пупартовой связки, портняжной мышцы и мышцы, напрягающей широкую фасцию бедра.

3. *Седалищный бугор* — место прикрепления крестцово-седалищной связки, большой и малой приводящих мышц бедра, двуглавой мышцы бедра и др.

4. *Место перехода четырехглавой мышцы в сухожилие и область надколенника.*

5. *Надмыщелки бедра и мениски коленного сустава.*

6. *Передний край и наружная поверхность большеберцовой кости* — шероховатости для прикрепления мышц и межкостной мембраны голени.

7. *Ахиллово сухожилие и пяточная кость.*

Перечисленные зоны остеофиброза важны не только в диагностическом отношении, но и в лечебном. Местное физиотерапевтическое или медикаментозное лечение (в частности, введение гидрокортизона ацетата) приводит к улучшению, которое не достигается воздействием на другие области. То же относится и к прощупываемым в мышцах уплотнениям — узелкам Корнелиуса и Мюллера, Шаде. Первые — плотные, с вишневую косточку, вторые — плотноэластические, без четких границ.

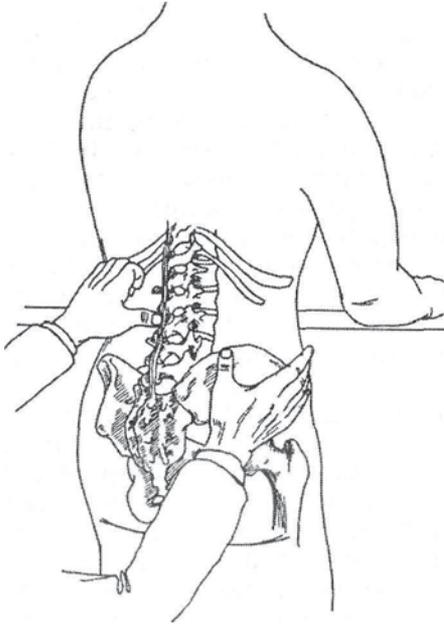
В некоторых случаях энергичное давление на перечисленные точки сопровождается отдачей тупой мозжащей боли по склеротомам. Так, надавливание на верхнюю часть капсулы крестцово-подвздошной связки иногда сопровождается отдачей боли в подколенную ямку, надавливание на капсулу межпозвонкового сустава  $L_5-S_1$  — в область ниже головки малоберцовой кости.

По склеротомам не отмечается отдача боли при пробе, называемой феноменом вибрационной отдачи: частое (5—6 в 1 с) поколачивание по болевой точке кончиками пальцев сопровождается болезненностью, которая отсутствует при обычном надавливании той же силы. Боль отдает по склеротомам. Иногда отдает не боль, а чувство «трясения» или другое неопределенное ощущение в соответствующей зоне. Если тут же повторить пробу, отдача боли резко исчезает.

**Исследование копчика** дополняет исследование поясничного отдела. Следует напомнить, что боль в копчике может зависеть от боли в шее и наоборот. Головная боль также может зависеть от заболевания копчика. Сначала пальпируют область крестцово-копчикового сочленения и кончик копчика. Безболезненная пальпация свидетельствует об отсутствии нарушений. При болезненности копчика проводят исследование *per rectum*, устанавливая характер подвижности, направление боли и обращая внимание прежде всего на спазм *m. levator ani*. Часто бывает гипертония большой ягодичной мышцы и очень характерная зона гипералгезии над крестцом, которая выглядит как жировая подушка, а действительно это набухание кожи и соединительной ткани. Пальпация копчика важна потому, что в большинстве случаев пациенты жалуются на боль в крестце, хотя данных о патологии никаких не выявляется.

У худых пациентов пояснично-крестцовый отдел позвоночника пальпируют спереди, «через живот». Больной лежит на спине, ноги слегка согнуты в коленях, мышцы живота расслаблены, пупок находится на уровне  $L_{n}-L_{v}$  и бифуркации аорты. Ниже пупка у худых пациентов определяются передние поверхности  $L_{iv}-L_{v}$  и S, (выступающий крестцовый позвонок), а также лежащая над ними передняя продольная связка. У некоторых больных с патологией позвоночника данная манипуляция может вызвать или усилить боль в пояснично-крестцовом отделе спины. Болезненность живота может быть следствием любого процесса между передней брюшной стенкой и позвоночником. Ее обнаружение имеет важное значение, так как может определить дальнейшую последовательность действий.

Обследование брюшной полости, прямой кишки и органов таза, а также оценка состояния периферической сосудистой системы являются важными частями обследования больного с жалобами на боль в нижней части спины. Она может свидетельствовать о заболевании сосудов (аневризма аорты), внутренних органов, наличии опухоли или воспаления (например, о ретроцекально расположенном червеобразном отростке),



*Рис. 56.* Пальпация надостистой связки в положении стоя

которые могут простираются до позвоночника или вызывать боль, которая отражается в эту область.

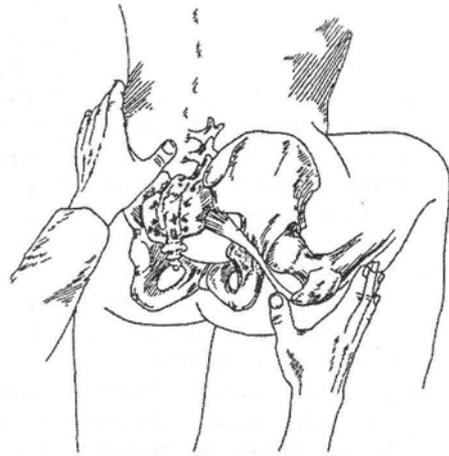
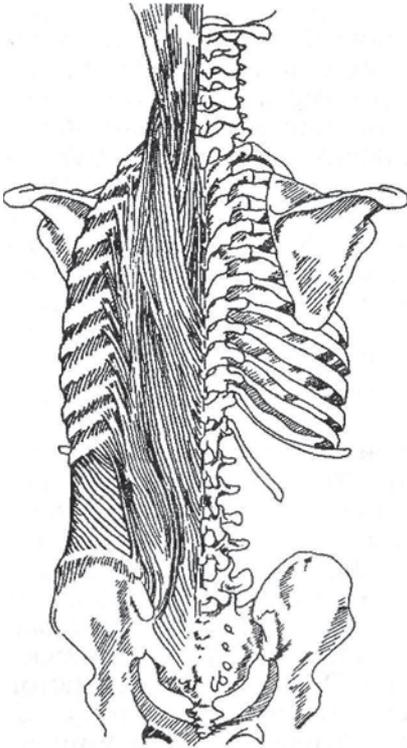
При собственно пальпации врач кончиками пальцев ищет нарушения воспалительного или рефлекторного характера кожи, соединительной ткани, мышц надкостницы, что имеет большое значение для правильного выбора тактики лечения.

Поэтому вся область спины должна быть тщательно пропальпирована. Напряжение, болезненность мышц указывают на спазм. Мягкие ткани обследуют на наличие гематомы или асимметрии.

Объемные образования по средней линии или пузырьные структуры могут свидетельствовать о нижележащих аномалиях позвоночника или спинного мозга (расщелина позвонка или миелоцеле). Флюктуирующие образования в околопозвоночном или боковом пространстве могут быть проявлениями туберкулезного натечника позвоночника или бактериального остеомиелита.

Следует упомянуть о надостистой связке. *Надостистая связка* прикрепляется к остистым отросткам каждого позвонка, связывая их между собой, и определяется в виде плотной фиброзной структуры между прилежащими позвонками (рис. 56). При патологии болезненность ее выявляется на всех уровнях. При большинстве травм разрыв заднего связочного комплекса надостистых и межостистых связок проявляется расширением межпозвоночных пространств: палец исследующего проникает между прилежащими сегментами глубже, чем в норме.

*Околопозвоночные мышцы* образуют 3 слоя (рис. 57): 1) поверхностный (разгибатель позвоночника) — подвздошно-реберная, длиннейшая, остистая и крестцово-остистая мышцы; 2) средний — полуостистая мышца; 3) глубокий — много-раздельная мышца.



*Рис. 58.* Пальпация седалищного нерва, расположенного между большим вертелом и бугристой подвздошной кости, при согнутой под углом  $90^\circ$  ноге

*Рис. 57.* Околопозвоночные мышцы и их расположение относительно позвоночника и грудной клетки

Мышцы — разгибатели позвоночника лучше доступны для пальпации. Обследование включает также пальпацию грудного, поясничного и крестцового отделов, так как спазм возможен и в участках, отдаленных от первичного патологического очага. Одно- или двусторонний спазм мышц может быть причиной морфологических деформаций позвоночника (сколиоз, исчезновение поясничного лордоза). Следует также обращать внимание на болезненные участки. Большое значение имеет асимметрия мышц, свидетельствующая об атрофии или нижележащих неврологических расстройствах.

*Ягодичная область.* Ягодичные мышцы пальпируют для определения болезненности, спазма, атрофии или других нарушений. Важной частью обследования является пальпация седалищного нерва. Больной стоит, поставив ногу на стул, чем достигается сгибание бедра на  $90^\circ$ . В этом положении легко пальпировать седалищную бугристую и большой вертел. Ствол седалищного нерва проходит в нижнюю конечность на середине

расстояния между этими структурами, где его можно пропальпировать (рис\ 58). Пальпаторное выявление боли может свидетельствовать о повреждении, сдавливающем нерв (например, грыжевое выпячивание диска, сужение межпозвоночного отверстия, опухоль), и требует дальнейших исследований.

*Перкуссия.* Иногда с помощью перкуссии удается дифференцировать болезненность позвоночника от более глубоко расположенного источника боли (например, почки). Начиная от Т<sub>12</sub>, молоточком или рукой перкутируют каждый остистый отросток книзу. Затем простукивают крестец и крестцово-подвздошное сочленение. Боль при перкуссии обычно является результатом патологии позвоночника (инфекция, перелом, остеопороз), а не заболевания забрюшинного органа.

Исследование соматической нервной системы и других видов чувствительности проводят по обычной методике.

**Исследование вегетативной нервной системы.** Устанавливают состояние трофики кожи, ногтей, потоотделения, окраску кожи стоп, состояние пульса задней большеберцовой артерии и тыльной артерии стопы. Определяют кожную температуру стоп и коленей на ощупь или электротермометром. Для выявления рефлекторных сосудистых нарушений на ногах применяют сосудистые пробы — Опелля, Гольдфлама, коленную. Производят осциллографию, которой регистрируют рефлекторные сосудистые нарушения. О состоянии сосудистой иннервации мышц ног можно судить по феномену Е. З. Неймарка (1956), описанному им для рук. В положении на животе пациент сгибает ноги в коленных суставах на 50—60°. На стороне с нарушенной симпатической иннервацией утомление наступает быстрее. Однако наиболее тонкие исследования двигательных нарушений при боли в пояснице выявляют электромиографией.

Боль на участке между XII ребрами и копчиком представляет проблему не только для невропатологов, но и для терапевтов, гинекологов, хирургов, ревматологов, ортопедов, урологов. Боль латеральнее позвоночника определяют как поясничную, при боли в центре спины применяют выражение «люмбалгия», т. е. боль, распространяющаяся на люмбальный участок позвоночника.

Заболевание почек обычно одностороннее, хотя при остром нефрите наблюдается несильная двусторонняя боль в виде чувства напряженности, давления в области поясницы, обычно она иррадирует кпереди. Острый пиелит или пиелонефрит сопровождается сильной острой болью, болезненностью при простукивании и пальпации почечной области. То же самое

относится и к почечнокаменной колике, распознавать которую помогает острота боли и ее иррадиация вниз.

Аномалии развития почек, нефроптоз, гипермиттирующий гидронефроз, опухоли почек, гипернефрома также могут сопровождаться тупой или более острой болью в пояснице. Иногда такая боль сопровождается туберкулез почки и даже поликистозные образования. Эти заболевания требуют урологического обследования (анализ мочи после ходьбы больного, хромоцистоскопия, внутривенная и ретроградная пиелография). Паранефральный абсцесс сопровождается лихорадкой, на больной стороне поясничная область отечна. Следовательно, при поясничной боли первостепенное значение имеет анализ мочи.

Иногда поясничную боль может вызвать заболевание надпочечниковых желез (например, острое кровотечение может сопровождаться болью в области почек). Внезапная боль в почечной области с гематурией разной степени у больных с заболеваниями сердца вызывает подозрение на почечный инфаркт.

Острую люмбальную боль вызывает тромбоз почечной вены. При этом боль возникает внезапно, постепенно усиливается и иррадирует в живот и паховую область. Почка увеличивается, становится чувствительной при прощупывании. Общее состояние больного тяжелое, отмечаются рвота, метеоризм, лихорадка, лейкоцитоз и др. На практике тромбоз почечной вены обычно носит вторичный характер, присоединяясь к опухоли почки или окружающих тканей.

Очевидно, почечный генез имеет и интенсивная поясничная боль при гемолитическом состоянии. Ее отмечают при остром гемолизе, гемоглобинурии любого генеза. Обнаружение в моче гемоглобина помогает определить причину.

В описанных случаях болезненность или повышенная чувствительность при надавливании определяется в поясничной области и в средней части живота.

Изолированную поясничную или крестцовую боль вызывает изменение положения матки (миома, злокачественная опухоль матки), возможно, и другие гинекологические заболевания, которые обнаруживают при влагалищном исследовании.

Поясничная боль может быть вызвана воспалительным или опухолевым заболеванием кишок (энтерит, колит, опухоль слепой, прямой или сигмовидной кишок). При хроническом воспалении тонкой кишки после приема пищи иногда возникает тянущая двусторонняя боль в пояснице, которая сопровождается плохим самочувствием, слабостью, симптомами, напоминающими гипогликемию.

Сильную поясничную боль вызывает опухоль поджелудочной железы, особенно по ночам — больной вынужден садиться, нагибаться вперед и так сидеть несколько часов. Эта боль возникает за счет раздражения или сдавления чревного сплетения. К сожалению, широко распространено мнение, будто опухоль поджелудочной железы протекает безболезненно или вызывает боль в левом боку. На самом деле карцинома тела или хвоста поджелудочной железы вызывает сильную боль преимущественно в поясничной области.

Если больной обращается к врачу с жалобами на боль в пояснице, чаще всего подозревают заболевания позвоночника и назначают больному физиотерапию, тем более, что с определенного возраста при рентгенологическом обследовании обнаруживают костные разрастания, обызвествления в спинных и поясничных позвонках. Считают, что это заболевание позвоночника, костей, суставов или спинномозговых нервов, а не брюшных органов.

У женщин, жалующихся на боль в пояснице, прежде всего следует подозревать гинекологическое заболевание и нельзя забывать о возможной злокачественной опухоли.

**Рентгенологическая диагностика** поясничного отдела должна сводиться к следующему.

1. Обзорные спондилограммы поясничного отдела в двух проекциях — задней и боковой (обязательно предварительное освобождение кишечника от содержимого с помощью клизмы) дают возможность исключить другие заболевания поясничного отдела позвоночника, выявить врожденные аномалии, нарушения статики, косвенные и прямые признаки межпозвонковых изменений.

2. Двухмоментная спондилография по Гейнисману для получения отчетливого изображения пояснично-крестцовой щели в профильной проекции.

3. Раздельная рентгенография двух последних межпозвонковых щелей по А. И. Осна (1962).

4. Косой снимок по Ковачу для выявления межпозвонкового отверстия, в частности пояснично-пахового для отверстия  $L_5-S_1$ . Центральный луч направляется под углом  $25-30^\circ$ .

5. Косые спондилограммы по Тагеру и Свиридову для обследования суставных отростков.

6. Функциональная рентгенологическая диагностика в положении стоя с нагрузкой на диск по методике Де Сеза. При этом выявляется изменение боковой подвижности позвонков, а на переднезадних рентгенограммах — блок позвоночного сегмента. Так, И. И. Худoley (1966) этим методом из 36 обслед-

дованных больных с предположением остеохондроза у 9 выявила блокаду IV поясничного диска вследствие его грыжи. У всех пациентов грыжа была верифицирована оперативно. Из анамнеза следует, что все больные, которым произведена операция, неоднократно обращались к врачу по поводу боли в поясничной области.

С 70-х годов хирурги крайне редко стали прибегать к оперативному вмешательству по поводу грыжи дисков. Показанием к оперативному вмешательству по поводу грыжи Шморля является только сдавление спинного мозга, что угрожает параличом нижних конечностей.

Из 38 больных, направленных нами на лечение по поводу остеохондроза межпозвонковых дисков, при обследовании И. И. Худолей у 17 пациентов выявлена блокада диска сегмента  $L_m - L_{IV}$ , у 11 — люмбосакрального, у 10 — IV поясничного диска вследствие грыжи диска. Оперативное вмешательство не проводилось. Все пациенты получили комплексное лечение, после выздоровления приступили к своему профессиональному труду.

Помощь в диагностике оказывает исследование позвоночного канала с использованием рентгеноконтрастного вещества, особенно при подозрении на опухоль спинного мозга или грыжу межпозвонкового диска, когда консервативными методами не удается улучшить состояние больного и угроза паралича нижних конечностей реальна.

Компьютерная томография и ядерно-магнитный резонанс стали очень ценными методами изучения спинномозгового канала, костных сегментов и смежных с ними мягких тканей. Компьютерная томография, особенно в сочетании с медленным (по каплям) вливанием водорастворимого рентгеноконтрастного вещества, дает превосходное изображение узкого спинномозгового канала, деструктивных поражений тел позвонков и их задних структур, мягких тканей около позвонка и позволяет идентифицировать грыжу межпозвонкового диска, иногда более точно, чем при помощи миелографии.

Сканирование помогает выявить некоторые виды переломов, новообразований и воспалительных изменений.

**Специальные лабораторные методы.** К специальным лабораторным тестам в зависимости от характера заболевания и конкретных обстоятельств относятся клинический анализ крови, особенно при подозрении на инфекцию или миелому, исследование в сыворотке крови кальция и фосфора, активности щелочной фосфатазы, кислой фосфатазы (этот показатель важен при подозрении на карциному, возникшую в результате

метастазирования рака предстательной железы или др.), электрофорез иммуноглобулинов, ревматоидные пробы, исследование сыворотки крови на наличие вирусов (цитомегаловирус, герпес), хламидий и токсоплазм.

## Диагноз и его формулировка

Комплекс проведенных методов обследования позволяет диагностировать не только различные рентгенологические изменения в позвоночнике, но и ортопедические и неврологические проявления боли в шее, спине, крестце, копчике.

После первичного осмотра не всегда удается поставить окончательный диагноз. Также не правомочно поставить диагноз, основываясь только на рентгенологических находках. Диагностический процесс обычно подразделяется на предварительный и окончательный. Прежде всего нужно подвести итог, какая причина и какие расстройства были выявлены в ходе многосторонних исследований. Для этого отдельные симптомы (жалобы, анамнез болезни, объективные данные, результаты дополнительных и специальных исследований) объединяют в симптомокомплексы. Решается вопрос причины заболевания и локализации патологии с учетом реакции всего организма. Поэтому нельзя ставить диагноз: «неврологический синдром остеохондроза», «пояснично-крестцовая невропатия» или «невропатия лучевого нерва». Эти диагнозы не раскрывают причину и клиническое течение заболевания. Диагноз должен состоять из причины заболевания и синдромологического (клинического) проявления. Например, «острый пояснично-крестцовый радикулит простудной этиологии»; «правосторонний мышечный блок сегмента (диска)  $L_m - L_{IV}$  с корешковым синдромом после физического перенапряжения», «посттравматический радикулит  $T_{XI} - L_{III}$ »; «острое воспаление мышц (миозит) спины (область груди) простудного характера», «нейрофибромиозит поясничной области с корешковым синдромом в стадии обострения после переохлаждения у психастенической личности». Такая диагностика дает возможность выбрать правильное комплексное лечение. В отношении остеохондроза — это необратимый процесс, и его лечение — грубая ошибка.

## Глава IV

# Комплекс традиционных методов лечения

В этой главе мы рассмотрим лечение опорно-двигательного аппарата — шеи, спины (грудной и поясничные отделы) и крестцовой области, патология которых обуславливает различные заболевания позвоночника, нервов, сосудов, мышц, фасций, связок.

Многолетние клинические наблюдения и экспериментальные исследования показывают, что в тех случаях, когда возникают симптомокомплексы, связанные с позвоночником, правильнее говорить не о поражении позвоночника, а о поражении системы позвоночника. Например, в формировании клинического симптомокомплекса пояснично-крестцового радикулита участвуют не только его периферические, но и центральные образования — сегментарный комплекс, начиная от спинного мозга. Все это заставляет говорить о поражении не одного лишь нерва, а о поражении всей его системы. Под системой седалищного нерва следует понимать все анатомо-функциональные образования (рецепторный, или афферентный, аппарат, проводящие пути, спинной мозг, вегетативные ганглии и волокна), участвующие в деятельности как двигательного, так и чувствительного нерва, от которых зависят трофические процессы.

В настоящее время боль в шейно-грудной и пояснично-крестцовой областях расценивают как заболевание периферической нервной системы вертеброгенного генеза. Исходя из этого, назначают лечение с включением режима, медикаментов, физиотерапевтических средств, блокад, которые не влияют на изменения в позвоночнике. Поскольку лечение симптоматическое, оно не всегда эффективно.

Для повышения эффективности лечения необходимы как новый подход и поиск новых лекарственных средств, так и потенциальных возможностей совершенствования методов терапии. Мы проводим лечебные мероприятия при поражении опорно-двигательного аппарата областей шеи, спины и крестца,

исходя из причины заболевания, клинической формы и стадии процесса. Наибольший эффект лечения, как правило, достигается при комплексном использовании воздействий традиционной медицины.

Наиболее подходящий комплекс мероприятий из народной медицины состоит из иглоукалывания и прижигания, апи-, аромо-, болюсотерапии, водолечения, обертывания, компрессов, согревания сухим теплом (красный жженый кирпич), массажа, мануальной терапии, бделлотерапии (пиявки), фитотерапии (Д. Н. Стояновский, 1992, 1997). При бактериальных инфекциях этиотропное лечение, т. е. воздействие на инфекционный агент, является основным компонентом комплексной терапии.

Комплексность и индивидуальность лечения предусматривают также обязательный учет личностных особенностей больного, применение *психотерапии*. Специальными исследованиями выявлен психотерапевтический компонент фармакотерапии. Это еще раз подтверждает роль психотерапии как значимого слагаемого в комплексном лечении заболеваний.

Лечение заболеваний опорно-двигательного аппарата основывается на глубоком знании врачом сущности болезни, ее причины, умения предписывать лечение с учетом его действия на определенные звенья патологического процесса, а также на органы, системы и организм в целом.

Несомненно, профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата областей шеи, спины и крестца имеет важное значение. Несмотря на отрицательную роль социальных факторов, цивилизации и урбанизации, проблем могло быть гораздо меньше, если бы люди поддерживали мышцы своего туловища в оптимальном состоянии регулярными физическими нагрузками (плавание, езда на велосипеде, быстрая ходьба, бег, ритмическая гимнастика). Регулярные физические упражнения для укрепления брюшных и околопозвоночных мышц часто весьма эффективны у больных с хроническим недомоганием в нижней части спины. Наиболее подходящее время для таких упражнений — утро, поскольку спина у пожилых людей в течение ночи становится тугоподвижной из-за отсутствия физической активности. На это не влияет использование деревянной кровати без матраца или жесткого матраца.

Перерастяжение спины в течение длительного времени на жестком стуле или на неудобном сиденье автомобиля обычно усугубляет состояние больного с болью в нижней части спины. Установлено, что давление между позвонковыми дисками

увеличивается на 200 % при изменении положения тела из положения лежа в положение стоя и на 400 % при сидении в неудобном кресле. Длительные путешествия в автомобиле или самолете без изменения положения тела создают максимальное напряжение на позвонковый диск и связки позвоночника. Внезапная, требующая усилий физическая деятельность без подготовительных упражнений и разминки также, вероятно, неблагоприятно влияет на межпозвонковый диск и на связки (наиболее общий источник боли в спине); вероятна и семейная предрасположенность.

Следует подчеркнуть роль труда в возникновении цервикальных поясничных синдромов и необходимость специальных мер профилактики в зависимости от профессии: шоферы, например, после нескольких часов должны выйти из машины, растереть мышцы шеи, поясницы, подвигать усиленно головой, сделать наклоны туловищем вперед, назад, в стороны; машинистки после 1 ч работы на машинке или компьютере должны делать перерыв на 10—15 мин для разминки. Современный человек расплачивается заболеваниями в области шеи, спины и крестце за некоторые блага цивилизации, и он должен опять научиться активно ходить.

Для профилактики боли в пояснице мы рекомендуем:

При поднятии тяжести сгибать колени, а не спину.

Поднимая тяжелые вещи, смещать упор со спины на ноги и поднимаемый предмет держать ближе к телу и не выше груди. Лучше встать на скамейку, стул. Если предмет тяжелый, не поднимать его самостоятельно. Следить за местом, по которому перемещаете тяжелый предмет, чтобы не было резкого смещения центра тяжести из-за неровности рельефа.

При длительном стоянии одну ногу следует ставить на подставку, скамейку. Периодически чередовать ноги (смещается центр тяжести со спины на тазобедренный сустав).

Стоять ровно, с нормальной физиологической выправкой спины. При ходьбе носить комфортную обувь, держаться прямо (голова поднята, взгляд вперед).

Для водителей, страдающих радикулитами, сиденье автомобиля нужно подвинуть так, чтобы коленные суставы были на уровне тазобедренных; сидеть необходимо ровно. При вождении автомобиля обе руки должны быть на руле. Чтобы уменьшить нагрузку на спину при длительном вождении автосредства, необходимо держать валик в районе поясницы (скрученное полотенце).

При работе сидя необходим такой стул, чтобы стопы были ровно на полу, а коленные суставы на уровне тазобедренных.

Сидеть надо, упираясь на спинку стула. Целесообразно использовать скрученное полотенце или валик между поясницей и спинкой стула.

Спать надо на упругом матрасе (полезно для спины), если на боку — то надо притягивать ноги к животу; если на спине — то подкладывать валик под колени.

## **Миозиты, миофасцикулиты, нейрофибромиозиты**

### **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

Лечение больных с болью в шее, спине, крестце и копчике в виде синдромов, миофасцикулитов, миозитов, нейрофибромиозитов нередко с корешковыми расстройствами является нелегкой задачей. В основе заболевания лежат внешние (переохлаждение, перенапряжение, травмы) и внутренние этиологические факторы (заболевания внутренних органов), инфекции, вирусные, хламидийные и микоплазменные заболевания, опухоли, остеопороз и др. После неправильного лечения острые болезни переходят в хронические (или повторные), курс лечения приходится повторять, а методы варьировать. Трафаретная схема лечения может оказаться неэффективной. Нередко лечение направлено на остеохондроз, спондилез. Необходимо учитывать, что консервативное лечение надо направлять не на остеофиты и остеохондроз, а на вегетативные и сосудистые нарушения, возникшие не от сдавления остеофитов.

Лечение должно быть комплексным с учетом этиологического фактора. Поэтому прав Райшауэр: «Неправильно говорить о лечении «остеохондроза шейного отдела позвоночника» или «шейного спондилеза», а следует говорить о лечении раздражения шейного вертебрального нерва». Следует добавить, что при правильном лечении здоровье пациента и его работоспособность восстанавливаются, а остеохондроз и спондилез как были (рентгенологическая находка), так и остались. А. С. Губергриц пишет (1960): «Неправильно считать, что деформирующие изменения в позвоночнике являются причиной «ишиаса», а являются лишь как показатель имеющегося реактивного процесса в тканях опорно-двигательного аппарата вообще, в том числе и реактивных изменений в области межпозвоночного отверстия, имеющих значение в патогенезе этих заболеваний».

При воспалении мышцы (миозите) боль вызвана раздражением мышцы токсинами и давлением воспалительного экссудата. В опрeг аденных участках мышц, сухожилий и фасций появляются так называемые триггерные (курковые) болевые точки. Боль часто распространяется из триггерных точек в различные области шеи, груди, поясницы. Возникает мышечно-фасциальный болевой синдром,

Инфекционные миалгии имеют бактериальную и вирусную природу.

Миалгия вирусной природы характеризуется диффузной болезненностью мышц. Обычно она сопровождается лихорадкой. Если одна из мышц становится болезненной, то другие мышцы (синергисты и антагонисты) принимают такое состояние, при котором снижаются напряжение и болезненность и, таким образом, ограничивается объем движений пораженной мышцы. Описанное биологическое шинирование (ограничение подвижности) наблюдается при поражении многих мышц шейно-грудного или пояснично-крестцового отделов.

Клинически это можно определить по боли во время активных сокращений пораженных мышц и ограничению движений в плечевой и пояснично-крестцовой областях. Одновременно могут отмечаться мышечная слабость, защитная (рефлекторная) мышечная реакция при боли. При этом данные лабораторных исследований (анализы крови и мочи и др.) без особенностей; на рентгенограммах пораженных мягких тканей патологических изменений нет; на электромиограммах пораженной мышцы в состоянии покоя потенциалы нормальные, однако при термометрии кожи возможно повышение температуры над болезненными зонами мышцы.

По данным М. Н. Пузина (1990), у многих пациентов с хронической миофасциальной болью отмечена витаминная недостаточность. Недостаточное содержание в организме человека витаминов В<sub>р</sub>, D<sub>6</sub>, С и других ухудшает метаболизм и усиливает раздражимость вегетативной нервной системы (Travel, Simonds, 1983).

При недостаточности витамина В, (тиамина) триггерные точки остаются устойчивыми к местному лечению до тех пор, пока его содержание в крови не повысится до нормального уровня. Полное выключение из рациона тиамина приводит к появлению депрессии, болезненности в мышцах, общей слабости, бессонницы.

У больных с хронической миофасциальной болью, как правило, наблюдаются недостаточность витамина В<sub>6</sub> (пиридоксина) и выраженная депрессия.

Большое значение для мышц имеет витамин С. Он предотвращает уплотнение и появление болезненности мышц после нагрузки. При отсутствии витамина С нарушается синтез коллагена, поэтому капилляры становятся хрупкими, легко кровоточат.

Для нормальной работы мышц необходимо достаточное количество минеральных соединений. Дефицит кальция, калия, железа увеличивает раздражимость миофасциальных триггерных точек. Кроме того, кальций участвует в сокращении миофибрилл, калий — в быстрой реполяризации мембран нервных и мышечных клеток после потенциала действия, железо — в переносе кислорода к мышце. Следовательно, при миофасциальном болевом дисфункциональном синдроме необходимо следить за адекватным уровнем содержания в организме витаминов и минеральных веществ. Не подлежит сомнению, что болевой синдром дисфункции мышц возникает в результате нарушения гомеостаза во всем организме.

К развитию миофасцикулитов имеют непосредственное отношение окклюзия дисков и межпозвонковых суставов, состояние мышц и эмоциональной сферы. Во многих случаях, по нашим наблюдениям, главным фактором, предрасполагающим к развитию заболевания, является эмоциональное состояние больного. Психический стресс приводит к напряжению мышц, двигательное напряжение мышц вызывает их спазм и появление боли. Точно так же и окклюзионные нарушения вызывают проприоцептивные изменения, которые рефлекторным путем приводят к напряжению, спазму и, наконец, боли в мышцах. Таким образом, под действием различных эмоциональных и физических напряжений человек теряет адаптационную способность, что приводит к развитию болевого синдрома, дисфункции определенной группы мышц или определенного сегмента.

Известно, что различные виды раздражения тканей вызывают классическую воспалительную реакцию и многие факторы стресса — общий адаптационный синдром. Точно так же и тканевые компоненты опорно-двигательного комплекса могут давать определенную реакцию и вызывать появление одного и того же симптомокомплекса на один агент, действующий самостоятельно или в комбинации с рядом других этиологических факторов.

У многих врачей не вызывает сомнения то, что лучшим способом является комплексное лечение миозитов, миофасцикулитов и в целом опорно-двигательного аппарата. Оно должно учитывать этиологию, патогенез, стадию заболевания, инди-

видуальные особенности течения и состояние больного. Следовательно, прежде чем приступить к лечению, необходимо тщательно выявить все причины, которые могли бы вызвать заболевание или способствовать его развитию.

Важно при обращении объяснить пациенту характер заболевания, успокоить его и устранить боль, т. е. предотвратить образование «порочного» круга, в котором каждый фактор усиливает болезненную силу остальных этиологических факторов риска. Незнание или непонимание этиологии миофасцикулярного болевого дисфункционального синдрома может привести к неправильному выбору методов лечения. Одним из основных способов лечения и профилактики заболевания является устранение причин, вызвавших заболевание, а затем выбор правильного комплекса лечения.

## **МИОЗИТЫ, ФИБРОМИОЗИТЫ**

Боль в результате физического перенапряжения называют **миалгией**. Миогенную боль после переохлаждения называют **миозитом**. **Фибромиозит** — это результат неправильного лечения или нелеченого острого миозита, в результате чего произошло рассасывание лимфы с образованием фиброзных спаек мышц, фасций, сосудов и нервных окончаний кожи, которые вызывают боль при перемене погоды и внезапных движениях. На болезненном участке иногда можно прощупать под кожей узелки, болезнен этот участок и при надавливании.

Боль в виде приступов некоторые врачи объясняют сосудодвигательными расстройствами — рефлекторно возникающим местным спазмом сосудов в ответ на раздражение из патологического очага. Некоторые объясняют боль накоплением в мышцах молочной кислоты, которая может вызывать интоксикацию. Однако во всех случаях миалгической боли необходим дифференциальный диагноз.

Миозит и миалгия мышц шеи, спины, поясницы, крестцово-ягодичной области отличаются от пояснично-крестцовой радикулалгии отсутствием болевых симптомов натяжения нервов, кожных парестезии и расстройств чувствительности, резкой болезненностью мышц при пальпации, активных движениях, сокращении и растяжении, уплотнением болезненных мышц (при миозите), наличием в апоневрозах мышц узелков размером от просяного зерна до боба (симптом Корнелиуса), зависимостью боли от положения (резкая боль при напряжении мышц и исчезновение ее в покое). При целлюлите в подкожной основе образуются уплотнения (триггерные узелки), вызываю-

щие боль при пальпации и движениях (болезненность исчезает после массажа), болевые точки диффузны, боль возникает при пальпации мышц в местах их прикрепления; расстройства чувствительности не бывает.

Напряжение мышц и связок, а также умеренное выпячивание межпозвонковых дисков (мышечная блокада межпозвонковых дисков) в зависимости от этиологического фактора при правильном лечении обычно носят обратимый характер. Различные этиологические факторы вызывают разные изменения в мышцах, при этом характер и интенсивность боли тоже различны.

По этиологии миозиты делят на инфекционные, паразитарные, токсические; по течению — острые, подострые и хронические; по распространенности — локализованные и диффузные.

По клиническим формам миозит подразделяют на гнойный, инфекционный негнойный, полимиозит, паразитарный, токсический, нейромиозит, полифибромиозит, оссифицирующий и профессиональный.

Симптомы. *Инфекционный негнойный миозит* может протекать остро, подостро или хронически. Характерен местный болевой синдром. Боль спонтанная, при пальпации и активных движениях — «прострелы». Особенно болезненны места прикрепления мышц, в пораженных мышцах — болезненные плотные узелки (синдром Корнелиуса), возможна кожная гиперестезия.

*Миозит поясничных мышц* бывает острым и хроническим. При недостаточно умелом или пассивном лечении заболевание протекает длительно. Острый миозит после резкого переохлаждения сопровождается скованностью поясничного отдела, резкой болью при движении, иногда субфебрильной температурой. При пальпации отмечается резкая болезненность. При хроническом течении боль в поясничных мышцах не столь интенсивная, как при люмбаго, преимущественно ноющего характера, но могут присоединиться явления фиброзита в фасциях, надкостнице и сухожилиях поясничных мышц, что поддерживает болевой синдром.

*Полимиозит* клинически проявляется умеренно выраженным болевым синдромом и мышечной слабостью. Парезы локализуются преимущественно в проксимальных отделах мышц рук, ног, в мышцах тазового и плечевого пояса. В мышцах могут быть уплотнения, иногда развивается умеренная атрофия. Сухожильные рефлексы обычно снижаются, иногда выпадают.

*Трихинеллезный миозит.* Болезненность мышц может вызываться такими заболеваниями, как трихинеллез. Это редкая

болезнь. Подозрение на трихинеллез возбуждает боль в грудной клетке, животе, пояснице, конечностях. На фоне лихорадки (высокая температура) в начале болезни появляются петехиальная или розеолезная сыпь и кровоизлияния под ногтями. Ноющая и стягивающая боль беспокоит до 10—30 дней, а иногда до 3 мес, усиливается при пальпации. Отмечаются отечность тканей в поясничной области, отек век; в крови гиперлейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, эозинофилия — абсолютное количество эозинофилов достигает 24 000. Преципитатные пробы и пробы на связывание комплемента подтверждают диагноз, но наиболее надежным средством диагностики является мышечная биопсия.

Часто это заболевание ошибочно принимают за ревматоидный артрит, эозинофильный лейкоз, узелковый периартериит (особенно в начальной стадии), дерматомиозит.

*Дерматомиозит* характеризуется болью в мышцах и воспалением кожи. Заболевание можно ошибочно принять за склеродермию, рассеянную красную волчанку, узелковый периартериит, полиневрит, трихинеллез. Он может присоединяться к злокачественным опухолям.

*Гнойный миозит* всегда носит вторичный характер, он возникает в результате внесения инфекции при инъекциях, непосредственной инфекции или множественных абсцессов в мышцах.

*Геморрагический миозит* сопровождается сильной болью, лихорадкой, мышечными и кожными явлениями, увеличением селезенки, эозинофилией, заболеванием миокарда и почек.

*Осифицирующий миозит* возникает в результате обызвествления миозитных очагов вследствие мышечных травм. При общем кальцинозе в мышцах может возникнуть прогрессивное обызвествление, которое можно выявить при рентгеновском исследовании. Возникновение обызвествленных узлов сопровождается сильной болью и повышением температуры тела.

*Токсический миозит* встречается при тяжелом алкоголизме, интоксикациях фармакологическими средствами (колхицин, винкристин и др.), сопровождается болезненными отеками мышц с парезами.

*Нейромиозит* характеризуется выраженным болевым синдромом вследствие изменений во внутримышечных нервных волокнах, а иногда и в дистальных отделах аксонов нервов. Боль резко усиливается при пальпации, могут отмечаться болезненные точки Балле, симптомы напряжения — слабopоложительные. На ЭМГ — элементы денервационных изменений.

*Полифибромиозит* клинически проявляется болью при движениях, резкой болезненностью, утолщением мышц в

местах прикрепления, развитием контрактур. Пораженные мышцы во время сна и при проведении общей анестезии не расслабляются.

При всех формах миозита надкостница в местах перехода в нее сухожилий раздражена. При глубокой пальпации она шероховатая, припухшая, болезненная.

**Лечение** проводят, исходя из этиологического фактора и клинического течения. При инфекционном (гнойном), паразитарном, токсическом назначают лекарственные препараты, затем массаж и растирания. При остром, негнойном и других формах миозита применяют банки на пораженную область спины, затем растирание болеутоляющими, согревающими настойками (например, настойкой красного стручкового перца). После банок можно принять теплую ванну 38—38,5 °С в течение 10 мин, затем выпить чай с малиной, а чтобы хорошо пропотеть, лечь в теплую постель. Через 1—2 дня назначают лечебный массаж и лечебную гимнастику.

*Массаж.* В лечении любой формы миозита общий массаж имеет большое значение. Он оказывает противовоспалительное, обезболивающее и рассасывающее действие. Его целесообразно чередовать с рефлексотерапией.

При остром миозите шеи чаще поражаются глубокие шейные мышцы с одной стороны; от сильной боли они напрягаются и резко ограничивают подвижность головы. Для лечения применяют поверхностный лечебный массаж с переходом на средний по силе действия или точечный массаж в местах прикрепления мышц. Затем следует поставить согревающий компресс с тройным одеколоном или самогоном (в них больше сивушных масел). Можно ежедневно втирать пихтовое масло или очищенный скипидар. Для снятия боли применяют иглоукалывание. Через 1—2 ч после массажа рекомендуется лечебная гимнастика с постепенным увеличением нагрузки — по 15—20 мин ежедневно.

При остром миозите спины, пояснично-крестцовой области в первые дни также применяют поверхностный щадящий массаж, включающий поглаживание и легкую вибрацию, затем переходят на средний — по 10—15 мин ежедневно. Более тщательно массируют сегменты позвоночного столба. В дальнейшем в массаж включают разминание, поглаживание и вибрацию. Целесообразно сочетать массаж с тепловыми процедурами. Вначале больного разогревают, например лампой-рефлектором Минина, затем делают массаж, а через 1ч — акупунктуру. При правильном лечении выздоровление наступает на 3—4-й день.

При лечении полимиозитов, фибромиозитов (хроническое течение как продолжение невылеченного острого миозита) дня рассасывания необходимо улучшить крово- и лимфообращение в пораженной области и ускорить регенеративные процессы в ней. Необходимо провести предварительный массаж в положении лежа или сидя — вначале поглаживание, растирание, разминание, затем легкую вибрацию болезненных мест. Особое внимание уделяют массажу соответствующих сегментов: при миозите мышц конечностей — поясничного отдела, при поражении шейных мышц — шейно-грудного отдела. Со 2-го сеанса следует ставить банки. Детям и больным старше 65 лет ставят медицинские банки, остальным больным для банок используют граненые стаканы или банки из-под майонеза, их ставят на 10 мин. Этими же банками делают баночный массаж. Кроме того, применяют точечный или соединительнотканый, или надкостничный массаж. Баночный массаж рекомендуем делать в области поражения, чаще всего спины (грудная и поясничная области) через 2 дня на 3-й, всего 6—8 процедур. После баночного массажа производят растирание настойкой красного (жгучего) стручкового перца, затем это место покрывают компрессной бумагой. Ожогов не бывает, хотя ощущение тепла сохраняется около 8 ч.

При миозите, фибромиозите, фасцикулите, нейромиозите, пояснично-крестцовом радикулите мы делаем общий лечебный массаж и одновременно в область поражения втираем спиртовую взвесь бодяги (Д. Н. Стояновский, 1956): бодяги — 2 г, хлорида аммония — 2 г, спирта денатурата, или тройного одеколона, или самогона — 20 мл, воды дистиллированной — 10 мл. Бодяга — это кишечнополостная губка в виде колонии, состоящая из кремневых кристаллов, которые после втирания в кожу рассасываются и усиливают крово- и лимфообращение в пораженной зоне.

При панникулярном миозите эффективны прогревание (грелкой или лампой Минина) области поражения и последующий энергичный глубокий массаж с разминанием. После общего массажа втирают масло пихты или растирание: 1 столовая ложка скипидара очищенного с 1 столовой ложкой подсолнечного масла.

Точечный массаж. Его проводят по методике осязательного пальцевого массажа: ощупывание патологического очага, контурирование подвижных элементов измененной (напряженной) мышцы (плотные тяжи или узелки — от мелких до горошины — фиброзит, панникулит — триггерные узелки), затем разглаживание, легкая прессация и разминание в течение

2—3 мин. Делают 5—6 сеансов, в зависимости от консистенции и конфигурации очага поражения.

Перед точечным массажем желательно принять ванну или паровой душ (38 °С) в течение 10—15 мин. Кратковременный массаж триггерных точек вызывает длительное снижение боли. Рекомендуется делать точечный массаж и иглоукалывание в триггерные точки, а также в точки акупунктуры, находящиеся вблизи триггерных точек.

*Рефлексотерапия.* Назначают при всех формах миозитов.

Корпоральные точки: VB20, H (синь-шэ), IG14, V12, IG15, V13, V43, RP6, IG10, C7, E36, MC7, MC6, RP9, GI4, Gill, TR5.

Аурикулярные точки: симпатическая HC шэнь-мэнь (55ТЯ), затылок, кисть, селезенка, легкое.

Вышеизложенные точки используют в зависимости от патологического очага, клинического синдрома (боль, мышечная слабость, умеренная атрофия) в сочетании с точками обезболивающего, общеукрепляющего и десенсибилизирующего действия.

GI18 — кривошея, миалгия шеи

E7 — шейно-лицевая миалгия

VB21 — ригидность мышц шеи, боль в плече, предплечье, шею и спине, головная боль

VI0 — спазмы мышц шеи, кривошея, писчий спазм

IG13 — поражение скелетных мышц плеча, невралгия и онемение плеча и предплечья

TR15 — поражение скелетных мышц плеча, боль в плече, спине, шее и ключицах, ригидность мышц шеи

GI17 — боль в шее и плече

V44 — миалгия длинных мышц спины, межреберная невралгия, боль в пояснице

V47 — миалгия длинных разгибателей спины, боль и напряженность в спине и пояснице

V48 — растяжение пояснично-крестцовых связок, боль и напряженность в спине и в области почек

VI9 — миалгия длинных разгибателей спины, боль и напряженность в спине и пояснице

V25 — миалгия длинных разгибателей спины, спазмы мышц поясницы, боль вокруг пупка, в кишках

V22 — миалгия длинных разгибателей спины, ригидность позвоночника, тугоподвижность спины и плеча, боль в пояснице, вокруг пупка

V49 — миалгия мышц поясницы, боль в пояснице и крестце

RT10 — поражение четырехглавой мышцы, боль по ходу бедра, болезни коленного сустава, боль в спине и пояснице,

радикулит пояснично-крестцовый, поражение коленного сустава.

При миозите используют местные и отдаленные точки. Местные выбирают методом пальпации в участке болезненности или вблизи него. Из отдаленных точек используют общеукрепляющие и тонизирующие. Процедуры делают ежедневно в течение 7—10 дней. В локальные точки делают иглоукалывание методом торможения.

Иглоукалывание сочетают с прижиганием; в точках спины и поясницы применяют утюжащий метод, на верхних и низших конечностях — тепловой, а при парезах — клюющий.

*Водолечение.* В период острой боли — грелка, согревающий компресс, припарки на область поражения, горячие обертывания.

После стихания острой боли:

1. Соленые, хвойные, горчичные или шалфейные ванны температуры 36—37 °С, 15 мин, через день.

2. Грязевые, глины красной или зеленой аппликации температуры 40—42 °С на область поражения, 20 мин, ежедневно или через день. Хорошее действие оказывают сауна, паровой душ на область поражения.

Кроме того, показана лечебная гимнастика по 15—20 мин ежедневно.

Для иллюстрации приводим следующее наблюдение.

Больной М., 32 лет, столяр. Поступил в клинику нервных болезней Военно-медицинской академии 31.10.55 г. с жалобами на боль в спине, пояснице, усиливающуюся при движении; тянущая, ломящая боль непостоянного характера в мышцах плечевого пояса, спины, груди, живота и нижних конечностей.

Иногда во время работы наступал кратковременный спазм мышц, из-за чего больной в значительной мере утратил работоспособность.

Заболевание впервые началось с появления боли в пояснице в декабре 1951 г. во время службы матросом на корабле. Причину заболевания связывает с охлаждением, после которого повысилась температура тела до 38—39 °С, появились озноб, сильная боль в поясничных мышцах, усиливающаяся при малейших движениях. Кроме того, отмечалась боль в затылочных, грудных и межреберных мышцах, в области лопаток, плеч.

Был поставлен диагноз «пояснично-крестцовый радикулит». После был заподозрен туберкулезный левосторонний трохантерит на фоне хронического пояснично-крестцового радикулита.

За период болезни (с декабря 1951 г. по март 1954 г.) 3 раза лечился в госпитале и несколько раз в лазарете части, где принял 4 курса теплового лечения и УФО, ПАСК, стрептомицин и другие лекарственные средства. Кроме того, 2 раза находился в отпуске по болезни.

В марте 1954 г. больной был признан негодным к военной службе со снятием с учета. При освидетельствовании ВТЭК была определена II, а затем III группа инвалидности.

Вернувшись домой, продолжал лечение дома и в больницах Ленинграда. Однако 31.10.55 г. состояние резко обострилось и больной «скорой помощью» был доставлен на лечение в клинику нервных болезней.

При осмотре обнаружено: ограничение движений из-за боли в поясничном отделе позвоночника, в верхних и нижних конечностях. Со стороны внутренних органов изменений не обнаружено. Симптомов органического поражения нервной системы не отмечено. При пальпации мышц плечевого пояса, спины, поясницы, нижних конечностей отмечает болезненность, а также повышение тонуса отдельных групп мышц. При перкуссии в области плечевого пояса и икроножных мышц — тикообразное подергивание.

Анализ крови, мочи в пределах нормы. Реакция Райта, Хедделсона, Вассермана в крови отрицательные. На рентгенограмме пояснично-крестцового отдела отмечается незаращение дужки I крестцового позвонка.

С января 1956 г. больному проводилось втирание бодяги в сочетании с массажем ежедневно по 20—25 мин в определенной последовательности областей тела и в зависимости от локализации боли. Это вызвало сильную боль и резкую гиперемию кожи в участках втирания. Через 5 дней самочувствие значительно улучшилось. Ночью сон стал глубоким, дыхание свободным; смог наклоняться вперед, пальцами рук доставая до пола. В дальнейшем состояние прогрессивно улучшалось и 27 января (после 20-дневного лечения) боль прекратилась, движения стали свободными и в полном объеме. Пациент выписан из клиники в хорошем состоянии, способным к физическому труду.

Катамнез через 5 лет: за это время нигде не лечился, работал, отказался от инвалидности.

Приведенная история болезни свидетельствует: 1) причиной боли в плечевом поясе, спине, пояснице может быть полимиозит с фасцикулитом и судорогами (спазмами) простудного характера; 2) выздоровление наступило от лечения традиционными методами (массаж и втирание взвеси бодяги).

## **ОСТРЫЙ АЛИМЕНТАРНЫЙ (ИНТОКСИКАЦИОННЫЙ) МИОЗИТ**

Это своеобразная форма миозита, называемого также коксовоскоартланской болезнью. Возникает в виде отдельных эпидемических вспышек среди населения рыбацких поселков. Проявляется острым токсическим поражением скелетных мышц и почек (так называемый миоренальный синдром).

Заболевание связывают с употреблением в пищу некоторых сортов рыб, временно приобретающих токсические свойства.

**Симптомы.** Начало заболевания внезапное, чаще во время физического напряжения. Появляются резкая боль в мышцах рук, ног, поясницы, грудной клетки, усиливающаяся при пальпации и малейших движениях, нередко — затрудненное дыхание вследствие болезненности дыхательных мышц, цианоз кожи, сухость во рту, гипергидроз, иногда — рвота. Болевые

приступы продолжаются от нескольких часов до 3—4 сут и могут повторяться несколько раз. Моча красно-коричневого, иногда черного цвета, содержит белок, цилиндры, эритроциты, миоглобин. В крови — нейтрофильный лейкоцитоз. В тяжелых случаях развивается острая анурия и уремия.

**Лечение.** Доврачебная помощь — обильное питье и провокация рвоты раздражением глотки, если больной в сознании. При остром отравлении обязательное мероприятие — промывание желудка с помощью зонда, введение солевого слабительного и активированного угля. Показаны витамины В<sub>1</sub>, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>, никотиновая и аскорбиновая кислота. В дальнейшем достаточно только наблюдения за больным. Если прошло более суток, лечение необходимо проводить только в стационаре.

**Профилактика.** Ознакомление населения с отличительными признаками ядовитых рыб, а также дополнительная информация о времени, когда рыба становится токсичной.

Под нашим наблюдением находились 12 больных. Параллельно с указанным лечением делали общий массаж с последующим втиранием масла пихты. Все выписаны с клиническим выздоровлением.

Под нашим наблюдением находились 168 больных миозитом, из них миозит мышц шеи — у 27 (охлаждение — у 21, инфекция — у 4, травма — у 2), мышц груди — у 41 (охлаждение — у 27, профессиональный — у 11, травма — у 3), мышц спины — у 30 (охлаждение — у 19, поднятие тяжести — у 8, травма — у 3), мышц поясницы — у 36 (охлаждение — у 23, инфекция — у 8, травма — у 5), оссифицирующий миозит (травма) — у 13, трихинеллезный миозит — у 9, интоксикационный (острый алиментарный) миозит — у 12. Из 168 больных у 27 рентгенологически обнаружен спондилез. По длительности заболевания больные распределились следующим образом: с острым миозитом от 7 до 15 дней — 93 случая, до 2 мес — 21 и до 1 года — 54 больных. После комплексного лечения больные, поступившие в первые 15 дней, выписаны с выздоровлением через 5—7 дней; с заболеванием до 2 мес выписаны с выздоровлением через 10—15 дней; остальные выписаны после двух курсов лечения — через 22 дня годными к физическому труду.

С фибромиозитом и нейрофибромиозитом находились на лечении 166 больных, из них фибромиозит груди и поясницы — у 131, нейрофибромиозит с радикулярным синдромом — у 35. У 41 больного на рентгенограмме обнаружен остеохондроз, у 23 — спондилез. Длительность заболевания: до 6 мес — 41, до двух лет — 29, больше двух лет — 53.

У больных с фибро- и нейрофибромиозитом грудного и поясничного отделов (47 человек) на перемену погоды и после тяжелого физического труда наблюдалось обострение, сопровождавшееся приступами боли с иррадиацией в межреберье или в область крестца, бедра. Каких-либо трофических нарушений не отмечалось. После проведенного комплексного лечения (банки, баночный массаж, втирание взвеси бодяги, термальные ванны по Залманову, иглоукальвание горячей иглой, прижигание, лечебная гимнастика) наступило выздоровление. Катамнез до 3 лет — заболевание не повторилось.

## Растяжение связочного аппарата позвоночника

Причины: подъем тяжести, прыжки, падение, главным образом во время занятий спортом (футбол, борьба, тяжелая атлетика, прыжки в воду). Чаще повреждаются связки задней поверхности позвоночника (продольные и межкостистые) в местах их прикрепления в результате форсированного чрезмерного сгибания, превышающего крайние пределы физиологической амплитуды. При чрезмерном разгибании позвоночника повреждается передняя связка.

**Симптомы.** Болезненность в позвоночнике при движениях. Растяжение чаще локализуется в области  $T_{vn}-T_{vii}$  и поясничных позвонков.

**Лечение.** Вызвать глубокую гиперемия, улучшить крово- и лимфообращение, оказать обезболивающее и рассасывающее действие, способствовать скорейшему восстановлению функции позвоночника. После исключения травмы позвонков и назначения покоя на кровати со шитом назначают:

1) в первые дни втирание взвеси бодяги в зоне наибольшей болезненности — через день;

2) в первые дни растирание раствором: новокаин 10 % — 25 мл, димексид — 25 мл. Чередовать с втиранием бодяги;

3) иглокальвание методом возбуждения в точки акупунктуры кунь-лунь (V60), чжин-мэнь (V67), юн-цюань (RI), нэйтин (E44), цзу-сань-ли (E36);

4) магнитотерапия на места наибольшей болезненности;

5) лечебная дыхательная гимнастика и активные движения в конечностях — ежедневно;

6) массаж области позвоночника (с 3—4-го дня) — ежедневно;

7) глиняные аппликации на область поражения (48—50 °С) на 20—30 мин ежедневно или через день.

Под нашим наблюдением находились 18 больных. После проведенного вышеуказанного лечения все пациенты выписаны на 9—18-й день с выздоровлением.

## Кривошея

Это одна из форм торсионной дистонии, при которой отмечается произвольное сокращение мышц шеи, особенно иннервируемых добавочными позвоночными нервами. Заболе-

вание проявляется ротационной деформацией, голова наклонена в одну сторону, а подбородок повернут в другую. Чем длительнее это нарушение сохраняется, тем резистентнее оно к лечению (в результате костных изменений и развития контрактуры мягких тканей). Кривошея бывает врожденной и приобретенной. Причины заболевания приведены ниже.

**Травма.** Кривошея появляется в результате растяжения, вывиха или перелома в шейном отделе позвоночника. Наиболее часто наблюдается при одностороннем смещении или подвывихе позвонка. Пациент описывает ощущение болезненного щелчка при повороте головы, шея остается заблокированной в этом положении, что сопровождается локальной болезненностью и спазмом мышц.

Вариант подвывиха наблюдается у детей, часто после инфекции дыхательных путей. Ребенок жалуется на «скрип в шее», при осмотре определяется кривошея. Следует заметить, что грудино-ключично-сосцевидная мышца при этом не спазмирована.

**Врожденная кривошея** видна при рождении ребенка; характеризуется односторонним спазмом грудино-ключично-сосцевидной мышцы с развитием фиброзной опухоли.

**Миозит.** Ригидность наблюдается после длительного пребывания на холоде, причем если охлаждение действовало на одну сторону шеи.

**Спастическая кривошея.** Причиной является острое раздражение добавочных позвоночных нервов. Она проявляется спонтанным болезненным и длительным сокращением мышц шеи, включая грудино-ключично-сосцевидную, трапециевидную и ременную мышцы шеи.

**Неврит добавочного позвоночного нерва.** Процесс односторонний, временный; проявляется локальной болезненностью вдоль края грудино-ключично-сосцевидной мышцы в области шейного позвонка.

**Инфекции.** Инфекционный процесс может быть обусловлен туберкулезом, поражающим позвоночник. Полиомиелит, хотя и редко, может вызвать паралич грудино-ключично-сосцевидной мышцы и привести к кривошее.

**Симптомы и обследование:** сильная боль и почти полное блокирование движений головы в одном направлении; голова наклонена в одну сторону, а подбородок повернут в другую и несколько кверху; отмечается односторонний гипертонус грудино-ключично-сосцевидной и трапециевидной мышцы, который при пальпировании четко ощущается. Более того, отмечается сильная паравертебральная чувствительность к давлению, например в C<sub>1</sub>—C<sub>2</sub>. При пальпации можно обнару-

жить отсутствие нормальной подвижности между сегментами. Вследствие позвоночной фиксации и мышечного гипертонуса голову нельзя повернуть в поврежденном направлении. Болезненность над добавочным позвоночным нервом может свидетельствовать о неврите, а признаки острого или хронического заболевания указывают на инфекционную этиологию.

*Рентгенография.* К сожалению, интерпретировать снимки шейного отдела позвоночника трудно ввиду значительной ротации последнего. Однако их рекомендуют выполнять для исключения переломов или вывихов в результате травмы.

**Лечение.** Специфическое лечение зависит от причины. Острый подвывих можно вправить под анестезией с помощью тракции; мануальной терапией можно выполнить в наиболее безболезненном направлении. Существует множество методов такой коррекции. Мы опишем «вращательную» методику.

Больной сидит, врач стоит сбоку-сзади с непораженной стороны. III палец контактной руки (лежащей впереди) контролирует поперечный процесс на пораженной стороне, другие пальцы расположены так, что I палец находится напротив уха. Другая рука (вспомогательная) размещена над другим ухом, пальцы ее подняты вверх. Голову больного поворачивают в здоровую сторону (в сторону врача) до тех пор, пока не почувствуется сопротивление. Одновременно с этим выполняют мягкое подтягивание вверх. Теперь «разболтанность» в движении устранена и в этом положении производят очень короткий, но интенсивный толчок контактной рукой таким образом, что исследуемый сегмент подвигается дальше, производя «щелкающий» звук. Почти всегда мобильность шейного отдела позвоночника увеличивается сразу после лечения, что объективно можно установить с помощью рентгена.

Спонтанный вывих у детей вправляют постепенно в течение нескольких дней с использованием мягкого воротника.

Терапия кривошеи инфекционной этиологии заключается в лечении первичного заболевания в комплексе с массажем и растиранием пихтовым маслом.

Миозит и неврит добавочного нерва лечат консервативно — тепло, мягкий воротник, массаж с втиранием эфирных масел (пихтовое, сосновое, лавандовое) и рефлексотерапия.

*Рефлексотерапию* приобретенной формы кривошеи проводят в виде иглоукалывания, прижигания, электропунктуры, точечного массажа методом торможения. Кроме указанных методов, положительный эффект оказывает лазеропунктура.

Корпоральные точки: VB20, IG16, IG17, T14, TR16, VB19, IG15, TR15, G14.

Дополнительные точки: С3, IG1, Ю3, IG8, VI3, VB2, V64, TRIO, T12, T19, J25.

Аурикулярные точки: малый затылочный нерв, затылок, зона шеи затылка, симпатическая, шэнь-мэнь (55 ТЯ), вершина черепа.

Лечение проводят преимущественно методом торможения на больной стороне и тонизирования — на здоровой. На процедуру используют 3—4 точки на шее и воротниковой зоне и 2 отдаленные точки.

Проводят также точечный массаж от точки V41 до V44. Кроме того, рекомендуется делать общий массаж шеи и воротниковой зоны до нижнего края лопатки (ежедневно), а также корригирующую лечебную гимнастику.

Под нашим наблюдением находились 26 больных, из них врожденная кривошея — у 2, травма — у 5, инфекция и переохлаждение — у 19. После проведенного комплексного лечения у 24 пациентов наступило выздоровление; 2 с врожденной кривошеей выписаны без улучшения.

## СИНДРОМ ПЕРЕДНЕЙ ЛЕСТНИЧНОЙ МЫШЦЫ

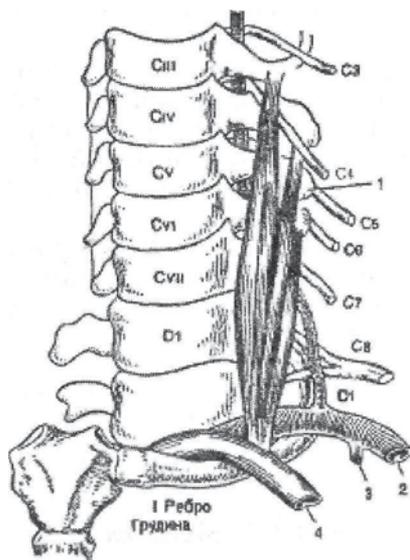
Клинические особенности синдрома передней лестничной мышцы определяются в первую очередь характерными анатомическими взаимоотношениями (рис. 59).

Передняя лестничная мышца начинается от поперечных отростков  $C_{ш} - C_{вр}$ , направляется косо вниз и вперед и прикрепляется к бугорку Лисфранка I ребра. К этому же ребру латеральнее прикрепляется средняя лестничная мышца. Между этими двумя мышцами образуется треугольная щель, через которую проходит подключичная артерия, а впереди мышцы, в щели между ребром и ключицей, располагается подключичная вена.

Шейные нервы, направляясь от межпозвоночных отверстий к вершинам поперечных отростков, покрыты сухожилием мышцы.

Под влиянием травм, различных патологических процессов в области шеи и во всем верхнем квадранте тела передняя лестничная мышца подвергается рефлекторному напряжению и контрактуре. В результате ее тонического напряжения происходит компрессия подключичной артерии нервных волокон плечевого сплетения, обычно его нижнего пучка, образованного корешками  $C_{ш} - T_{,}$ , который направляется горизонтально или несколько вверх, где может растянуться или подвергнуться сдавлению между передней лестничной мышцей и ребром.

**Симптомы.** Боль в области шеи, особенно при повороте головы в здоровую сторону. Голова слегка наклонена вперед и в больную сторону. Боль в шее распространяется по внутренней



*Рис. 59.* Отношение передней лестничной мышцы к некоторым нервам и сосудам:

1 — поперечный отросток  $C_6$ ; 2 — подключичная артерия; 3 — внутренняя грудная артерия; 4 — подключичная вена

поверхности плеча, предплечья и кисти до IV—V пальцев. В этой же зоне могут развиваться слабость и атрофия межостных мышц, мышц возвышения большого пальца, длинных сгибателей пальцев. Сдавление подключичной артерии и периаптериального сплетения часто приводит к ослаблению пульса на лучевой артерии, отечности кисти, появлению интермиттирующих ишемических кризов

с болью и побледнением пальцев, напоминающих болезнь Рейно. Необходимо иметь в виду, что в нормальных физиологических условиях при отведении согнутой в локтевом суставе руки на  $45-180^\circ$  пульс на лучевой артерии может ослабевать или полностью исчезать (И. П. Кипервас, 1975). Учитывая, что передняя лестничная мышца как вспомогательная обеспечивает подъем I ребра при дыхании, глубокий вдох нередко вызывает обострение боли в руке.

Дифференциально-диагностические тесты при синдроме передней лестничной мышцы следующие:

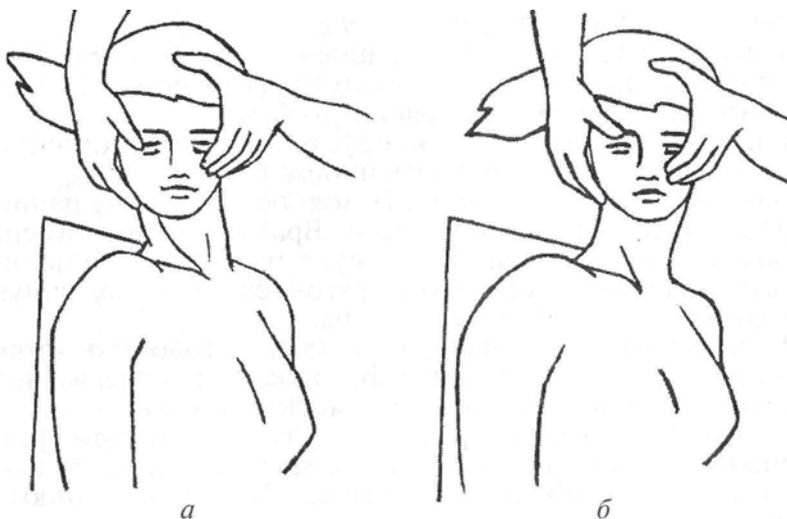
1) пальпация передней лестничной мышцы, определение ее утолщения, припухлости, напряженности, болезненности;

2) поворот головы в большую сторону должен уменьшать боль и парестезии в связи с расслаблением передней лестничной мышцы;

3) поворот головы в большую сторону с одновременным запрокидыванием ее назад и глубоким дыханием увеличивает компрессию в межлестничном пространстве (проба Адсона);

4) поза больного по стойке «смирно» с отодвиганием плеч назад и вниз может приводить к компрессии межлестничного пространства;

5) введение в переднюю лестничную мышцу 2 мл 2 % раствора новокаина может значительно уменьшить боль в связи с ее расслаблением.



*Рис. 60.* Постизометрическая релаксация передней лестничной мышцы:

*а* — первый вариант; *б* — второй вариант

Лечение комплексное, с включением медикаментозного, мануального, иглоукалывания.

*Рефлексотерапия.* Выбирают точки акупунктуры на задней и передней поверхности шеи, а также над- и подключичные: R26, R27, GI17, GI18, E12, E13, J22. Применяют метод торможения. На точки IG15, IG9, IG8, IG6, T14, V60 здоровой руки воздействуют по тонизирующей методике. На раковине уха наиболее часто используют точки 37, 41, 55, 63.

Курс лечения — 10—15 сеансов.

*Мануальная терапия.* Массаж теменной области, шеи, воротниковой и брахиальной областей (рис. 60, *а*).

Постизометрическая релаксация передней лестничной мышцы.

1-й вариант. Исходное положение пациента — на спине, плечи на уровне верхнего края кушетки, голова свободно свисает, повернута в здоровую сторону.

Врач сидит у головного конца кушетки, ладонью одной руки поддерживает голову пациента, другой — фиксирует голову сверху на нижней челюсти.

На вдохе пациент удерживает голову в горизонтальном положении, а врач держит свои руки на расстоянии 3—5 см от

головы пациента, предупреждая быструю релаксацию. Положение головы фиксируется на 7—9 с.

На выдохе врач, взяв голову пациента, пассивно растягивает лестничные мышцы, плавно опуская повернутую голову пациента вниз. Прием повторяется 3—4 раза.

Этим же приемом релаксируется грудино-ключично-сосцевидная мышца на одноименной стороне.

2-й вариант (рис. 60, б). Исходное положение пациента — сидя на кушетке, спиной к врачу. Врач рукой, одноименной с пораженной мышцей, фиксирует надплечье больного в области подключичной ямки, другой рукой — височную и скуловую область с этой же стороны.

На вдохе пациент производит наклон головы в сторону движения пораженной мышцы. Врач оказывает адекватное по силе сопротивление. Положение фиксируется на 7—9 с.

На выдохе пациент расслабляется, врач производит пассивное растяжение мышцы, оказывая давление на височную и скуловую область пациента. Прием повторяют 3—4 раза.

*Компресс* на болезненную область с тройным одеколоном, самогоном, денатуратом на 2—3 ч, ежедневно.

*Массаж* пальцевой глубокий, ежедневно по 10—15 мин.

При инфекционной этиологии применяют соответствующие медикаментозные средства. После стихания острого процесса включают лечебную гимнастику.

Под нашим наблюдением находились 18 больных: травма — у 3, инфекция — у 5, охлаждение — у 10. После указанного лечения у всех наступило выздоровление.

## **СИНДРОМ ВЕРХНЕЙ КОСОЙ МЫШЦЫ ГОЛОВЫ**

Эта мышца, прикрепляясь к поперечному отростку С<sub>1</sub> и затылочной кости между верхней и нижней выйными линиями на уровне латеральных отделов, обеспечивает при одностороннем сокращении латерофлексию головы, при двустороннем — наклон кзади. Иннервируют малую заднюю прямую мышцу и верхнюю косую мышцу головы, подзатылочный и шейный нервы (С<sub>n</sub>). Кровоснабжение осуществляют подзатылочная и глубокая позвоночная шейная артерии.

**Симптомы.** Субъективные и объективные признаки поражения затылочного нерва, чаще слева. При наклоне головы тянущая, ломящая головная боль преимущественно в шейно -

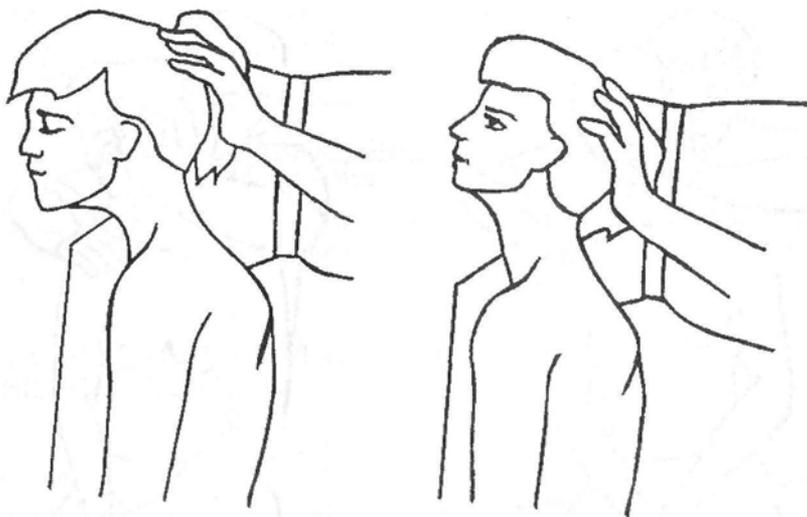


Рис. 61. Постизометрическая релаксация разгибателей шеи и головы

затылочной области, иногда распространяющаяся через теменную область на лоб. Боль обычно постоянная (в отличие от сосудистой головной боли, свойственной синдрому позвоночной артерии), усиливается при длительной статической нагрузке на мышцы шеи, при вращении головы, но резких приступов не бывает. При глубоком вибрационном массаже боль стихает.

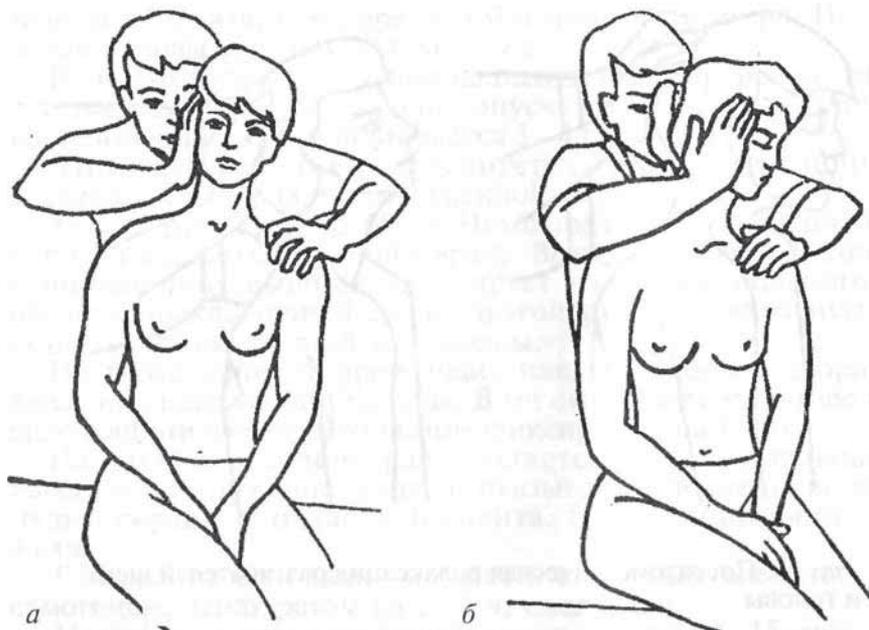
**Причины.** Травмы черепа и области шеи, переохлаждение, длительное напряжение мышц шеи и др.

**Лечение.** *Иглокальвание, электроакупунктура* методом торможения в точки VB20, VI0, VB18, V6, VB17. Специфические точки: при боли в затылке — IG3, в области лба — T23, отдаленные — V60.

**Массаж.** Глубокий шейной области. Точечный в точках иглокальвания в течение 15 мин, ежедневно 2—3 раза в день.

**Мануальная терапия.** Пациент лежит на кушетке на животе, голова свободно свисает вниз. Врач стоит сбоку от головы больного, спиной к ножному концу. Ладонь фиксирует затылок пациента (рис. 61).

На вдохе пациент приподнимает голову, ощущая легкое прикосновение врача. Положение фиксируется на 9—12 с. На выдохе голова пациента свободно опускается вниз. Прием



*Рис. 62. Постизометрическая релаксация ротаторов шейного отдела позвоночника и головы (а, б)*

повторяют 3—4 раза. Необходим постоянный контроль за состоянием пациента (гиперемия, одышка, цианоз и т. п.).

*Постизометрическая релаксация* ротаторов шейного отдела позвоночника и головы. Пациент сидит спиной к врачу, корпус врача плотно прижат к пациенту. Врач фиксирует одной рукой надплечье пациента сверху, ладонь другой руки располагает на противоположной половине лица, не давя на ухо (рис. 62).

На выдохе пациент поворачивает голову в сторону, слегка надавливая на ладонь врача, фиксирующую лицо, при этом взгляд направлен в сторону поворота (по команде: «Смотрите на окно» и т. п.). Положение фиксируется на 7—9 с.

На выдохе врач производит пассивное растяжение мышц-ротаторов, поворачивая голову в сторону фиксированного плеча. Прием повторяют 3—4 раза.

*Компресс* согревающий на затылочную область на 2 ч после точечного массажа.

*Гимнастические упражнения с наклоном головы вперед, назад, кпереди, кзади. При длительном напряжении мышц шеи при профессиональной работе следует делать перерыв на 10–15 мин для разминки и расслабления.*

Под нашим наблюдением находились 27 больных: травма черепа и области шеи — у 10 человек, охлаждение — у 11, длительное профессиональное напряжение мышц шеи — у 6.

Всем больным был проведен комплекс лечения, включающий глубокий надкостничный массаж и иглоукалывание. После лечения у всех пациентов наступило выздоровление.

## СИНДРОМ НИЖНЕЙ КОСОЙ МЫШЦЫ ГОЛОВЫ

Мышца залегает в самом глубоком мышечном слое, прикрепляясь к поперечному отростку  $C_1$  и остистому отростку  $C_{2,3}$ . Обе мышцы при одностороннем сокращении вращают голову в одноименную сторону в позвоночном сегменте  $C_j$ — $C_n$ . Мышца прикрывает позвоночную артерию (как бы прижимает ее к капсуле сустава  $C_{j-1}$ — $C_n$ ), через нее перегибается большой затылочный нерв.

При тоническом напряжении и контрактуре мышца влияет на симпатическое сплетение позвоночной артерии, большой затылочный нерв и сустав  $C_{j-1}$ — $C_n$ . Так, мышца, находясь в тоническом сокращении, фиксирует состояние подвывиха или блокирует данный сегмент.

**Симптомы.** Ломящая или ноющая постоянная головная боль, преимущественно в шейно-затылочной области без приступов усиления (в отличие от сосудистой головной боли, свойственной синдрому позвоночной артерии). Боль усиливается обычно после длительной статической нагрузки на мышцы шеи, не сопровождаясь грубыми вегетативными, кохлеовестибулярными или зрительными нарушениями, однако часто сочетается с периодическими парестезиями в затылочной области.

Объективные признаки поражения затылочного нерва чаще бывают слева. При сочетании с периодически возникающими признаками раздражения (ирритации) из сплетения позвоночной артерии присоединяются пульсирующая или жгучая боль по типу снятия шлема и другие признаки поражения позвоночной артерии. Боль усиливается (чаще при одностороннем синдроме) при пробе ротации головы в здоровую сторону.

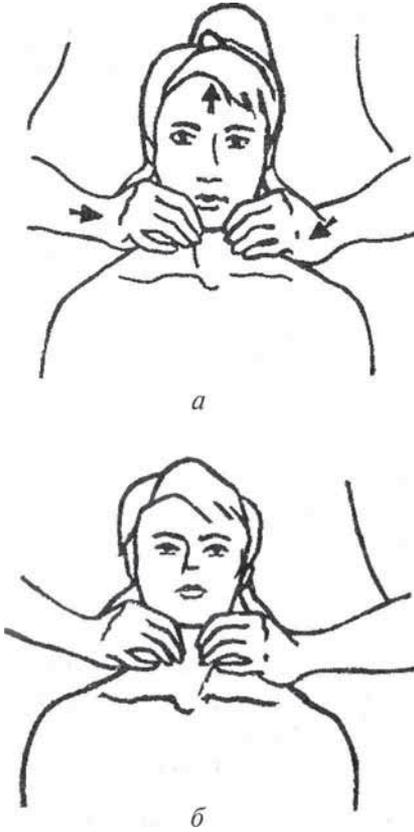


Рис. 63. Постизометрическая релаксация нижних косых мышц головы (а, б)

**Причины.** Травмы черепа и области шеи, переохлаждение, инфекции, длительное вынужденное положение шеи, обычно на работе.

**Лечение.** Иглоукалывание в точки VB20, T15, T19, VB17, H, V10 методом торможения, в дистальных точках конечностей — методом тонизирования.

**Мануальная терапия.** Исходное положение — сидя на стуле с опущенными руками. Врач стоит сбоку и фиксирует II и III пальцы обеих кистей на горизонтальных ветвях нижней челюсти, а I пальцы — на области затылочных бугров (рис. 63, а, б).

На вдохе пациент смотрит вверх, врач фиксирует данное положение в течение 5—6 с. На выдохе врач усиливает наклон головы больного вперед. Процедуру производят 5—10 мин.

**Массаж точечный надостный** глубокий с двух сторон до 5 мин, ежедневно. Общий массаж шеи до 5 мин.

**Согревающий компресс** с самогоном или тройным одеколоном; втирание пихтового масла.

**Гимнастические упражнения** для шеи. При длительном профессиональном напряжении в вынужденном положении следует через каждый час делать перерыв на 10—15 мин для разминки и расслабления.

Под нашим наблюдением было 14 больных: травма — у 3, охлаждение — у 7, длительное напряжение — у 4. После указанного лечения у всех пациентов наступило выздоровление.

## СИНДРОМ МЫШЦЫ, ПОДНИМАЮЩЕЙ ЛОПАТКУ (ЛОПАТОЧНО-РЕБЕРНЫЙ СИНДРОМ)

Мышца прикрепляется к задним бугоркам поперечных отростков четырех верхних шейных позвонков и к верхнему внутреннему углу лопатки. Функция — поднимает лопатку, наклоняет шейный отдел кзади и в сторону. Иннервация — С — С

<sup>IV</sup> <sup>V</sup>

**Причины.** Переохлаждение, инфекции, травма, перенапряжение мышц.

**Симптомы.** Ноющая, мозжащая боль в шее, верхневнутреннем углу лопатки, надплечье, иррадирует в плечевой сустав, плечо или по боковой поверхности грудной клетки в шею, усиливается при перемене погоды, в позе напряженной пронации кисти, заведенной за поясницу. Наиболее болезненная зона (курковая точка), при давлении на которую боль отдает в надплечье и шею, — место прикрепления мышцы, поднимающей лопатку. При движении лопаткой нередко определяется характерный хруст в области ее внутреннего угла. При исследовании необходима глубокая пальпация последовательно всех мышц плечевого пояса (трапециевидной, надключичной, грудиноключично-сосцевидной, дельтовидной и др.).

Заболевание обычно начинается с возникновения ощущения тяжести в верхнелопаточной области с одной или обеих сторон. Через несколько недель или месяцев ощущение тяжести сменяется болью той же локализации, усиливающейся после динамических и статических нагрузок на мышцы плечевого пояса. В дальнейшем заболевание может принять хронический характер с периодическими обострениями под влиянием провоцирующих факторов. В отличие от корешковой боль при синдроме мышцы, поднимающей лопатку, более выраженная, усиливается к перемене погоды и иррадирует по склеротомам в соседние зоны.

Под синдромом мышцы, поднимающей лопатку, следует понимать не только заболевание этой мышцы, но и соседних мышц, связок и фасций (надостной, подостной, верхней порции трапециевидной). Все они тесно связаны при движении лопатки. Мы считаем правильнее называть его синдромом верхней лопаточной области.

**Дифференциально-диагностическими тестами** синдрома верхней лопаточной области являются лопаточный хруст («щелкающая лопатка»), возникающий при движениях лопаткой, и инфильтрация триггерной зоны 2 мл 2 % раствора новокаина, в результате которой боль уменьшается или исчезает.

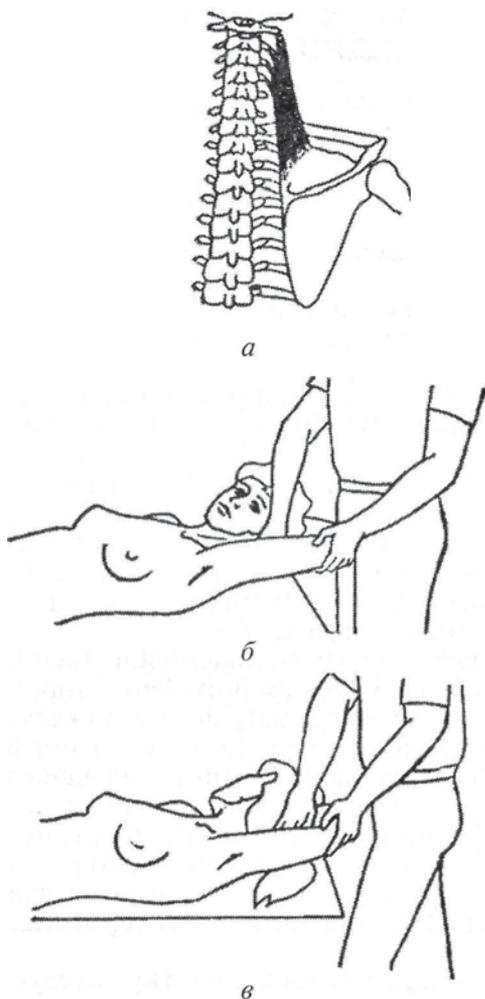


Рис. 64. Постизометрическая релаксация мышцы, поднимающей лопатку

**Лечение.** *Массаж* общий шейной области, верхнего плечевого пояса и спины до поясничного отдела. Баночный массаж делают через 2 дня на 3-й. Массаж надкостничный точечный (локальные точки).

*Мануальная терапия.* Вначале исследуют напряжение верхней тонической порции трапециевидной мышцы и мышцы, поднимающей лопатку. Врач в положении стоя оказывает легкое давление на голову и плечо лежащего на кушетке пациента. В таком положении, выполнив 10—15 медленных ритмических движений, можно провести мобилизационную релаксацию этих мышц.

*Постизометрическая релаксация:* пациент лежит на спине, рука на стороне пораженной мышцы заведена на голову, ось плечевой кости параллельна

оси туловища (рис. 64, а, б, в). Врач — у головного конца, одноименной с пораженной мышцей раскрытой ладонью фиксирует голову больного так, что пальцы пальпируют места прикрепления ее к позвонкам.

На вдохе больной совершает движение согнутой рукой вдоль оси тела, давя локтем на ладонь врача. Врач оказывает противодействие ладонью и корпусом. Положение фиксируется в течение 7—9 с.

На выдохе пациент расслабляется, а врач растягивает мышцу, надавливая на ладонь больного и отведя голову в противоположную сторону. Прием повторяют 3—4 раза.

*Рефлексотерапия.* Иглоукальвание проводят методом торможения. Локально применяют корпоральные точки: VB20, VI O, H (синь-шэ), GI16, TR15, IG14, IG15, TRIO, GI12, GI4, отдаленные - TRIO, IG3, V60, V64.

*Ароматерапия.* После лечебного массажа целесообразно втирать масло пихты, мяты или лаванды ежедневно по 10 мин. Затем эту область покрыть компрессной бумагой на 2 ч.

При длительном напряжении в вынужденном положении через каждый час работы следует делать перерыв на 10—15 мин для разминки и расслабления.

Под нашим наблюдением находился 21 больной. Причиной заболевания были: травма — у 2, охлаждение — у 11, инфекция — у 8. Длительность заболевания — от 5 до 15 дней. После проведенного комплекса лечения у всех наступило выздоровление.

## **СИНДРОМ ГРУШЕВИДНОЙ МЫШЦЫ**

Грушевидная мышца располагается под слоем большой ягодичной мышцы. Она начинается у переднего края верхнего отдела крестца и прикрепляется к внутреннему краю большого вертела бедра, которое она, сокращаясь, отводит кнаружи. Приведение бедра (проба Бонне) сопровождается натяжением мышцы, а в случае вовлечения ее в процесс — болью. Между грушевидной мышцей и расположенной ниже крестцово-остистой связкой проходят седалищный нерв и нижняя ягодичная артерия (рис. 65), которые могут сдавливаться между патологически измененной грушевидной мышцей и крестцово-остистой связкой.

Рефлекторное напряжение в грушевидной мышце и нейродистрофический процесс в ней особенно часто возникают при раздражении корешков L<sub>4</sub> и S<sub>1</sub>. Так формируются признаки поражения седалищного нерва: боль в голени, стопе и вегетативные нарушения в них (седалищный нерв богат симпатическими волокнами).

Симптомы. Болезненность при пальпации в области большого вертела бедра и нижнего отдела крестцово-подвздошного сочленения; боль в области ягодицы и по ходу седалищного нерва во время пассивного приведения бедра с одновременной ротацией его внутрь.

При значительной компрессии нерва патологически измененной грушевидной мышцей и крестцово-остистой связкой

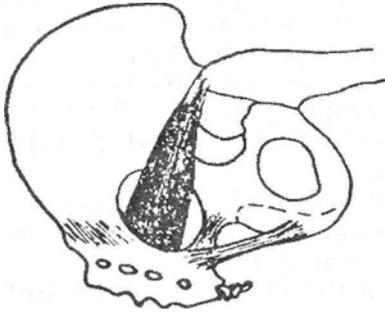


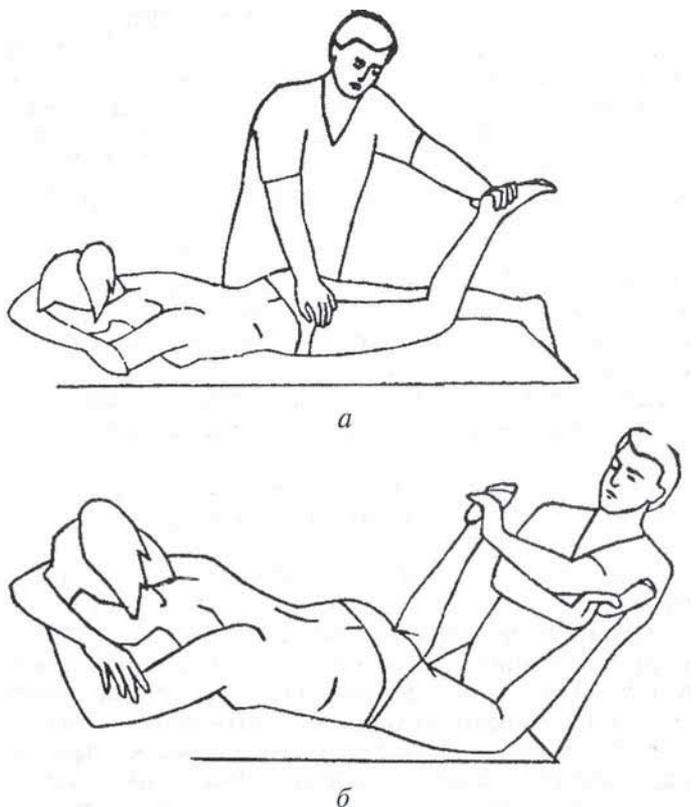
Рис. 65. Грушевидная мышца

появляются мышечные гипотрофии, снижение ахиллова рефлекса. У некоторых больных сдавление нижней ягодичной артерии и сосудов седалищного нерва сопровождается резким переходящим спазмом сосудов ноги, приводящим к перемежающейся хромоте. Больной вынужден при ходьбе остановиться, сесть или

лечь. Кожа ноги при этом бледнеет. После отдыха он может продолжать ходьбу, но вскоре приступ повторяется. Таким образом, кроме перемежающейся хромоты при облитерирующем эндартериите, миелогенной и каудогенной перемежающейся хромоты, существует подгрушевидная перемежающаяся хромота (Я. Ю. Попелянский, 1985).

**Дифференциальный диагноз.** Поскольку болезненное напряжение грушевидной мышцы чаще связано с раздражением корешка S<sub>1</sub>, целесообразно поочередно проводить новокаиновую блокаду этого корешка и грушевидной мышцы. Уменьшение или исчезновение боли по ходу седалищного нерва после блокады грушевидной мышцы является диагностическим тестом, доказывающим, что боль обусловлена не невритом седалищного нерва, а его компрессией.

**Лечение.** Инфильтрация грушевидной мышцы 10 мл 0,5 % новокаина (в положении больного лежа на животе). Место инъекции отыскивают нанесением йодом треугольника, соединяющего точки: верхняя задняя подвздошная ость, большой вертел бедра и седалищный бугор. Биссектриса, опущенная с верхней задней подвздошной ости, делится на 3 части и на границе верхней и средней части наносится точка для укола. Тонкую и длинную иглу вводят перпендикулярно на глубину 6—8 см и более — до упора в плотную крестцово-остистую связку, расположенную ниже грушевидной мышцы. Затем иглу извлекают на 2—3 см, направляют под углом вверх, чтобы она погрузилась в грушевидную мышцу, и медленно вводят раствор. Блокаду тонически напряженных мышц можно проводить новокаином в сочетании с 0,5 мл гидрокортизона ацетата. Количество раствора должно быть минимальным, чтобы не травмировать пораженные ткани. Такие инъекции делают и в триггерные точки малоберцовой, икроножной и другие мышцы.



*Рис. 66.* Постизометрическая релаксация грушевидной мышцы:  
1-й вариант (а); 2-й вариант (б)

*Компрессы* из смеси 1:1 0,5 % новокаина и димексида; компресс под компрессной бумагой можно оставлять на 3—4 ч, под целлофаном на 2 ч, так как под целлофаном может возникнуть раздражение, появиться зуд. Компресс является хорошей подготовкой для последующего точечного массажа.

*Мануальная терапия.* 1-й вариант. Пациент лежит на животе, нога на стороне релаксируемой мышцы согнута в коленном суставе и ротирована кнутри. Врач стоит сбоку от пациента с противоположной стороны. Одноименная с ногой пациента рука врача фиксируется на пятке больного, другая рука пальпирует грушевидную мышцу (рис. 66, а).

На вдохе пациент приводит голень, надавливая на руку врача. Положение фиксируется в течение 9—12 с. На выдохе врач производит пассивное растяжение мышцы, отводя голень в противоположную сторону. Прием повторяется 3—4 раза.

2-й вариант. Пациент лежит на животе, колени — на уровне края кушетки, ноги согнуты в коленях. Врач стоит у ножного конца, руки крест-накрест фиксируют стопы больного (рис. 66, б).

На вдохе больной сводит голени, врач оказывает адекватное противодействие. Положение фиксируется в течение 9—12 с. На выдохе больной расслабляется, врач производит пассивное растяжение мышц, усиливая разведение голеней.

Прием повторяют 3—4 раза.

*Точечный массаж:* начинают надавливанием II и III пальцами в малоболезненные окружающие ткани и приближаются к центру (узелку) боли. Точечный массаж проводят на фоне обычного легкого массажа (поглаживание, мягкое растирание с постепенным переходом на вибрацию) в течение 5—10 мин.

*Электроакупунктура.* Иглу вкалывают в проекцию корешка S<sub>1</sub>, вторую иглу — в плотную крестцово-остистую связку. К первой игле подключают положительный электрод, ко второй — отрицательный. Сила тока — 1—1,5 мкА, время воздействия в 1-й сеанс — 3—5 мин. На 2-м сеансе первую иглу вкалывают в грушевидную мышцу — положительный электрод, вторую иглу — в крестцово-остистую связку — отрицательный электрод. Сила тока и время, как при 1-м сеансе. Третий сеанс можно проводить так: первую иглу с положительным электродом вкалывают в грушевидную мышцу, а вторую с отрицательным электродом — в отдаленную точку, например V40 или V60. Курс лечения — 7—10 сеансов.

Между процедурами следует проводить щадящую лечебную гимнастику без резких наклонов туловища, плавание в бассейне.

Нами проведено лечение 17 больным. В хорошем состоянии выписаны 13, удовлетворительном (из-за гипотрофии мышц и снижения рефлексов) — 4 человека.

## **МИОФАСЦИКУЛИТ ТРАПЕЦИЕВИДНОЙ МЫШЦЫ**

Трапециевидная мышца состоит из трех пучков. Верхние пучки начинаются от медиальной трети верхней выйной линии, выйной связки, остистых отростков позвонков С<sup>1</sup>С<sub>у</sub> и прикрепляются к акромиальной части ключицы (рис. 67).



Рис. 67. Трапециевидная мышца

Средние пучки начинаются от остистых отростков, межостистых связок позвонков  $C_{VI}$ — $T_{III}$  и прикрепляются к акромиону и верхнему краю ости лопатки. Нижние пучки начинаются от остистых отростков  $T_{IV}$ — $T_{XII}$  и прикрепляются к медиальной части ости лопатки.

Двустороннее сокращение всей мышцы вызывает разгибание позвоночника в шейном и грудном отделах. Сокращаясь верхними пучками, мышца поднимает лопатку, а нижними — опускает. При одностороннем сокращении мышца производит наклон головы в соответствующую сторону, а лицо поворачивает в противоположную. Сокращаясь всеми пучками, мышца приближает лопатку к позвоночному столбу. Иннер-

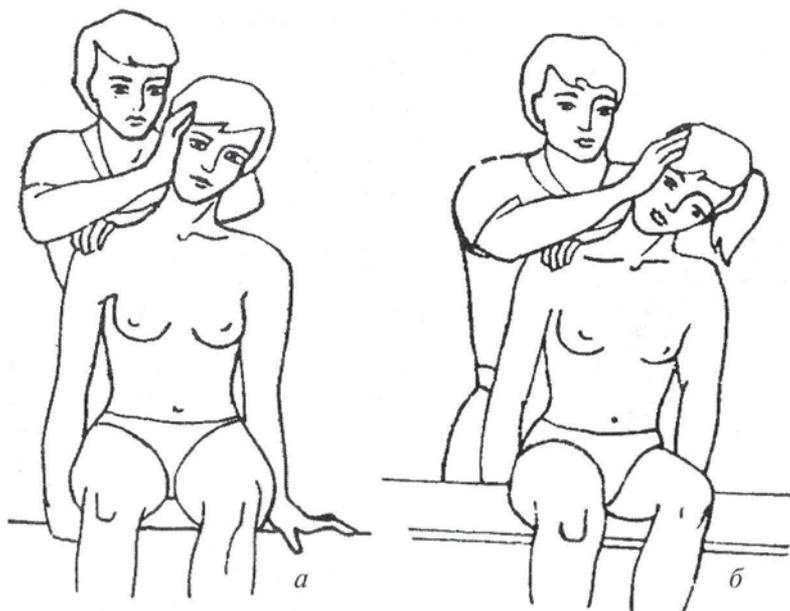
вируется мышца добавочным и шейным нервами.

**Причины.** Переохлаждение, травма, длительное физическое перенапряжение и заболевания позвоночника.

**Симптомы.** Острое начало при резком переохлаждении, травме; постепенное — при длительном охлаждении, заболеваниях позвоночника или органов грудной клетки вследствие инфекций.

При остром начале в течение 1—2 ч развиваются резкая ломящая, сверлящая, жгучая боль при малейшем движении в шейном и грудном отделах. При пальпации, особенно в местах прикрепления мышцы, определяется острая боль. В постели больной с трудом выбирает положение, принимает анальгетики.

При постепенном развитии заболевание начинается с ощущения тяжести в шейной, надлопаточной и межлопаточной областях, затем присоединяется ноющая, тянущая, тупая, ломящая боль, усиливающаяся при статических и динамических нагрузках. При пальпации обнаруживают небольшие болезненные уплотнения, так называемые триггерные точки, которые при массаже могут мигрировать. Иногда боль иррадиирует в межреберья, в область сердца (больной ее воспринимает, как боль в сердце).



*Рис. 68.* Постизометрическая релаксация горизонтальной порции трапецевидной мышцы

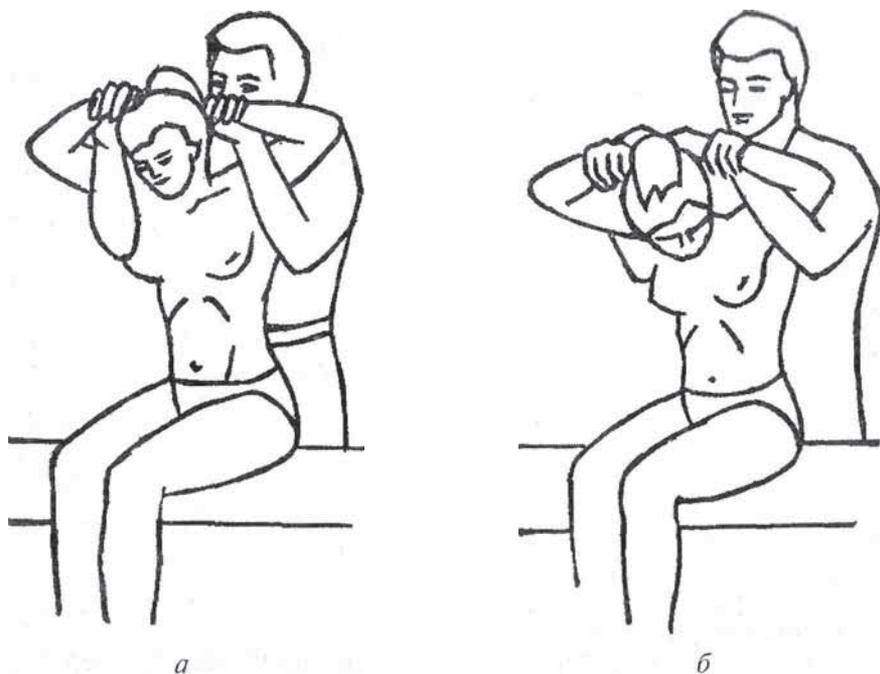
**Лечение.** Практически удобно выделить вертикальную и горизонтальную порции трапецевидной мышцы.

**Массаж.** В острый период проводят легкий массаж затылочной области шеи и спины с растиранием настойками анальгезирующих средств. После стихания боли делают обычный массаж с глубоким разминанием и вибрацией.

При хроническом течении применяют массаж, баночный массаж с последующим втиранием анальгезирующих средств (настойка красного перца, тигровая мазь, взвесь на водке кристаллов бодяги).

**Мануальная терапия.** Этот метод применяют при хроническом течении болезни и стихании острого периода.

Терапия горизонтальной порции трапецевидной мышцы (рис. 68). Пациент сидит спиной к врачу, корпус врача плотно прижат к пациенту. Врач крестообразно расположенными руками фиксирует одной рукой плечо пациента, другой — одноименную половину головы, не давя на ухо (рис. 68, а).



*Рис. 69.* Постизометрическая релаксация вертикальной порции трапецевидной мышцы

На вдохе пациент наклоняет голову к одноименному плечу, при этом приподнимая его. Врач оказывает сопротивление (рис. 68, б). Положение фиксируется в течение 7—10 с.

На выдохе пациент расслабляется, врач производит пассивное растяжение мышцы, оказывая давление на голову пациента. Прием повторяют 3—4 раза.

Манипуляция вертикальной порции трапецевидной мышцы. Пациент сидит спиной к врачу, кисти рук сплетены в замок на затылке. Врач фиксирует руки на средней трети предплечий (рис. 69, а) и пассивно растягивает мышцу до умеренного болевого ощущения.

На вдохе пациент старается разогнуть шейный и грудной отделы позвоночника, направив взгляд вверх. Врач оказывает сопротивление разгибанию (рис. 69, б). Положение фиксируется в течение 7—10 с.

На выдохе больной расслабляется, опускает взгляд вниз. Врач производит дальнейшее пассивное растяжение мышцы,

надавливая на предплечья, увеличивает флексию в шейном и грудном отделах. Прием повторяют 3—4 раза.

*Рефлексотерапия.* Иглоукальвание легким поверхностным раздражением с помощью пучка игл или молоточка и прижигание утюжащим методом паравертебрально и по задне-срединному меридиану оказывают общеукрепляющее действие и улучшают общий обмен.

Для иглоукальвания используют локальные акупунктурные точки: V13, VII, V14, V15.

Отдаленные точки: E36, V60, VB20. Применяется метод тонизирования.

Рекомендуют активную ежедневную гимнастику. При наличии триггерных точек необходимо назначить витамины B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, Сидр.

При простудном миофасцикулите после массажа втирают следующую смесь: аммония хлорида, скипидара очищенного, камфорного масла, березового дегтя, спирта винного — каждого по 50 г (смешать, взболтать). Растирание делают ежедневно. Можно применять другие смеси (см. лечение невралгии седалищного нерва).

При остром заболевании при правильном лечении выздоровление наступает на 7—8-й день.

В хронических случаях показан баночный массаж через 2 дня на 3-й с последующим легким массажем и втиранием вышеуказанной смеси. Курс лечения — до 15 дней. В запущенных случаях проводят 2 курса лечения с перерывом между ними 7—10 дней.

Следует обратить внимание на сердечную рефлекторную боль, которая локализуется в передневнутренней части левого IV межреберного промежутка. Это говорит о вторичном сердечном заболевании. При серьезном (первичном) заболевании значительная рефлекторная максимальная дермалгическая точка всегда определяется во внутренней части III и IV межреберных промежутков и на сосковой линии. Значительная рефлекторная кожная боль в области T<sub>m</sub>—T<sub>IV</sub> всегда является сигналом тревоги, даже если ЭКГ нормальная. Следует помнить, что позвоночный артроз позвонков T<sub>VI</sub> или T<sub>V</sub> может также вызывать избирательную алгию на уровне соответствующих передних перфорирующих ветвей. Симметричная реакция справа подтверждает диагностику артроза.

Если профессиональная работа требует длительного вынужденного положения, что вызывает боль в межлопаточной области, следует через каждый час работы делать перерыв на 10—15 мин для разминки и расслабления.

Под нашим наблюдением было 43 больных. Причиной заболевания были: травма — у 2, охлаждение — у 29, инфекция — у 7, длительное напряжение — у 5. Все больные после проведенного курса лечения выписаны с клиническим выздоровлением.

## МИОФАСЦИКУЛИТ РОМБОВИДНЫХ МЫШЦ

Большая ромбовидная мышца начинается от остистых отростков четырех верхних грудных позвонков. Малая ромбовидная мышца начинается от остистых отростков двух нижних шейных позвонков. Обе мышцы прикрепляются к медиальному краю лопатки.

Обе мышцы приближают лопатку к позвоночному столбу по косой линии, направляющейся к середине и вверх. Иннервируются дорсальным нервом лопатки ( $C_{IV}-C_{VI}$ ).

**Причины.** Переохлаждение, длительная статическая и динамическая нагрузка, травма, инфекционные болезни.

**Симптомы.** При переохлаждении боль ломящего, давящего, сверлящего характера с иррадиацией по тыльной поверхности предплечья нарастает постепенно, усиливается при повороте головы, движении руки. При пальпации боль определяется в месте перехода мышцы в фасцию, в месте прикрепления у медиального края лопатки и у остистых отростков.

**Лечение.** Массаж общий шейного и грудного отделов; точечный и сегментарный массаж.

*Мануальная терапия* (рис. 70). Больной лежит на животе на кушетке, руки заведены за спину и уложены на торако-люмбальном переходе, врач стоит сбоку кушетки, фиксирует руки крест-накрест на медиальных краях лопаток (точки фикса-

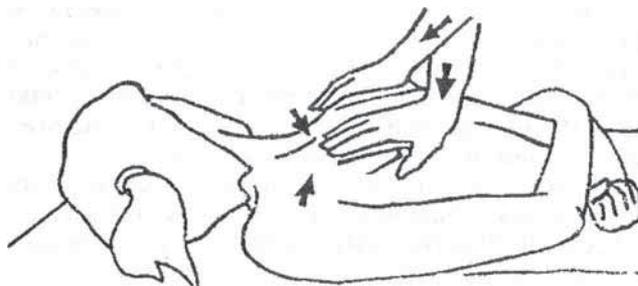


Рис. 70. Постизометрическая релаксация ромбовидных мышц

ции — гипотенары). На вдохе и взгляде пациента вверх — положение фиксируется в течение 10—12 с. На выдохе руки врача увеличивают расстояние между медиальными краями лопаток, пассивно релаксируют мышцы. Прием повторяют 3—5 раз.

*Банки* на межлопаточную область с последующим втиранием скипидарного или пихтового масла.

Под нашим наблюдением находились 28 больных. Причиной заболевания были: охлаждение — у 17, травма — у 4, инфекция — у 6. Все выписаны с клиническим выздоровлением.

## МИОФАСЦИКУЛИТ ПЕРЕДНЕЙ ЗУБЧАТОЙ МЫШЦЫ

Мышца начинается у наружной поверхности верхних восьми-девяти ребер и сухожильной дуги между I и II ребрами. Прикрепляется вдоль медиального края лопатки к ее нижнему углу.

Мышца оттягивает лопатку от позвоночного столба, смещает нижний угол латерально и сообщает лопатке вращательное движение вокруг сагиттальной оси.

Наиболее часто боль возникает в области иннервации на уровне  $C_v - C_{VII}$ .

**Причины** — статическое и динамическое перенапряжение, переохлаждение, ушиб, обострение других заболеваний.

**Симптомы.** Обычно начинается с ощущения внутренней тяжести, которая сменяется ноющей, мозжащей болью в области мышцы. Боль усиливается от динамических и статических нагрузок и к ночи.

**Лечение.** Массаж фасцикулярный, мышечный локально в области боли.

*Мануальная терапия.* Пациент сидит на кушетке, рука с больной стороны поднята вверх, кисть уложена на темя. Врач стоит с дорсальной стороны, фиксирует противоположную руку пациента за предплечье его поднятой руки с захватом всей кистью локтя. Одноименная рука I и II пальцами фиксирует латеральный край лопатки (рис. 71).

На вдохе взгляд пациента направляется в сторону релаксируемой мышцы. Руки врача оказывают сопротивление мышце, препятствуя оттягиванию лопатки от позвоночника и ее латеральному смещению.

Положение фиксируется в течение 7—10 с. На выдохе врач слегка наклоняет туловище пациента в противоположную сторону. Прием повторяют 4—5 раз.



*Рис. 71.* Постизометрическая релаксация передней зубчатой мышцы

*Иглоукалывание* или электропунктуру проводят методом торможения в следующие точки: V12, V14, V15, V16, V17, V42, V43, V46, VB20, GI4.

*Фитотерапия.* После массажа втирание взвеси бодяги или растирание настойкой стручкового красного перца.

*Лечебная гимнастика* ежедневно.

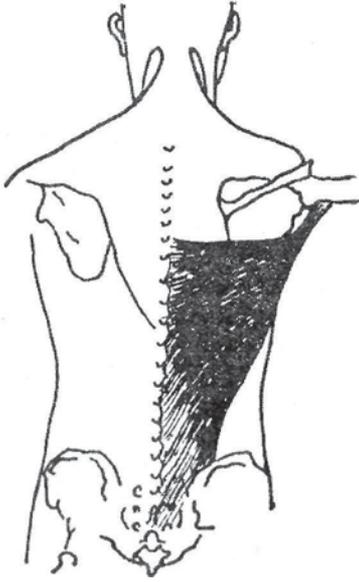
Под нашим наблюдением находились 19 больных. Причиной заболевания, как и вообще миофасцикулитов, были: перенапряжение — у 4, охлаждение — у 11, травма — у 4. После проведенного указанного лечения выздоровление наступало через 6—8 сеансов.

## МИОФАСЦИКУЛИТ ШИРОЧАЙШЕЙ МЫШЦЫ СПИНЫ

Начало мышцы — остистые отростки позвонков  $T_v - T_{xII}$ ,  $L_v - L_v$ , крестец, поверхностный листок пояснично-грудной фасции; задний отдел наружной губы — подвздошный гребень; наружная зона — задняя поверхность VIII—XII ребер. Прикрепляется к гребню малого бугра плечевой кости (рис. 72).

Приводит плечо к туловищу, отводит руку назад, к срединной линии, пронирова ее. При фиксированной руке — приближает к ней туловище. Участвует в дыхательных движениях. Иннервируется грудоспинным нервом ( $C_{vII} - C_{vIU}$ ).

Лечение. *Релаксация* широчайшей мышцы спины. Больной стоит, рука на стороне релаксируемой мышцы согнута в локтевом и плечевом суставах, кисть фиксирована на затылке (рис. 73, а). Врач стоит сзади больного, корпус плотно контактирует с корпусом пациента. Область передней верхней ости подвздошной кости врача фиксирует ягодичную область боль-



*Рис. 72.* Широчайшая мышца спины

ного. Одноименная рука врача фиксирует переднюю верхнюю ость подвздошной кости пациента, другая рука проведена через противоположную подмышечную область и ее кисть захватывает верхнюю треть плеча больного на стороне релаксируемой мышцы (рис. 73, б).

На вдохе пациент отводит согнутую руку, не отрывая кисть от затылка, и ротирует туловище в эту же сторону, врач оказывает сопротивление. Положение фиксируется в течение 10 с. При выдохе пациент расслабляется, врач производит пассивное растяжение мышцы, ротируя туловище больного в противо-

положную сторону и используя его согнутую руку в качестве рычага. Прием повторяют 3—4 раза.

*Массаж.* Баночный массаж через 2 дня на 3-й с последующим втиранием скипидарного или пихтового масла.

Общий массаж спины с последующим втиранием смеси: бодяга и хлорид аммония — по 2 г, спирт денатурированный — 20 мл, вода дистиллированная — 10 мл. Втирание можно проводить через 2—3 дня.

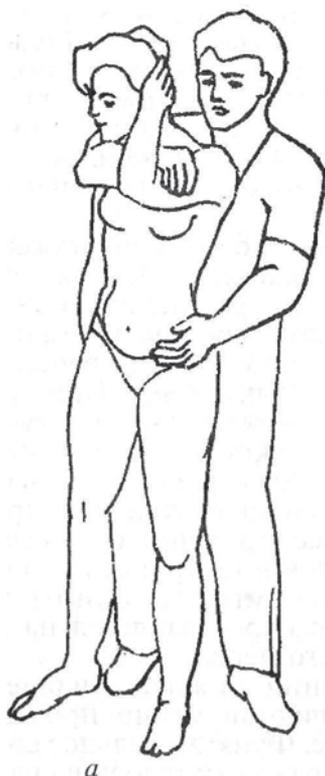
*Обертывание* рекомендуют через день, чередуя с растираниями.

*Прижигание* делают ежедневно по обеим линиям мочевого пузыря методом торможения (тепловым) в остром случае, затем клюющим или утюжащим методом по 20 мин.

Ведущими в лечении являются мануальная терапия, массаж, втирание взвеси и компрессы из эфирных масел.

Под нашим наблюдением находились 37 больных. Причиной заболевания были: заболевание позвоночника — у 3, длительное физическое напряжение — у 5, переохлаждение — у 23, инфекция — у 6. После указанного комплексного лечения (12 сеансов) все больные выздоровели.

*Рис. 73.* Постизометрическая релаксация широчайшей мышцы спины



## **МЕЖЛОПАТОЧНЫЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ**

Некоторые авторы относят межлопаточный болевой синдром к грудному остеохондрозу за счет поражения корешков  $C_v - C_{VII}$ , основываясь на рентгенологическом исследовании с использованием фронтальной томографии, где выявляется иногда артроз в реберно-позвоночных и реберно-поперечных

суставах, который может быть источником боли. Мы считаем это не совсем правильным, так как известно, что боль при межлопаточном синдроме развивается задолго до появления дегенеративно-дистрофических изменений в межпозвонковых суставах. Анализ многолетних наблюдений показывает, что источником боли могут быть длительные заболевания межлопаточных мышц, фасций, связок межлопаточной области.

**Клиника.** Заболевание начинается с ощущения тяжести в межлопаточной области. Затем присоединяется ноющая, тупая, ломящая, сверлящая и жгучая боль, усиливающаяся при статических и динамических нагрузках, эмоциональном напряжении, во время ночного сна. Часто больные жалуются, что боль, как железные клещи, сдавливает им спину. При остром начале боль возникает ночью или усиливается к ночи — чувство, «как кол загнули» справа или слева между серединой лопатки и позвоночником. Боль рвущая, ломящая, усиливающаяся при дыхании, повороте, не всегда уменьшается после приема анальгетиков. При объективном исследовании определяется болезненность в местах прикрепления трапециевидной, ромбовидной мышц, широчайшей мышцы спины (ость лопатки, акромион), иногда боль распространяется на шею, плечо, предплечье, по ходу локтевого нерва.

Исследование степени поражения нижней физической порции трапециевидной и ромбовидной мышц проводят в положении больного лежа на животе. Функциональное состояние этих мышц определяется при опускании туловища на руки в среднем положении. Если больной удерживает туловище в течение 20 с, то сила нижней физической порции трапециевидной и ромбовидной мышцы достаточная. Исследование широчайшей мышцы спины проводят в таком же положении. Больной отводит руку назад, а врач проводит пальпацию широчайшей мышцы спины.

**Лечение.** *Мануальная терапия* (антигравитационная релаксация). При напряжении физической порции трапециевидной и ромбовидной мышц проводят в положении больного лежа на животе. В таком же положении проводят мануальную терапию (постизометрическую релаксацию) при напряжении широкой мышцы спины. Больной отводит руку назад, врач проводит манипуляцию, при сопротивлении больного усилиям врача на вдохе и выдохе.

*Массаж:* общий всей межлопаточной области ежедневно в течение 15 мин. Баночный массаж — через день в течение 5 мин, 5 сеансов.

*Растирание* пихтовым маслом; рекомендуют также после разогревания втирание бишофита.

*Рефлексотерапия.* Проводят иглоукальвание, электропунктуру. Используются АТ меридиана мочевого пузыря: от VII до V15, V18, V20, от V41 до V49, ЮН, IG12. Отдаленные - IG8, IG4, TR6, E43, V60. Иглоукальвание проводят методом торможения, электропунктуру — с положительного электрода.

Необходимо учитывать, что при межлопаточном болевом синдроме поражение охватывает 3 мышцы: трапецевидную, ромбовидную и широчайшую мышцу спины. Кроме того, сюда входят фасции, межреберные соматические и вегетативные нервы и сопровождающие их сосуды. Это подтверждает сверлящая и жгучая боль, усиливающаяся при статико-динамических нагрузках, иррадиирующая по ходу межреберных нервов. Поэтому необходимо проводить лечение и мышц, поражающихся при межреберной невралгии.

Под нашим наблюдением находились 48 больных. Причиной заболевания были: инфекция — у 9, длительное напряжение — у 11, охлаждение — у 26, заболевание позвоночника — у 2. Из 48 больных у 11 боль иррадиировала в область сердца, при этом ЭКГ была без особенностей. На рентгенограмме у 2 больных обнаружены изменения в позвонках T<sub>VI</sub>—T<sub>VII</sub>.

После проведенного комплексного лечения у 46 пациентов наступило выздоровление, у 2 значительное улучшение: прекратилась иррадиирующая боль в межреберье, боль не беспокоила во время сна и т. д. Им рекомендовано пройти 3-й курс лечения, проводить лечебную гимнастику, избегать переохлаждения. Лицам, работа которых требует длительного однообразного напряжения мышц спины, рекомендовано делать через каждые 50 мин перерывы для разминки.

## Плечелопаточный периартроз

**Причины.** Резкое охлаждение, травмы, перенос тяжестей.

Плечевой сустав — самое свободное сочленение человеческого тела. В нем поверхность головки плеча и сочлененная ямка лопатки сильно различаются по величине, капсула очень просторная и не напряжена, очень тонкая, но почти везде подкрепляется волокнами сухожилий. В суставе имеется два слоя анатомических образований: сверху — дельтовидная мышца, акромион, клювовидный отросток и связка, снизу — капсула сустава и бугорки плеча. Между этими слоями находится слизистая сумка. При переохлаждении, травме, перенапряжении при физической нагрузке появляется боль в плече, лопатке, дельтовидной мышце. Чтобы осуществить движение, необходимо приблизить головку к суставной впадине лопатки, создать точку опоры для нее. Эту функцию выполняет над-

остная мышца. Иннервация суставной капсулы осуществляется теми же шейными нервами, которые иннервируют вплетающиеся в нее мышцы.

Патологическая импульсация из пораженных тканей вызывает рефлекторные ответы в виде контрактуры пораженных приводящих мышц. Наблюдаются различные формы (клавикулярно-акромиальный артроз, коракондрит и пр.) контрактур, но наиболее часто встречаются поражения фасций и сухожилий наружных ротаторов плеча и двуглавой мышцы.

**Клиника.** Боль в плечевом суставе может начинаться исподволь и остро (в зависимости от причины заболевания), она усиливается по ночам и при движениях (отведение руки, закладывание ее за спину), иррадирует в шею, лопатку, иногда в руку по ходу локтевого нерва. При пальпации ощущается болезненность наружной поверхности плеча в области его бугорков, клювовидного отростка, верхнего края трапециевидной мышцы. При плечелопаточном периартрите рука контрактурно приведена грудной и круглой мышцами, отведение плеча производится за счет лопатки — поднимается предплечье.

При длительном заболевании развиваются атрофия дельтовидной, над- и подостистой, а также подлопаточной мышц, гипалгезия по наружной поверхности плеча, которые связывают с вовлечением в процесс подлопаточного нерва. Гипалгезию над зоной сустава связывают с вовлечением в процесс подмышечного нерва. Полагают, что этот нерв подвергается компрессии в зоне четырехстороннего отверстия у плечевой кости (между большой и малой круглыми мышцами и длинной головкой трехглавой мышцы). Надлопаточный нерв ущемляется в вырезке лопатки под поперечной верхней связкой лопатки.

К тонической реакции большой грудной и большой круглой мышц присоединяются болевые и другие проявления нейроостеофиброза (обе мышцы и места их прикрепления к костям болезненны). В отличие от заболеваний самого сустава (инфекционный моноартрит, туберкулез, гигантоклеточная или злокачественная опухоль) затруднены не все движения в суставе. При попытке отвести и поднять руку вверх появляется резкая боль в области бугорков плечевой кости и акромиона, в то время как маятникообразные движения (вперед и назад) безболезненны. Из вегетативных симптомов возможны небольшой отек кисти, изменение ее цвета.

Плечелопаточный периартрит чаще является исходным состоянием рефлекторной анальгической контрактуры, развивающейся обычно после местной травмы руки, инфекционного полиартрита или в связи с коронарной болезнью. При прогрес-

сировании анальгической контрактуры возникают дистрофические изменения: сморщивание суставной сумки, склероз сухожильных влагалищ и т. п.

Наши наблюдения над 37 больными показывают, что в начальной фазе преобладают признаки раздражения чувствительной и рефлекторной сферы (болезненные точки, гиперестезия, гиперрефлексия, гипертония мышц, окружающих плечевой сустав, вазомоторная лабильность и т. д.). В конечной фазе вырисовываются черты рефлекторной контрактуры с преобладанием признаков выпадения: атрофия мышц, мышечная гипотония, остеопороз, сегментарная гиперестезия, артрогенная контрактура или ригидность сустава. Следует подчеркнуть, что конечная фаза наступает только при неправильном лечении.

Сходные с болевым синдромом плечелопаточного периартрита дистрофические изменения наблюдаются у больных с эпикондилитом и стилоидитом: возникает упорная и подчас мучительная боль в области локтевых отростков или лучезапястного сустава, болезненность мышечек, гиперестезия кожи предплечья, усиление сухожильных и периостальных рефлексов, остеопороз. Широкое реперкуссивное распространение процесса, как при плечелопаточном периартрите, эпикондилитам не свойственно.

Некоторые авторы плечелопаточные периартрозы связывают с патологией шейных дисков. Едва ли это единственный механизм их развития: раздражение вегетативных волокон может быть и без дискоза.

**Лечение.** При плечелопаточном периартрозе лучшие результаты достигаются комплексной терапией. При первом обращении вследствие сильной боли мы вводили кеналог 40 (водная суспензия, содержащая в 1 мл 40 мг триамцинолона ацетонида) в надлопаточную область или в двуглавую мышцу ближе к плечевому суставу. Инъекции делают через 1—2 дня, но не более 5.

*Массаж* шейно-воротниковой области и пострадавшей конечности. Важно воздействие точечным массажем на зоны фибробластических уплотнений в области лопатки и плечевого сустава.

*Мануальная терапия.* Больной сидит, врач стоит за его спиной и осуществляет тракцию шейного отдела путем приложения растягивающего усилия вдоль продольной оси позвоночного столба в течение 5—10 с. Затем производят 3—5 пассивных движений в шейном отделе — повороты и наклоны головы в сторону ограничения подвижности заблокированного позвоноч-

ного двигательного сегмента. Угол поворота и наклона головы при мануальной терапии до 10° превышал максимально возможный при удобном движении, выполнявшимся пациентом активно. Мануальную терапию проводят через день, но не более 5 раз.

*Рефлексотерапия.* Применяют все виды рефлексотерапии: иглоукалывание, электропунктуру, электроakupунктуру, лазеропунктуру. В острый период первые 3 сеанса направлены на обезболивание, остальные — на восстановление проводимости, кровообращения и питания тканей. В первые процедуры применяют метод торможения, а затем — тонизирования. В острый период одновременно используют 4—6 точек, при хроническом течении — 6—8 точек. На больной стороне используют метод торможения, на здоровой — тонизирования, иглы оставляют на 2 мин. Акупунктура с прижиганием более эффективна. Прижигание делают в точках спины ключющим методом по 3 мин на точку. При посттравматическом плексите применяют луч лазера, направленный в место травмы.

При плечевом периартрозе основное внимание уделяют пораженному суставу. Используют точки акупунктуры G15, G16, TR14, TR15, IG9, IG10, P1, P2.

Используются ТА ниже и выше плечевого сустава, а также ТА воротниковой зоны. На противоположной стороне рекомендуется тонизирование ТА на руках: G16, IG7, TR5, TR8. Из отдаленных точек часто используют контрлатерально VB41, E37, VB39; на большой стороне — P5, G12 и другие точки. При мышечной слабости в руке дополнительно включают в рецептуру ТА G111, VB34 и E36.

При плечелопаточном периартрозе применяют аурикулярные точки: 29 (завиток), 37 (шейный отдел позвоночника), 104 (таламус), 55 (шэнь-мэнь).

*Массаж.* При плечелопаточном периартрите лечение следует начинать с общего массажа методом разминания мышц руки, затем мышц шеи при поворотах головы и мышц верхнего плечевого пояса. Одновременно можно провести точечный массаж по акупунктурным и болевым точкам в области плеча.

*Лазеропунктура.* На очень болезненные места плечевого сустава наносят раздражение лучом лазера, сфокусированным до 3 мм, плотность мощности 60 мВт/см<sup>2</sup>. На один сеанс используют зоны в очаге (области шеи) и одну в области плечевого сустава. Экспозиция — 1 мин на точку. При плечелопаточном периартрите лазеропунктура совместно с общим и точечным массажем наиболее эффективна. После первых 2—3 сеансов может быть обострение болевого синдрома. После

8—10 сеансов боль стихает. Проводят 2 курса лечения по 10—12 сеансов.

*Медолечение, апитерапию, магнитотерапию, лечебную гимнастику* проводят, как при пояснично-крестцовом радикулите.

*Глинолечение* и другие лечебные компрессы проводят, как при плечевом плексите.

Под нашим наблюдением находились 37 больных. Причиной заболевания были: длительное охлаждение — у 24, перенапряжение при тяжелой физической работе — у 11, травма — у 2. Из них 21 человек обратился за помощью на 8—10-й день заболевания, 16 больных — через 3—4 нед после безрезультативного лечения. Во II группе отмечалось развитие атрофии дельтовидной, надостной и подлопаточной мышц, гипалгезия по наружной поверхности плеча.

У больных, поступивших с острым заболеванием, отмечено полное восстановление функции на 11—14-й день. Больные, поступившие на лечение через 20—30 дней с трофическими нарушениями, выписаны также с полным восстановлением функции. Рекомендовано ежедневно 2 раза в день делать круговые движения в обоих плечевых суставах, избегать переохлаждений.

## Люмбаго (прострел)

**Причины.** Поражение мышц, связочного аппарата в виде фибромиозита, подъем груза, неудобный поворот, резкое напряжение мышц. Охлаждение может быть предрасполагающим фактором. Чрезмерное рефлекторно-спастическое сокращение латеральных и медиальных межпоперечных мышц блокирует диск, вовлекая в патологический процесс спинномозговые нервы и сопровождающие их сосуды. Их компрессия приводит к потере чувствительности, отеку и болевому синдрому.

**Симптомы.** Внезапная острая боль в пояснице, больной не может согнуться и разогнуться, иногда падает от боли. Боль резко усиливается при малейшем движении, кашле, чиханьи, дефекации. При пальпации выявляют резкое напряжение и утолщение мышц поясницы, отдельные резко болезненные узелки. В некоторых случаях отмечается подострое течение с нарастанием боли за 2—3 дня. При пробе Ласега боль отдает в поясничную область. Кожная чувствительность у большинства больных не расстроена. Механическая возбудимость поясничных мышц в острый период отсутствует. Рефлексы на нижних конечностях сохранены. Нервные стволы безболезненны.

**Дифференциальная диагностика** при радикулите и невралгии седалищного нерва. Приступы люмбаго нередко являются проявлением заболевания корешков и нервов. При люмбаго боль строго локализована. При радикулитах и невритах боль

обычно распространяется на нижнюю конечность. В отличие от люмбаго, радикулиты и невриты в большинстве случаев сопровождаются органическими симптомами (корешковое расстройство чувствительности, атрофия мышц нижних конечностей, болезненность нервных стволов, ослабление или отсутствие ахиллова рефлекса).

*Туберкулезный спондилит* отличается более медленным развитием. При рентгеновском исследовании обнаруживают органическое поражение позвоночника. Наблюдается местная болезненность позвонка, усиливающаяся при нагрузке. Симптомы поражения позвоночника сопровождаются спинномозговыми и корешковыми расстройствами.

Боль в пояснично-крестцовой области может быть обусловлена и другими заболеваниями и изменениями позвоночника: спондилоартрозом, незаращением дужки, сакрализацией, люмболизацией и др. Диагностика в этих случаях основывается главным образом на данных рентгенографии. Кроме того, эти заболевания, в отличие от люмбаго, характеризуются хроническим медленно прогрессирующим течением. Необходимо также исключить опухоли позвоночника, гинекологические заболевания, сифилитический менингоградикулит.

Следует иметь в виду также отраженную боль при заболеваниях внутренних органов, в частности при заболеваниях почек (камни почек, нефрит, пиелит). Для уточнения диагноза необходимо сделать анализ мочи.

**Лечение.** Следует оказать обезболивающее действие, блокировать патологическую импульсацию и создать новую доминанту в ЦНС, снять спазм мышц.

*Рефлексотерапия.* Основные корпоральные точки: V62, VB41, V60 T3 T4 V25

Дополнительные точки: V26, V31, V33, V50, V40, V58, V23, V52, G14.

Для лечения люмбалгии в первые 2—3 дня применяют акупунктуру, электропунктуру, электроакупунктуру, банки, баночный массаж.

Первый способ. В первые 2 дня заболевания больному в положении лежа на боку с поджатыми к подбородку коленями или в положении стоя с наклоном кпереди через спинку стула делают укалывание в точку T3 толстой иглой, вращая ее на 180° и пунктируя до появления ощущения электрического тока в правую, а затем, изменив направление иглы, в левую сторону. Иглу вводят строго по центру позвоночника. После удаления иглы выпускают 3—4 капли крови. Это признак правильного укола. При этом расправление сосуда заблоки-

рованного сегмента прекращается, сильная боль слабеет, а затем прекращается.

**Второй способ.** В острый период проводят первую процедуру, используя точки:

V25, V52, T4, V26, V60, VB33.

Укалывание производят медленным вращением иглы и легким проталкиванием ее до появления ощущения тока, причем каждые 2—3 мин иглы в парных точках следует вращать до возобновления этого ощущения. Иглы оставляют на 30—50 мин.

Если прострел не лечили в течение первых 3—4 дней, болевой импульс становится доминантой, спазм мышц поясницы и длинных мышц спины как защитная реакция фиксируется, появляется сколиоз. Дальнейшее лечение затягивается и его проводят, как при поясничном радикулите.

Для улучшения состояния целесообразно лечь на спину, поднять согнутые ноги на подушки или свернутые одеяла. В таком положении расслабятся мышцы позвоночника. Постель должна быть ровной и твердой. Нередко удается снять боль, повиснув на двери или перекладине и осторожно поворачивая таз направо и налево. Еще лучше, если подтянуться вверх на перекладине, а затем быстро расслабить мышцы рук и резко опустить тело, не отпуская перекладину. Происходит сильное встряхивание. При этом сокращенные латеральные и медиальные короткие глубокие мышцы и блокируемый диск расслабятся, спинномозговые нервы и сопровождающие их сосуды расправятся и боль прекратится. Останется только следовая реакция. При этом предупреждаем: не следует применять местное тепло, так как оно вызовет прилив крови и, следовательно, усиление боли за счет распирания зажатых сосудов.

*Глинолечение.* Ведро обычной глины просеять через крупное решето или вручную очистить от примесей, добавить воду и помешивать до образования тестообразной массы, нагреть до 60 °С, затем добавить 1 стакан керосина и тщательно размешать. Сделать из этой смеси лепешку, положить на поясницу, укрыть компрессной бумагой, затем одеялом и держать на теле до остывания. Аппликации делать 2—3 раза в день.

В народной медицине применяют раздражающие средства: намазать на ткань натертый хрен, или редьку, или растворенный порошок горчицы, или смочить ткань соком агавы, наложить на больную область, укрыть чем-либо теплым и держать до тех пор, пока больной может терпеть, но чтобы не было ожога.

**Профилактика.** Избегать поднятия тяжестей с поворотом в поясничной области туловища в стороны, не переохлаждаться.

Необходимо постепенно вводить комплекс гимнастических упражнений (особенно для тренировки глубоких мышц спины), а также периодически делать вибрационный массаж мышц спины и поясницы.

Под нашим наблюдением находился 121 больной. Причиной чаще всего были чрезмерные боковые наклонные и вращательные нагрузки на позвоночник, иногда предшествовало переохлаждение мышц поясницы или фибромиозит мышц спины.

Рентгенологически обнаружено: спондилез — у 28, спондилоартроз — у 19, дискогенный остеохондроз — у 46, spina bifida — у 8, сакрализация — у 7. У больных преобладали профессии, связанные с физическим трудом и контрастными температурами (матросы, рабочие паровозной бригады, слесари, осмотрщики вагонов, шоферы большегрузных машин и пр.).

Лечение проводилось указанным комплексом в течение 7—10 дней. Все больные выписаны с клиническим выздоровлением и возвратились к своему профессиональному труду. Через 2 года 4 больных, ранее лечившихся по поводу люмбаго, поступили вторично после поднятия тяжести в неудобном положении. При лечении в течение 5 дней наступило клиническое выздоровление. После первого приступа и лечения поясничная боль не беспокоила.

### Приводим пример из нашей практики.

Больной Л., 31 год, матрос, портовый грузчик. 03.04.86 г. с работы доставлен в неврологическое отделение «скорой помощью» с жалобами на сильную боль в пояснице. В анамнезе — в течение двух последних дней было длительное охлаждение, а 03.04.86 г. поднял большой груз и сделал небольшой поворот влево. Сразу почувствовал такую сильную боль в пояснице, что не мог сдвинуться с места. Данные исследования неврологического статуса: сколиоз вправо, пальпаторно определяется боль в области  $L_{IV}—L_V$ . Симптомов органического поражения нет. Рентгенологически — остеохондроз  $L_{IV}—L_V$  позвонков. Диагноз: люмбаго.

Лечение было проведено по первому способу (введение иглы в точку яо-ян-гуан). После процедуры осталась боль в виде следовой реакции. Пациент клинически здоров.

Этот случай иллюстрирует, что в остром, свежем случае люмбаго мы добились излечения иглоукальванием с кровопусканием одной иглой при наличии остеохондроза. Если больной с люмбаго поступает в клинику через 7—10 дней от начала заболевания, то до выздоровления требуется 10—12 дней лечения.

## Сакроилеит

**Причины.** Туберкулез, бруцеллез, сальмонеллез, травматический подвывих, плеслеродовой сакроилеит.

**Симптомы.** При заболеваниях крестцово-подвздошного сочленения в этой области отмечается постоянная или пароксизмальная тупая боль, нередко иррадиирующая в поясницу, крестец, ягодицу и бедро. Боль усиливается при наклонах туло-

вища, особенно в больную сторону, при сидении, длительном стоянии, ходьбе, при повороте внутрь ноги, согнутой в коленном суставе. При ходьбе, особенно при подъеме на лестницу, больной старается переносить тяжесть тела на здоровую сторону. При обследовании определяется болезненность при надавливании на крестец и при сближении обеих подвздошных костей. При стоянии на одной ноге затруднен подъем здоровой половины таза. Помогает диагностике симптом Фергюсона: больной стоит на стуле, при попытке спустить вниз одну ногу появляется резкая боль в области подвздошно-крестцового сочленения.

Односторонний сакроилеит чаще туберкулезного происхождения, двусторонний — бруцеллезного. При бруцеллезном сакроилеите отмечаются поясничная боль в сочетании с болью в других суставах и по ходу нервных стволов, увеличение селезенки и лимфатических желез; положительные реакции Райта, Хеддлсона и Бюрне; локальная болезненность в области подвздошно-крестцовых сочленений при надавливании на передние гребни подвздошных костей в положении больного на спине (Б. П. Кушелевский, 1963). При рентгенологическом исследовании таза в начальной стадии заболевания обнаруживается остеопороз, а в дальнейшем — рассасывание подхрящевых слоев кости, сужение суставных щелей и анкилоз. При бруцеллезном сакроилеите отсутствуют выраженный остеосклероз, секвестры и свищи.

При тупой боли сбоку от крестца, развивающейся исподволь, врач должен исключить начальную стадию анкилозирующего спондилоартрита (болезнь Бехтерева). Диагноз уточняют рентгенологическим исследованием: в обоих подвздошно-крестцовых сочленениях обнаруживают костный анкилоз.

Сочетанное поражение крестцово-подвздошного сочленения и пояснично-крестцового сплетения мы наблюдали обычно у больных пожилого возраста. На рентгенограмме обнаруживался артроз подвздошно-крестцового сочленения.

При травматическом подвывихе крестцово-подвздошного сочленения возникает резкая боль, напоминающая люмбаго и усиливающаяся при попытке выпрямиться. При этом напрягаются глубокие мышцы спины. Нередко возникает анталгическая поза в виде выстояния крестца кзади и сколиоза, обращенного выпуклостью в сторону поврежденного сустава. Давление на крыло подвздошной кости болезненно. Наклон туловища вперед на разогнутых в коленных суставах ногах невозможен из-за резкой боли в области пораженного сустава.

При сальмонеллезной инфекции в патологический процесс может вовлекаться крестцово-подвздошное сочленение. При

этом характерно сочетание сальмонеллезной инфекции с серповидно-клеточной анемией. Диагноз ставится на основании повышения титра специфических антител в сыворотке крови. В клинической картине на первый план выступает поясничная боль корешкового характера, обусловленная раздражением нервных стволов пояснично-крестцового сплетения. Болевому синдрому могут предшествовать опоясывающий лишай и постгерпетическая невралгия.

**Лечение.** При заболеваниях крестцово-подвздошного сочленения туберкулезного, бруцеллезного и сальмонеллезного генеза проводят лечение основного заболевания. При поясничной боли корешкового характера (при сальмонеллезе), а также опоясывающем лишае одновременно проводят лечение по методике терапии радикулитов и невралгий.

При травматическом подвывихе производят вправление с последующей фиксацией на 10 дней. Для ускорения выздоровления рекомендуют принимать: 0,3 % раствор мумие по 20 мл утром до еды и на ночь за 1 ч до сна; порошок яичной скорлупы по 0,5 г утром и вечером за 15 мин до еды. Приготовление порошка из яичной скорлупы: 5 яиц коричневого цвета (от домашних кур) разбить ножом, содержимое яйца использовать для пищи, с внутренней части скорлупы снять пленку и выбросить, скорлупу засушить, размять и смолоть в кофемолке. Порошок пересыпать в банку, принимать по 1/2 чайной ложки, запивать водой. Принимать в течение 21 дня, перерыв 14 дней и курс повторить.

*Физические методы.* Электрофорез кальция на крестцово-подвздошное сочленение (катод на крестце), 30—40 мин, ежедневно или через день.

*Рефлексотерапия.* Электростимуляция более эффективна для обезболивания и стимулирования обмена веществ. Используют АТ сегментарные и в сакроилеальной области; метод торможения чередуют с тонизированием; проводят 2—3 курса лечения.

*Массаж* общий средней силы пояснично-крестцовой области, через день. После массажа втирание бишофита или масла облепихи.

Лечебная гимнастика для тазобедренных суставов и нижних конечностей.

Под нашим наблюдением находились 25 больных. Причиной сакроилеита были: послеродовой — у 8 больных, сальмонеллез — у 4, травма — у 9, саркоидоз — у 1, туберкулез — у 3.

После проведенного лечения послеродового и травматического сакроилеита выздоровление наступило через 22 дня у 12 человек; 4 больным с

сальмонеллезом одновременно с назначением патогенетического лечения в течение 22 дней локально проводилась лазеропунктура (2 курса по 8 дней с перерывом между курсами 5 дней). Выздоровление наступило через 18–20 дней. Больные с саркоидозом и туберкулезом направлены на лечение в профильные лечебные учреждения.

## Радикулиты

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Укоренившиеся в лечебно-диагностической практике диагнозы «пояснично-крестцовый радикулит», «шейный радикулит» в известной мере условны, поскольку в большинстве случаев эти заболевания вызваны не только инфекционным воспалением корешков («радикулит»), но и такими факторами, как переохлаждение, травма, компрессия и другими изменениями в позвоночнике.

Как известно, к периферической нервной («анимальной») системе относятся задние и передние корешки спинного мозга, корешковый нерв, межпозвоноковый ганглий, спинальный нерв, или канатик (*funiculus*), который делится на задние ветви, иннервирующие затылочные и спинные мышцы и кожу задней поверхности шеи и спины, и передние ветви, иннервирующие мышцы и кожу вентральных отделов туловища и конечностей.

Практическое значение имеет выделение экстрадуральной и интрадуральной (или менингоррадикулярной) частей периферической нервной системы. Эти части разграничивает основная линия твердой мозговой оболочки. Кнутри от нее расположены собственно корешки, одетые мягкой оболочкой и омываемые в субарахноидальном пространстве спинномозговой жидкостью. Твердая мозговая оболочка в виде дивертикулов или манжеток переходит на корешок и идет до надкостницы межпозвоночного отверстия, к которой она прикрепляется.

Поражение интрадурального отрезка чаще наблюдается при воспалительных заболеваниях корешков и оболочек спинного мозга, что дает право обозначать их как собственно радикулиты или менингоррадикулиты.

Кнаружи от линии твердой мозговой оболочки расположена экстрадуральная часть: корешковый нерв Нахотта (от линии твердой мозговой оболочки до спинномозгового ганглия), спинальный ганглий (под которым расположен передний корешок) и далее канатик Сикара. Экстрадуральная часть периферической нервной системы проксимально начинается в межпозвоночном отверстии. Корешковый нерв Нахотта и спинальный

ганглий находятся в верхнезадней части межпозвоночного отверстия, а канатик Сикара — в нижнепередней части и непосредственно на выходе из межпозвоночного отверстия. Поэтому при патологических процессах в позвоночнике и окружающих его тканях (грыжа диска, воспаление в межпозвоночных суставах — спондилит), при утолщении желтой и межсуставной связки, судорожном спазме глубоких межпозвоночных мышц (вызывает блокаду сегмента), как правило, страдает экстрадуральная часть, вызывающая боль.

Мы ранее указывали, что в последнее время как в литературе, так и в лечебной практике причиной радикулитов принято считать изменения в позвоночнике — позвонках, дисках (остеохондроз), т. е. дегенеративно-дистрофические изменения в основном в межпозвоночном диске. Однако это противоречит истинной причине заболевания, что приводит к неправильному назначению метода лечения.

Поражение периферических нервов сопровождается болью, расстройством чувствительности, двигательными и вегетативно-трофическими расстройствами.

**Невралгия** — поражение чувствительных волокон нерва, характеризующееся симптомами раздражения: болью спонтанной и возникающей при давлении на соответствующий нервный ствол, гиперестезией в иннервируемой области. Боль приступообразная, бывает рвущей, режущей, стреляющей, жгучей. К боли присоединяются парестезии: ощущение ползания мурашек, онемения, холода. Может наблюдаться гиперемия или побледнение кожи в соответствующих отделах.

**Неврит** — заболевание (поражение) паренхимы нерва или соединительной ткани либо того и другого, сопровождающееся симптомами выпадения: парезами, параличами, расстройством всех видов чувствительности, вазомоторными и трофическими нарушениями.

Причины возникновения невритов и невралгий различны: инфекции, интоксикации, травмы, заболевания позвоночника, расстройства обмена веществ, заболевания внутренних органов и др.

## **ЛЕЧЕНИЕ ПРИ ШЕЙНО-ГРУДНЫХ, ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫХ РАДИКУЛЯРНЫХ СИНДРОМАХ**

Решительная ревизия концепции инфекционной природы шейно-грудных и пояснично-крестцовых радикулитов, как известно, завершилась повсеместным признанием ведущей роли вертебрального остеохондроза в патогенезе большинства подоб-

ных заболеваний. Хирургическое лечение ишиалгий и брахиалгий, явившееся одновременно и причиной, и следствием указанной эволюции взглядов, позволило радикально улучшить исход болезни у большинства больных. Однако даже наиболее простые способы вмешательства в виде ламинэктомии показаны только в тяжелых, затяжных случаях боли.

Таким образом, как и прежде, радикулиты в основном подлежат только консервативной терапии. Поэтому, естественно, возникает вопрос, в какой мере утилизация новых взглядов на патогенез болезни повлияла на хирургическое лечение дискогенных радикулопатий? К сожалению, приходится констатировать, что эффективность консервативной терапии, несмотря на внедрение некоторых новых и отказ от необоснованных приемов, существенно не изменилась. Во всяком случае, в отличие от оперативного удаления грыжи диска, ни один из многочисленных физиотерапевтических и медикаментозных методов, предложенных для лечения брахиалгий и ишиалгий, не обеспечивает регулярного и достоверного, по сравнению с другими приемами, укорочения болевого периода.

В основе указанной относительно малой эффективности консервативной терапии лежит прежде всего сложность патогенеза манифестных форм неврологических осложнений «остеохондроза».

Причины обострения боли не исчерпываются компрессионными факторами, и как следствие этого — достаточно скромные результаты даже при пунктуальном выполнении ортопедических мероприятий по разгрузке пораженного межпозвонкового сегмента.

Предваряя изложение установок, положенных в основу современной терапии радикулопатий, необходимо подчеркнуть несостоятельность широко практикуемого назначения как при острой боли, так и при затянувшемся обострении противовоспалительных средств. Применение антибиотиков обосновано только в редких случаях (сифилитический и бруцеллезный менингоградикулит, диагностика которых основана на обнаружении воспалительных изменений в ликворе). Не преувеличивая, можно утверждать, что в условиях верификации путем люмбальной пункции каждого упорного случая боли, антибиотикам нет места в арсенале лечения радикулитов. Этот тезис не могут поколебать и достаточно частые обострения боли вслед за простудой или «гриппом». Если же допустить, что в каком-то числе случаев возможно развитие продуктивного воспаления в нескольких корешках, то для лечения и этих больных нет смысла назначать антибиотики, ибо они, как известно, не

действуют на вирус — наиболее вероятную причину подобных форм нейроинфекции.

Характерной чертой большинства случаев шейно-грудных и пояснично-крестцовых радикулалгий является тенденция к спонтанному стиханию боли. Поэтому главной задачей лечения этой категории больных является, по существу, отыскание адекватной суммы приемов, которые могут наиболее эффективно способствовать наступлению ремиссии.

Вместе с тем, следует подчеркнуть ошибочность нередко наблюдаемой методики — применение уже в первые дни острого болевого синдрома серии физиотерапевтических процедур, проблематичному эффекту которых амбулаторный больной приносит в жертву абсолютно необходимый ему в это время постельный режим.

Покой, тепло и анальгетики — это та триада апробированных всей историей медицины рекомендаций, с которых необходимо начинать лечение как в случае острого радикулярного синдрома, так и при его обострении. За редким исключением, в первые дни нет необходимости назначать какие-либо дополнительные методы. Применение указанного комплекса у дополнительного числа больных через несколько дней приводит к уменьшению боли. Но и в более тяжелых, затяжных случаях дальнейшее лечение должно базироваться на выполнении главного условия — перманентной или периодической разгрузке пораженного отдела позвоночника. С этой целью при шейной боли можно рекомендовать ношение съемного корсета. Усиление боли нередко связано с неправильным положением во время сна. Ночных экзацербаций можно избежать, если спать на твердом матрасе, на боку, на низкой подушке, подкладывать под шею специальный валик.

В 70-х годах в стационарах стали широко применять метод разгрузки позвоночника у больных с люмбоишиалгией. В некоторых клиниках лечение острой поясничной боли всегда начинают с 2—3 нед строгого постельного режима на жестком матрасе, под который подкладывают щит. Затем для ортопедической декомпрессии пораженного корешка под ножной конец кровати помещают подставку, верхний плечевой пояс фиксируют за головной конец кровати, поясничную область с помощью специального корсета фиксируют и через блок ножного конца кровати подвешивают груз (начинают с 3 кг и доводят до 8—10 кг). Длительность процедуры 20—30 мин. Ее проводят 1 раз в день, всего 15—20 тракций.

При шейной боли наиболее целесообразно вытяжение с помощью петли Глиссона на специальном стуле с грузом до

6—7 кг; начинают с 2 кг и в течение 1 мин увеличивают до необходимой массы. Длительность процедуры 10 мин. Ее проводят 1 раз в день, всего 10—15 тракций.

Для лечения люмбоишиалгического синдрома применяют вытяжение на кровати или специальном столе с поднятым головным концом. Массу груза в течение нескольких минут наращивают с 5 кг до 20—40 кг. Время вытяжения до 1 ч. На курс — 10—15 сеансов. Механизм лечебного действия вытяжения при дископатиях сложен и неясен. Более реально представление об увеличении во время вытяжения вертикального диаметра межпозвоночного отверстия, что приводит к временной декомпенсации ущемленного отечного корешка. Следует учитывать и трудно расшифровываемые рефлекторные, вегетативно-сосудистые реакции, возникающие в ответ на раздражение связочных структур позвоночника.

С. И. Карчикян (1956) в своем руководстве пишет, что воздействие постоянных или интермиттирующих тракций обусловлено главным образом психологическими факторами. Однако подобная точка зрения, по меньшей мере, спорна. Более того, непосредственному эффекту тракций может быть придано диагностическое значение; так, исчезновение головной и шейной боли во время ручного вытяжения по Берши—Роже свидетельствует о связи болевого синдрома с шейным отделом позвоночника. Многие больные, эмпирически или по совету врача обнаружившие болеутоляющее действие вытяжения, регулярно прибегают к этому приему при каждом обострении боли. Это подтверждает, что сдавление корешков (вероятно, ганглия) происходит за счет отечности тканей межпозвоночного отверстия, но не за счет остеохондроза диска. По данным Британской ассоциации физической медицины (1966), хороший эффект при лечении шейно-плечевой боли был отмечен у 92 % больных, которым применялось вытяжение, и у 86 %, которым вытяжение не проводилось. Таким образом, вытяжение радикально не меняет длительности болевого синдрома по сравнению с другими методами лечения. Однако непосредственный болеутоляющий эффект тракций наблюдается часто, и, учитывая доступность этого метода лечения, его следует рекомендовать во всех случаях компрессионной боли. Противопоказанием к продолжению тракций должно служить лишь значительное обострение боли во время и после процедуры.

Нередко при радикулитах применяют различные блокады, начиная от внутрикожной блокады по Аствацатурову и кончая

введением новокаина с гидрокортизоном в область поясничных межпозвонковых суставов, которые нередко являются источником интенсивной боли. В определенных случаях эффективна новокаинизация передней лестничной и грушевидной мышц. При цервикальном синдроме, протекающем с тяжелой симпаталгией, показана блокада звездчатого узла, а также периодическое назначение диуретиков с целью воздействия на отечные корешки.

Традиционным в лечении дископатий с радикулалгией (впрочем, как при всех заболеваниях нервной системы) стало назначение витаминов группы В. Следует подчеркнуть, что в этом случае речь идет главным образом об общеукрепляющем и психотерапевтическом воздействии. Нет убедительных данных, что какой-либо из витаминов оказывает существенное антиневралгическое действие, тем более на изменение в дисках. Назначая больному в тех или иных сочетаниях инъекции витаминов, врач должен отдавать себе отчет, что он имеет дело только с второстепенным по значимости лечебным фактором. Иллюзия патогенетичности витаминотерапии при предполагаемых дискогенных радикулитах относительно невинна, если только при этом не пренебрегают назначением более эффективных средств и если, позволим себе повториться, больного с тяжелой болью и резко ограниченной способностью к передвижению ради инъекции витаминов не побуждают ездить или приходиться в поликлинику.

Более 40 лет для лечения больных пояснично-крестцовым радикулитом, невритом и невралгией периферической нервной системы, люмбаго, шейной радикулалгией мы применяем иглоукальвание и прижигание в сочетании с массажем и растиранием эфирными маслами. Исключительно велик в лечебном комплексе удельный вес иглоукальвания и мануальной терапии. Сочетание иглоукальвания, анальгетиков (в первые дни), общего, точечного, баночного массажа, втирания взвеси бодяги, растирания алгическими смесями, эфирными маслами, психотерапии — один из наиболее надежных комплексов борьбы с остро возникшей цервикалгией, брахиалгией и люмбалгией, в равной мере лечебная физкультура — основа реабилитации в подострой и хронической стадиях радикулопатий.

Наконец, правильно спланированная ежедневная гимнастика и строгое выполнение рекомендаций в отношении позы тела при различных формах домашнего и производственного труда являются наиболее действенными мероприятиями на пути профилактики обострения боли.

## **НЕВРАЛГИЯ ЗАТЫЛОЧНЫХ НЕРВОВ. ВЕРХНИЙ ШЕЙНЫЙ РАДИКУЛИТ**

Боль в затылочной области возникает при поражении I—IV шейных ( $C_1$ — $C_{IV}$ ) корешков (рис. 74), при неврите или невралгии затылочных нервов. Чаще страдает большой затылочный нерв, иннервирующий кожу затылка до темени, реже — малый затылочный нерв, иннервирующий шею и затылок сбоку, и большой ушной нерв, иннервирующий наружнобоковую поверхность шеи (ниже ушной раковины), и нерв, иннервирующий кожу шеи, а также надключичные нервы от  $C_{III}$ — $C_{IV}$ ,

**Причины.** Инфекции (грипп, ангина, туберкулез и др.), нарушения в позвоночнике (спондилоартроз шейных позвонков), охлаждение, травма. Боль усиливается при кашле, чихании, жевании и движениях головы. Иногда затылочная невралгия возникает отраженно при лимфадените шейных желез, поражении симпатического сплетения позвоночной артерии или при аневризме; боль в затылке и кривошея возникают также на почве миозита шейных мышц. Симптоматическая шейная радикулопатия возникает при поражении шейных позвонков (опухоль, туберкулез).

**Симптомы.** Основной — приступообразная боль в затылке, шее, иногда с отдачей в ухо. Пальпаторно при надавливании в области затылка в латеральной затылочной впадине (точка большого затылочного нерва) и сзади около места прикрепления ключично-сосцевидной мышцы (точка большого аурикулярного нерва), в области сосцевидного отростка и теменного бугра отмечается болезненность. Часто при затылочной невралгии и верхнешейном радикулите отмечается вынужденное положение головы назад и в сторону пораженного нерва в результате защитного рефлекторного напряжения шейных мышц на стороне болевых явлений, а также гиперестезия затылка.

Верхнешейные радикулиты ( $C_1$ — $C_{IV}$ ) характеризуются поражением затылочных нервов с нарушением чувствительности и болевыми явлениями в соответствующей зоне. Течение затылочной невралгии часто рецидивирующее вследствие недостаточного лечения.

**Дифференциальный диагноз.** При исследовании для выбора правильного лечения необходимо установить причину. Симптоматика часто бедная, а боль резкая, приступообразная, порой достигающая такой силы, что больной кричит, удерживает голову рукой, облегчая боль.

Двусторонняя невралгия часто указывает на поражение верхних шейных позвонков (туберкулез, метастаз рака). Если в



**Массаж.** Точечный — при стихании боли; общий или вибрационный — шейных мышц. После массажа можно приложить мешочек с горячим песком, компресс с тройным одеколоном или втереть пихтовое масло. В период заболевания надо остерегаться охлаждения, полезно носить вокруг шеи шерстяной шарф.

**Течение и прогноз.** При первичных затылочных невралгиях в большинстве случаев прогноз благоприятен. При соответствующих терапии и режиме боль исчезает в течение 2 нед. Тяжелое затяжное течение наблюдается редко. Вторичные невралгии, обусловленные заболеваниями шеи, позвоночника, спинного мозга, обычно протекают длительно и прогноз неблагоприятен.

При вторичных невралгиях необходимо проводить лечение основного заболевания, а также симптоматическое.

Под нашим наблюдением находились 34 больных. Причиной заболевания были: инфекция — у 4, спондилез — у 5, спондилоартроз — у 6, охлаждение — у 17, травма — у 2.

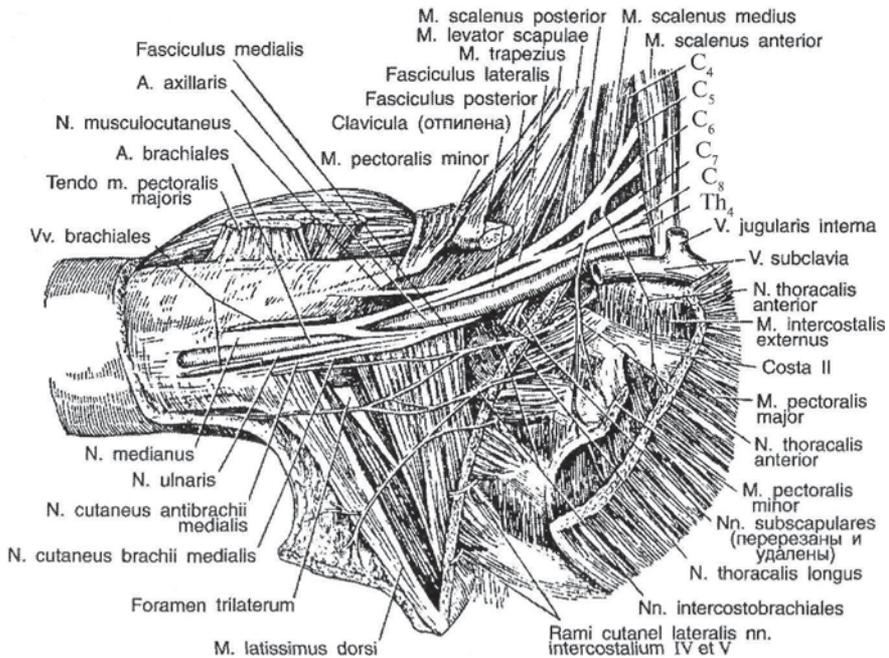
После проведенного комплексного лечения выписаны с хорошим результатом 28 человек, с удовлетворительным — 1 после травмы и 3 со спондилезом; 1 после травмы и 2 со спондилезом во внутренний канал позвоночника переведены в нейрохирургическое отделение для оперативного вмешательства.

## ПЛЕЧЕВОЙ ПЛЕКСИТ

Плечевое сплетение образуется передними ветвями четырех нижних шейных и первого грудного спинальных нервов:  $C_v$  —  $C_{viii}$  и T<sub>1</sub> имеет сложное строение и значительные размеры (рис. 75). Оно занимает область от позвоночника до нижней границы подмышечной впадины, располагается над и под ключицей. На этом большом пространстве нервные волокна сплетения многократно меняют свое положение.

Передние ветви V и VI шейных спинальных нервов соединяются вместе, образуя *верхний первичный ствол* сплетения; *средний первичный ствол* представлен VIII шейным нервом, а передние ветви VIII шейного и I грудного нервов, сливаясь, образуют *нижний первичный ствол* сплетения.

Каждый из трех стволов в свою очередь делится на 2 ветви, которые, взаимно переплетаясь, образуют 3 вторичных нервных ствола: *truncus lateralis*, содержащий нервные пучки из  $C_v$  —  $C_{viii}$ , *truncus medialis* — из  $C_{viii}$ , T<sub>1</sub> и *truncus posterior*, получающий волокна из всех пяти спинальных нервов, дающих начало сплетению.



*Рис. 75.* Плечевое сплетение. Большая и малая грудные мышцы, ключица и часть подключичной вены удалены (В. П. Воробьев)

Дистальное подмышечной впадины на протяжении плеча из вторичных стволов сплетения выходят отдельные периферические нервы, а именно truncus lateralis дает начало п. musculocutaneus; truncus medialis — п. cutaneus brachii medialis, п. cutaneus antibrachii medialis, n. ulnaris; truncus posterior — n. radialis, n. axillaris. N. medianus отходит двумя корешками из truncus medialis, truncus lateralis. Plexus brachialis связан с шейным сплетением посредством небольшой нервной ветви, идущей от V шейного нерва к VI. При помощи rami communicantes плечевое сплетение соединяется с шейным симпатическим нервом.

Plexus brachialis обеспечивает двигательную, чувствительную, вегетативную и трофическую иннервацию верхней конечности.

**Причины** возникновения невралгии и неврита плечевого сплетения: охлаждение, инфекции, в том числе вирусные (цитомегаловирус, herpes), микробные, интоксикации с переходом воспаления с соседних тканей. Причины механических раздражений нервов плечевого сплетения: опухоли подкрыльцовой впадины и шеи, аневризма аорты. Жгут Эсмарха, наложенный

высоко под плечевым суставом на большой срок, может вызвать недостаточность кровоснабжения нервных стволов.

Большую роль в развитии плексита играет травма: ножевые, огнестрельные (осколочные) ранения, давление головки вывихнутого плеча. Падение на вытянутую руку вызывает растяжение или разрыв верхнего первичного ствола сплетения и клиническую картину паралича Дюшенна—Эрба; перелом ключицы и длительное пользование костылями также вызывают эту клинику. К травматическим параличам следует отнести также посленаркозный паралич верхней конечности у лиц, оперированных под ингаляционным наркозом с руками, заложенными за голову. Классическим примером служит паралич руки новорожденных в связи с давлением ложки акушерских щипцов на сплетение. Именно верхний тип паралича плечевого сплетения первым описал Эрб. Наконец, иногда паралич плечевого сплетения вызывается давлением на нервные стволы добавочных шейных ребер, которые обнаруживают рентгенологически.

Часто добавочные шейные ребра обуславливают возникновение неврологической симптоматики в виде боли и парестезии или вазомоторных нарушений, реже — двигательных расстройств под влиянием дополнительных воздействий (травма, инфекция, интоксикация).

Не следует, однако, переоценивать самостоятельное значение шейных ребер, которые могут быть дизрафической конституцией при сирингомиелии. Мы наблюдали больную с двусторонним плечевым плекситом, якобы обусловленным шейными ребрами, которую оперировали по этому поводу, однако безрезультатно. В действительности у нее была обнаружена отчетливо выраженная сирингомиелия. Операция ускорила развитие процесса в спинном мозге и его клиническое проявление.

Различают 3 формы плечевого плексита: верхний, нижний и тотальный.

**Верхний плечевой плексит** Дюшенна—Эрба возникает при поражении верхних стволов плечевого сплетения ( $C_v - C_{vII}$ ), обычно в надключичной части.

**Симптомы.** Расстройство чувствительности на наружной поверхности плеча и предплечья. Парез или паралич дельтовидной, двуглавой, плечевой, плечелучевой мышцы короткого супинатора, что делает невозможным отведение руки в плечевом и сгибание ее в локтевом суставе, поворот плеча внутрь и наружу. Чувствительность расстраивается по наружному краю плеча и предплечья. Заболевание начинается со спонтанной боли, усиливающейся при движении.

**Нижний плечевой плексит** Клюмпке—Дежерина возникает при поражении нижних стволов плечевого сплетения (С<sub>viii</sub>—Т<sub>i</sub>).

**Симптомы.** Паралич и атрофия мелких мышц кисти, сгибателей кисти и пальцев. Боль в дистальном отделе руки и на ее внутренней поверхности, а также в области сплетения. Снижается карпорадиальный рефлекс. Расстройство чувствительности по внутренней поверхности предплечья и плеча, на кисти. Нередко отмечается синдром Горнера на этой же стороне (птоз, миоз, энофтальм) в связи с поражением симпатических ветвей, идущих к звездчатому узлу. Это указывает на большую вероятность инфицирования вирусом.

Тотальный **плексит** сопровождается симптоматикой верхнего и нижнего сплетения (периферический паралич или парез и анестезия или гипестезия соответствующей конечности).

От плечевого плексита следует отличать *невралгию плечевого сплетения*. Невралгия характеризуется болью в руке, возникающей приступообразно, в зависимости от причины заболвания; между приступами обычно боли нет, иногда она постоянная. В большинстве случаев боль ощущается по всей руке, без определенной локализации, иногда она локализуется в плече или в предплечье, реже — в кисти или ограничивается областью распространения отдельных нервов сплетения.

По характеру боль может быть стреляющей, сверлящей, ноющей, ломящей. Одновременно с болью наблюдаются различные парестезии в больной руке, особенно в дистальных отделах нервов сплетения. Почти всегда можно найти болевые точки: в надключичной (точка Эрба) и подключичной области, в подмышечной впадине, посредине плеча между двуглавой и трехглавой мышцами, в локтевой складке, желобке на внутреннем мышелке. Заболевание плечевого сплетения обычно бывает односторонним. При инфекционно-токсических поражениях сплетения (плексит), кроме того, может наблюдаться расстройство чувствительности, ослабление или утрата рефлексов, двигательные расстройства (атрофические парезы и параличи), сосудодвигательные и трофические нарушения (лоснящаяся, атрофичная кожа, повышенная потливость, цианоз, отечность кисти, ослабление пульса на лучевой артерии, изменение ногтей). Следует особо отметить, что боль, напоминающая брахиалгию, нередко является результатом первичного инфекционно-токсического процесса в окружающих тканях с вовлечением шейного и плечевого сплетения. В таких случаях при пальпации на соответствующей стороне шеи можно обнаружить увеличенные и болезненные лимфатические железы.

**Течение.** Невралгия и неврит плечевого сплетения возникают в основном остро после охлаждения. Одновременно с болью и парестезиями в руке появляются общая слабость, недомогание, лихорадочное состояние, длящееся несколько дней. Вследствие боли, то усиливающейся, то ослабевающей, движения становятся ограниченными, больной щадит руку. При давлении на плечевое сплетение и на нервные стволы обнаруживается резкая болезненность, при этом боль иррадирует на периферию. При воспалительном процессе нарушается чувствительность, появляются атрофические парезы и параличи. Острый период продолжается обычно 10—15 дней. В благоприятных случаях боль постепенно исчезает, движения в руке становятся свободными и наступает полное выздоровление.

**Прогноз** часто хороший. При запоздалом или недостаточно правильном лечении течение болезни затяжное, наблюдаются последствия: мышечная гипотония с неполной атрофией, которая зависит от причины заболевания, и пр.

**Дифференциальный диагноз.** Неврит плечевого сплетения прежде всего приходится дифференцировать от *заболеваний плечевого сустава*. Неврит сплетения не вызывает, по крайней мере в первое время, изменений формы сустава и его припухлости; при плексите рефлексы снижены, при артрите — повышены; стойкое повышение температуры не характерно для неврита; параличи, парезы и расстройства чувствительности часто говорят в его пользу; увеличенная СОЭ характерна для инфекционного артрита; рентгенографически в некоторых случаях заболевания плечевого сустава обнаруживают видимые изменения. Плечелопаточный периартрит долго не распознается и лечится под ошибочным диагнозом плечевой невралгии или плексита. В клинической картине периартрита и плексита действительно много общего: интенсивная боль в руке, болезненность нервных стволов при надавливании, похудение мышц плечевого пояса, вегетативные нарушения, отсутствие рентгенологических изменений в суставе.

Для периартрита характерна нарастающая тугоподвижность в плечевом суставе, отчетливо констатируемая при пассивных движениях. Прежде всего страдает отведение плеча кнаружи, однако маятникообразные движения руки вперед и назад, равно как и пассивная ротация в плечевом суставе, вполне возможны (в отличие от артрита). Часто наблюдается атрофия дельтовидной и надостистой мышцы. Типична болезненность при давлении на клювовидный отросток лопатки. Параличей, значительных расстройств чувствительности, снижения сухожильных рефлексов не бывает.

Неврит плечевого сплетения иногда трудно отличить от неврита корешков, шейного радикулита. Ниже приведены дифференциально-диагностические критерии шейного радикулита и плечевого плексита.

<i>Шейный радикулит</i>	<i>Плечевого плексит</i>	
	<i>верхний</i>	<i>нижний</i>
Боль в области шеи	Боль в плече	Боль в кисти
Болевые точки при давлении на остистый отросток и сбоку от позвоночника	Боль в надключичной и надлопаточной точке (менее выражена по ходу нервных стволов)	Боль в надлопаточной точке и по ходу нервных стволов
Чувствительность расстроена по корешковому типу	Чувствительность расстроена на груди, плече, наружной стороне предплечья	Гипестезия на внутренней стороне предплечья и кисти
Атрофия резко не выражена	Атрофия мышц плечевого пояса	Атрофия мышц предплечья, особенно локтевой группы и мелких мышц кисти
Защитное напряжение мышц	Напряжение мышц надплечья	Напряжения мышц обычно нет
Нарушение двигательных функций, преимущественно из-за боли	Парез проксимального отдела верхней конечности	Парез дистального отдела верхней конечности
Ограничение движений в шейном отделе позвоночника	Ограничение движений плеча и предплечья	Ограничение движений кисти и пальцев
Сухожильные рефлексы на верхней конечности сохранены, могут быть повышены	Рефлексы с проксимального отдела конечности снижены	Стилорадиальный рефлекс и рефлексы двуглавой и трехглавой мышц снижены
Вазомоторно-трофические нарушения не выражены	Вазомоторно-трофические нарушения нерезкие	Цианотичность кисти, вазомоторные явления. Поражение шейного и симпатического узла
Изменение спинномозговой жидкости: повышение давления, плеоцитоз, белково-клеточная диссоциация	Спинномозговая жидкость без изменений	Спинномозговая жидкость без изменений

При радикулитах нередко констатируют двусторонние симптомы, паравертебральные болевые точки. Могут быть обнаружены и не резко выраженные менингеальные явления.

Необходимо учесть также этиологический характер при травме — место воздействия.

Паралитическую форму неврита плечевого сплетения иногда можно принять за клещевой энцефалит или болезнь Гейне-Медина. Начало процесса без выраженных общих симптомов, в острый период интенсивная боль, болезненность нервных стволов и мышц при надавливании, стойкие расстройства чувствительности при полном отсутствии спинномозговых симптомов и изменений цереброспинальной жидкости являются признаками плексита.

Отличительные признаки *периартрита, артрита плечевого сустава и тендовагинита*: боль при пассивных движениях в плечевом суставе, резкая болезненность при постукивании и давлении на плечевой сустав и на сухожилия прикрепляющихся мышц, ограничение движений в суставе, особенно отведение руки, иногда хруст в суставе при движениях, при отведении плеча и повороте его наружу появляется боль в плечевом суставе; при плексите, наоборот, боль возникает при ротации плеча внутрь вследствие растяжения лучевого нерва. При заболевании суставов нередко наблюдается изолированная атрофия мышц. В отличие от атрофии, возникающих при плексите, при артрогенных атрофиях рефлексы всегда оживлены и механическая возбудимость в пораженных мышцах повышена.

*Туберкулезный спондилит* дифференцируют от неврита плечевого сплетения на основании характерных для него симптомов: повышенная утомляемость при движениях в области шеи, самостоятельная боль в области пораженного позвонка; ограничение подвижности шейной части позвоночника; боль на уровне пораженного позвонка при нагрузке. Решающее значение имеют данные рентгеновского исследования: на снимках отмечается декальцинация тела позвонка, уменьшение его высоты, сужение межпозвоночной щели.

*Сифилитический менингомиелит* с локализацией в шейной части может вызвать корешковую боль, напоминающую брахиалгию. Для дифференцированной диагностики существенное значение имеют данные анамнеза, серологических исследований. Помимо корешковой боли и парестезии, в отличие от плексита и брахиалгии, при менингомиелите уже в начальных стадиях болезни проявляются симптомы поражения спинного мозга: пирамидные знаки, проводниковые расстройства чувствительности, расстройство мочеиспускания.

При *экстрamedулярных опухолях спинного мозга* шейной локализации наиболее частым начальным симптомом является корешковая боль с иррадиацией в плечо и в руку. Позднее

присоединяются признаки сдавления спинного мозга по типу симптомокомплекса Броун-Секара, что исключает чистую форму брахиалгии. Характерным симптомом экстрамедуллярной опухоли является, кроме того, болезненность при надавливании и постукивании соответствующих позвонков.

*Добавочные шейные ребра* могут быть одной из причин боли в верхней конечности. Они могут травмировать любую часть нервного сплетения и вызывать симптомы раздражения — корешковую боль и парестезии, а также вазомоторно-секреторные расстройства.

*Гипертрофический шейный пахименингит*, начальными симптомами которого являются парестезии и боль в верхних конечностях вследствие постепенного сдавления корешков, может дать повод ошибочной диагностике плексита и брахиалгии. С появлением атрофических парезов и параличей, а вскоре и симптомов сдавления спинного мозга (пирамидные знаки, проводниковое расстройство чувствительности) возможность первичной невралгии легко исключается.

Боль в плечевом поясе и в руке может возникнуть при *саркоме, метастазах рака в позвонках*.

При двусторонней невралгии всегда следует исключить поражение ЦНС.

Характерное для *стенокардии* чувство сдавления в груди и боль в области сердца в виде приступов, распространяющуюся в левую руку, надплечье и межлопаточную область, могут дать повод к ошибочному предположению брахиалгии и плексита, особенно в тех случаях, когда отраженная в левую руку сердечная боль сохраняется длительно и вызывает расстройство кожной чувствительности на внутренней поверхности левой кисти. Кроме того, больные испытывают чувство тревоги, переходящее в тоску и предсмертный страх, чего не бывает при невритах и невралгии.

Для *аортита* типична интенсивная загрудинная боль (аорталгия), которая может иррадиировать в плечевую область и в руку и дает повод заподозрить брахиалгию. Отличием служат данные аускультации: звучный второй тон над аортой, нередко систолический шум над аортой и другие симптомы.

*Аневризма аорты и подключичной артерии* также иногда служит причиной возникновения боли в верхней конечности и дает повод к ошибочному диагнозу брахиалгии.

При дифференциальной диагностике следует иметь в виду и так называемые *профессиональные невралгии*, для которых характерно появление боли, а иногда и судорог в руке во время занятий — так называемые профессиональные судороги пиан-

нистов, скрипачей, машинисток и др. Эти больные безуспешно лечатся от тендовагинитов. При осмотре у них обнаруживают холодные и влажные синюшные кисти, усиление сухожильных рефлексов, болезненность вегетативных точек, иногда — гиперестезию кожи, гипертрихоз и отчетливые признаки церебральной астении. В таких случаях развитие клинических синдромов имеет фазное течение: вначале отмечается повышенная утомляемость, которая приводит к перенапряжению и боли, позже развиваются приступы спазмов или мышечной слабости, т.е. рефлекторные контрактуры или парезы. Брахиалгии часто могут быть истерическим моносимптомом. Необходимо также исключить болезнь печени — желчнокаменную колику.

Под нашим наблюдением были 18 пианистов, 6 скрипачей и 24 машинистки. Вовремя начатое лечение помогло восстановить профессиональную деятельность 42 из 48 больных. Больные наблюдались в течение 3—6 лет: у 6 лечение не дало стойкого эффекта. Именно у них были обнаружены шейные ребра.

**Лечение.** Мероприятия должны быть направлены на устранение причины заболевания, обезболивание, восстановление нервной проводимости и двигательных нарушений, улучшение кровообращения и питания тканей. Для облегчения страдания важна симптоматическая терапия. В острый период рука должна находиться в покое (все время на косынке, при тяжелом течении — постельный режим) и вместе с плечевым поясом — в тепле.

Как уже отмечалось, покой, тепло и анальгетики — это та триада рекомендаций, с которых необходимо начинать лечение. За редким исключением, в первые дни не возникает необходимости в назначении каких-либо дополнительных методов. Указанный комплекс у большинства больных через несколько дней приводит к уменьшению боли.

Лечение плекситов часто бывает длительным. Мы применяем комплексное лечение. В первую неделю вводим кеналог 40 внутримышечно по 1 мл в самое больное место (через день, 3—4 инъекции); прозерин по 0,015 г утром и вечером за 30 мин до еды, 15 дней; внутрь дибазол по 0,005 г 1 раз в день за 2 ч до еды или через 2 ч после еды; «регенератор» В, по 1 мл витамина (20—30 инъекций); втирание мази (метилсалицилат, беленное масло, хлороформ, всего по 10 г). В острый период и при уменьшении боли применяем рефлексотерапию, общий и точечный массаж, компрессы.

*Рефлексотерапия.* Иглоукальвание, прижигание, электропунктура, лазеропунктура на корпоральные и аурикулярные точки.

Корпоральные точки для верхнего плексита: VB20, V10, VII, синь-шэ (Н), T14, IG9, IG10, IG13, IG14, IG15, TR5, GI10, GI11, GI15, GI16.

Корпоральные точки для нижнего плексита: C3, C5, C7, P11, MC6, MC7, IG3, IG10, IG14, IG16, VB20, V10, GI5, GI14, GI17.

*Аурикулярные точки:* надпочечник, малый затылочный нерв, таламус.

Примерное сочетание точек при верхнем плексите: а) VII, VB20, симметрично; IG15, GI11 на больной стороне. На здоровой стороне методом тонизирования, на больной — методом торможения.

б) синь-шэ (Н), IG14, IG9, TR5. При стихании боли на больной стороне прижигание клюющим методом до 5 мин на точку, затем точечный пальцевой массаж методом разминания и надавливанием средней мощности вращательными, центробежными, центростремительными или круговыми движениями. Сначала массируют медленными движениями при статическом давлении, которое постепенно усиливают до ощущения распирания. Частота вращений в среднем 60—100 в 1 мин с нарастающим давлением силой около 1,5 кг. Прессация в течение 1—3 мин. Процедуры проводят ежедневно.

Обычно после 3—4 процедур боль уменьшается, поэтому нужно ускорить лечение методом тонизирования, чтобы восстановить нарушение нервной проводимости и вазомоторно-трофические нарушения. Курс лечения — 10—12 дней. При необходимости лечение повторяют через 3—5 дней.

Примерное сочетание точек при нижнем плексите.

1-й сеанс: V10, IG14, GI14, MC6, TR5 на больной стороне — укалывание методом торможения, затем прижигание тепловым методом;

2-й сеанс: таламус, малый затылочный нерв, MC7, GI4 на больной стороне — укалывание. Массаж зон стоп, пальцевой точечный массаж методом разминания и прессура средней мощности в течение 5 мин. Затем вращательными движениями делают 2—3 круга в 1 ее постепенной прессацией силой до 3—5 кг. Начинать массаж следует с зоны почки, мочеочника и мочевого пузыря с целью усиления функции выделительной системы. Затем массируют зоны головы, пищеварительного тракта, затылка и шейного отдела позвоночника. Последние две зоны массируют разминанием и надавливанием, а предыдущие — поглаживанием и разминанием. С каждым сеансом массажа нажим на болевые зоны должен усиливаться. В острых

случаях каждую зону массируют 10—20 мин, в хронических — 5 мин.

При тотальном плексите: общий массаж шейно-плечевого пояса и руки на больной стороне: электропунктура точек VII, IG14, GI10, C7, GI14 на больной стороне с отрицательного полюса (катода), пассивный электрод (анод) закрепляется в области шеи на здоровой стороне. Частота тока 6 Гц, раздражение наносится в течение 5 мин. Акупунктура с прижиганием более эффективна. Прижигание делают в области спины ключищем методом по 3 мин на точку. После иглоукалывания следует 30 мин полежать, если возможно, то уснуть.

Можно применять только метод прижигания, например, в точках синь-шэ, IG14, IG9, TR5 ключищем методом по 5 мин на точку, затем точечный массаж методом разминания и надавливания средней мощности вращательными движениями. Сначала массируют медленными движениями при слабом статическом давлении, которое постепенно усиливают до ощущения распирания. Частота вращений в среднем 60—100 в 1 мин с нарастающим давлением силой около 1,5 кг. Прессация в течение 1—3 мин.

На очень болезненные места при пальпации в области шейного отдела позвоночника и плечевого сустава наносят раздражение лучом лазера, сфокусированного до 3 мм, плотность мощности 60 мВт/см<sup>2</sup>. На один сеанс используют зоны в очаге (область шеи) и одну в области плечевого сустава. Экспозиция — 1 мин. При плечелопаточном переартрите лазеропунктура совместно с общим и точечным массажем наиболее эффективна. После 3—4 ежедневных сеансов у некоторых больных отмечается обострение боли, которая постепенно уменьшается, а после 8—10 сеансов — прекращается. Проводят 2 курса: первый — 10 дней, второй — через 5 дней в течение 7 дней.

*Массаж.* Общий метод разминания мышц шеи при поворотах головы, массаж мышц верхнего плечевого пояса и рук. При массаже шейной области особенно следует массировать места выхода затылочных нервов и далее по их ходу. Одновременно можно провести точечный массаж симметрично 7 мест — от основания черепа до T<sub>7</sub>, т. е. мест выхода шейных корешков. Проводят 2 курса лечения.

*Компресс.* В качестве рассасывающего, отвлекающего и усиливающего кровообращение применяют такой компресс: к белку 1 яйца добавить 1 столовую ложку очищенного скипидара, взболтать; эмульсию наносят на лоскут льняного полотна тонким слоем, прикладывают на шейно-плечевую

область, сверху кладут компрессную бумагу и обвязывают шарфом. Если появится чувство жжения, компресс снимают, протирают чистым полотенцем и повторяют процедуру через 6 ч.

При парезе или параличе мышц подкожно вводят 0,05 % раствор прозерина ежедневно в течение 10 дней.

При простудном плексите с односторонним напряжением шейных мышц эффективна мазь: 30 г порошка размолотых плодов конского каштана хорошо смешать с 20 г камфорного масла и 30 г внутреннего свиного сала. Ломтик ржаного хлеба намазать тонким слоем мази и приложить к шее или между лопаток. Из хлеба обильно сочится влага, которая оказывает целебное действие.

*Апитерапия* применяется после биологической пробы на переносимость, как при пояснично-крестцовом радикулите.

*Медотерапия.* 1. Смешать 1 столовую ложку меда пчелиного и белок 1 яйца, добавить порошок детского или хозяйственного мыла, хорошо взбить, чтобы компоненты растворились. На льняной лоскут нанести тонким слоем смесь, положить на область шеи (больное место) и плечо. Сверху положить компрессную бумагу и закрепить шерстяным шарфом.

2. Больное место натереть 15 % прополиеной мазью на меду и греть лампой Минина.

*Ароматерапия.* Растирать пихтовым, или лавандовым, или скипидарным маслами шею, плечо, предплечье. После растирания наложить компрессную бумагу на 2 ч.

*Глинолечение.* Просеять через крупное сито 1/2 ведра красной, или зеленой, или желтой глины, замесить с водой до тягучей массы, нагреть до 60 °С и сделать глиняные аппликации на область сплетения и в виде высоких перчаток на больную руку, 20 мин через день.

**Профилактика.** Важное замечание следует сделать о травме. Больные, вынужденные вследствие ранения или какого-либо заболевания ноги ходить с костылем, через некоторое время, особенно если костыль не соответствовал росту, начинают жаловаться на боль в руке, похудание мышц кисти и предплечья. Это объясняется тем, что больной по незнанию не привязал к верхней части костыля подушечку, всей тяжестью тела опираясь на твердую поверхность и травмировал в подмышечной впадине стволы нервов. Нередко компрессионный неврит плечевого сплетения наблюдается у рабочих тех профессий, которые связаны с ношением груза, перекинутого на веревке (ремне) через плечо. Чтобы предупредить заболевание, необходимо класть под веревку плотную подушечку.

Под нашим наблюдением находились 52 больных. Причиной заболевания были: охлаждение — у 19, вирус — у 14, травма — у 3, чрезмерная нагрузка — у 11, шейное ребро — у 3, доброкачественная опухоль подкрыльцовой впадины — у 2. Чаще болели лица, занятые тяжелым физическим трудом и работающие в условиях с пониженной температурой (матросы, рабочие бригад по ремонту путей).

После проведенного комплексного лечения (рефлексотерапия, массаж, компрессы, лечебная гимнастика с психотерапией) у 48 больных наступило полное восстановление функции, у 4 получен удовлетворительный результат. Все лечившиеся возвратились к своему профессиональному труду.

Приводим 2 наших наблюдения.

Больной М., 52 лет, железнодорожник. Периодически в течение многих лет беспокоят боль и онемение левой руки, появляющиеся по ночам или после тяжелой работы. Месяц назад при падении ударился левым плечом. На следующий день появилась боль, развилась слабость в руке. Объективно была клиническая картина плечевого плексита: мышечная слабость, снижение чувствительности и рефлексов, болезненность точек Эрба. Рентгенологически: шейное ребро слева и удлинненный отросток  $C_{VII}$  справа. После комплексного лечения в течение 10 дней боль прекратилась, функция руки восстановилась.

Больной Н., 42 лет. Около 2 мес назад после значительной физической нагрузки появилась боль в руках, особенно в проксимальных отделах. Через несколько дней в правой руке боль утихла, а в левой — резко усилилась, распространилась на всю руку, переднюю поверхность груди, область лопатки. Подвижность плечевого сустава стала ограниченной. Объективно были установлены приводящая контрактура левого плечевого сустава с периартикулярными амиотрофиями, резкая болезненность в точках Эрба, снижение чувствительности на всей руке. Рефлексы с двуглавой и трехглавой мышц снижены. Нерезкая слабость кисти. На рентгенограммах наблюдаются двусторонние шейные ребра и ячеистый остеопороз в головке правой плечевой кости. Боль и слабость в левой руке, несмотря на комплексное лечение, сохранились в течение 1,5 мес.

## **ПЛЕЧЕВОЙ ПЛЕКСИТ С ПОРАЖЕНИЕМ ЗВЕЗДЧАТОГО УЗЛА (ПЕРВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

Из боковых бороздок спинного мозга выходят передний и задний корешки спинномозговых нервов, которые соединяются в области межпозвоночного отверстия. В шейном отделе спинного мозга имеется 8 пар спинальных нервов. Каждый из них, выйдя из межпозвоночного отверстия, располагается в соответствующей борозде поперечного отростка позвонка. При деформациях в шейном отделе позвоночника наступает сужение межпозвоночных отверстий, в результате чего страдает спинальный нерв.

Позвоночное сплетение (или позвоночный нерв) отходит от шейно-грудного (звездчатого) узла. Барре и Льеу называют этот нерв шейным симпатикусом. В нем различают два корешка: передний и задний — более мощный, который является

собственно п. vertebralis. Оба корешка вступают в canalis transversarius вместе с позвоночной артерией. Периартериальная симпатическая сеть поднимается вместе с а. vertebralis вверх, разветвляется вместе с сосудистыми ветвями этой артерии и образует коммуникации с периартериальной симпатической сетью системы сонной артерии. Второй корешок — собственно позвоночный нерв<sup>^</sup> — располагается в канале позади позвоночной артерии. Большая часть его конечных ветвей образует серые соединительные ветви. Оба корешка связаны между собой.

Значение заднего шейного симпатикуса для клиники очень велико. Кунерт считает, что позвоночный нерв подвергается такому большому количеству механических воздействий, как никакой другой симпатический нерв в организме. Обращает внимание, что симптомы ирритации позвоночного нерва очень сходны с поражением звездчатого узла.

Звездчатый узел (gangl. stellatum) образуется в результате слияния нижнего шейного узла и 1—2 верхних грудных узлов. Через звездчатый узел проходят сосудодвигательные и секреторные нервы для верхней конечности и легких.

При плечевом плексите (шейно-грудном радикулите) нередко поражается звездчатый узел, что проявляется определенной симптоматикой.

Мы провели электромиографическое исследование 83 больных, у 52 из них первичное поражение (вирусные и другие инфекции) звездчатого узла, у 31 — вторичное (ирритативное — деструктивные изменения ниже-шейного и верхнегрудного отделов позвоночника, первичный периартрит плечевого сустава, добавочные шейные ребра), проявившееся ганглионитом.

**Симптомы.** При инфекционном поражении (I группа) звездчатого узла у всех 52 больных ведущим симптомом заболевания была боль жгучего характера в верхних отделах грудной клетки и руке, которая периодически усиливалась. При левосторонней локализации процесса часто возникала сжимающая и жгучая боль в области сердца. У всех больных в регионарной зоне звездчатого узла на стороне поражения отмечалось нарушение болевой, температурной и тактильной чувствительности, чаще их снижение (у 48), реже — повышение (у 5). В 7 случаях было выявлено нарушение чувствительности и на противоположной стороне.

Постоянным симптомом было снижение силы в мышцах руки на стороне синдрома и в меньшей степени — на противоположной. Уменьшению силы часто сопутствовала положительная проба Неймарка (руки вытянуты вперед, на стороне

поражения рука опускается раньше); снижение тонуса мышц верхней конечности наблюдалось у всех больных, у них же были ослаблены или отсутствовали тонические рефлексы Майера и Лери.

У всех больных (31) с *ирритативным синдромом* (II группа) звездчатого узла был выражен болевой синдром в области плечевого пояса. Боль носила преимущественно жгучий характер, но в отдельных случаях была ноющей, ломящей, глубокой, плохо локализуемой. Одновременно возникала боль в области шеи, головная боль. При левосторонней локализации синдрома больные также отмечали сжимающую жгучую боль в области сердца. Движения в шейном отделе позвоночника были ограничены, остистые и поперечные отростки позвонков нижней шейного и верхнегрудного отделов болезненны при перкуссии. У всех больных наблюдалось снижение силы в верхних конечностях, преимущественно на стороне болевого синдрома, снижение тонуса мышц, ослабление или исчезновение тонических рефлексов Майера и Лери.

**Лечение и исследование.** Для проведения лечения мы избрали метод рефлексотерапии (иглоукалывание в корпоральные и аурикулярные точки). Кроме того, изучали состояние электрической активности мышц у больных I и II групп, определяли биопотенциалы мышц при максимальных активных движениях и после нагрузки, а также сопоставляли данные до лечения и после проведенного курса лечения.

*Электромиографическое исследование больных с инфекционным поражением звездчатого узла.* Результаты электромиографии, полученные в момент произвольного сокращения мышц у больных I группы до лечения, представлены в табл. 5. Судя по этим данным, снижение амплитуды колебаний потенциала поверхностных сгибателей пальцев кисти на стороне поражения отмечено в 49 из 52 мышц и в 47 на противоположной стороне; общих разгибателей — в 52 мышцах той и другой стороны; мышцы, отводящей мизинец, — в 44 на стороне поражения и в 36 на противоположной стороне.

При сокращении поверхностных сгибателей пальцев кисти значительное снижение амплитуды колебаний потенциала (до 120 мкВ) обнаружено на стороне поражения у 30 больных и у 15 — на противоположной стороне; снижение амплитуды колебания потенциала до 200 мкВ на стороне поражения отмечено у 13 больных и у 11 — на противоположной стороне (рис. 76).

При сокращении общих разгибателей пальцев кисти снижение амплитуды колебаний потенциала до 200 мкВ наблюдалось

**Таблица 5. Данные электромиографического исследования при произвольном максимальном сокращении мышц у больных с инфекционным поражением звездчатого узла**

Мышцы	Амплитуда потенциала, мкВ	Сторона поражения	Противоположная сторона	Всего исследовано мышц
		Число мышц		
Поверхностные сгибатели пальцев кисти (в норме амплитуда 400—700 мкВ)	40 — 80	15	5	20
	80 — 120	15	10	25
	120 — 200	13	11	24
	200 — 300	7	15	22
	300 — 400	1	9	10
	400 — 600	1	2	3
Всего		52	52	104
Общие разгибатели пальцев кисти (в норме амплитуда 200—1100 мкВ)	80 — 120	5	1	6
	120 — 200	11	4	15
	200 — 400	25	15	40
	400 — 600	7	23	30
	600 — 800	4	9	13
Всего		52	52	104
Отводящая мизинец (в норме амплитуда 300—700 мкВ)	60 — 80	7	5	12
	80 — 120	8	3	11
	120 — 200	17	13	30
	200 — 300	10	11	21
	300 — 400	6	8	14
	400 — 600	4	12	16
Всего		52	52	104

в 16 мышцах на стороне поражения и в 5 — на противоположной стороне. Снижение амплитуды колебания потенциала в пределах 200—400 мкВ отмечено в 25 на стороне поражения и в 15 — с противоположной стороны.

Характер ЭМГ при исследовании сгибателей и разгибателей пальцев кисти при вирусном поражении звездчатого узла соответствовал I типу по классификации Ю. С. Юсевич (1963); в отдельных случаях отмечено небольшое урежение частоты колебаний потенциала.

На ЭМГ мышцы, отводящей мизинец, при производных сокращениях амплитуда колебаний потенциала отмечена в пределах от 60 до 600 мкВ. Снижение потенциала до 80 мкВ наблюдалось в 7 мышцах на стороне поражения и в 5 — на противоположной стороне. У 25 больных отмечалось падение потенциала на стороне поражения от 80 до 200 мкВ.

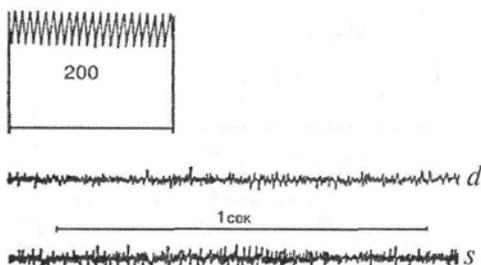


Рис. 76. МЭГ больного К.  
 Диагноз: вирусный ганглионит левого звездчатого узла.  
 Двустороннее снижение электрического потенциала в поверхностных сгибателях пальцев кисти: слева (*s*) — до 60 мкВ, справа (*d*) — до 140 мкВ

При исследовании состояния электрического потенциала мышц после нагрузки у 25 больных с инфекционным поражением (цитомегаловирус) звездчатого узла получены следующие результаты: у 18 в поверхностных сгибателях пальцев кисти колебания электрического потенциала либо уменьшились, либо не изменились, оставаясь на предельно низком уровне (рис. 77), и только у 7 больных отмечалось незначительное (до 80—120 мкВ) увеличение колебаний. Почти аналогичные данные о состоянии электрического потенциала получены при исследовании после нагрузки разгибателей пальцев кисти; у 18 наблюдалось снижение электрического потенциала мышцы, отводящей мизинец.

**Лечение.** *Рефлексотерапия* методом иглоукалывания и прижигания. Вначале при жгучей боли применяли метод торможения, затем при снижении тонуса мышц верхней конечности применяли метод тонизирования. При иглоукалывании воздействовали на корпоральные точки акупунктуры: VB10, VB12, VB19, VB21, V8, V13, IG17, T13, T17 и другие точки, располагающиеся преимущественно в затылочно-шейной области. Эффективно использование аурикулярных точек: гипофиз, шейный отдел позвоночника, симпатическая нервная система, 55ТЯ (шэнь-мэнь), диафрагма. Процедуры проводили ежедневно. На сеанс брали 3—4 точки корпоральные и 2 аурикулярные. Курс лечения — 12 дней, затем перерыв 5 дней, второй курс иглотерапии проводился совместно с противовирусным лечением.

После двух курсов лечения у 25 больных с инфекционным поражением звездчатого узла первоначально отмечалось значительное снижение амплитуды колебаний потенциала как на стороне синдрома, так и на противоположной стороне. Результаты представлены в табл. 6. Было установлено увеличение амплитуды колебаний потенциала поверхностных сгибателей пальцев кисти на стороне поражения у 15 и у 19 — на противоположной стороне; восстановление потенциала до нормы отмечено в 2

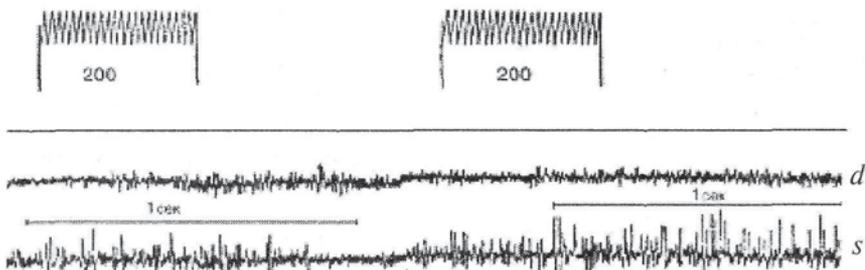


Рис. 77. ЭМГ больного С. Диагноз: вирусный ганглионит (цитомегаловирус) правого звездчатого узла. Падение электрического потенциала (с 200 до 120 мкВ) правого (*ii*) поверхностного сгибателя пальцев кисти при нагрузке

мышцах на стороне поражения и в 12 — на противоположной стороне; увеличение амплитуды колебаний потенциала общих разгибателей пальцев отмечено в 18 мышцах на стороне поражения и в 17 — на противоположной стороне; восстановление потенциала до нормы наблюдалось на стороне поражения в 7 мышцах и в 14 — на противоположной стороне (рис. 78).

**Таблица 6. Сравнительные результаты повторных ЭМГ-исследований у больных с инфекционным поражением звездчатого узла**

Мышцы	Локализация	Увеличение амплитуды колебаний потенциала		Уменьшение амплитуды колебаний потенциала	Без перемен	Всего мышц
		всего	до нормы			
		Число мышц				
Поверхностные сгибатели пальцев кисти	Сторона поражения	15	2	5	6	25
	Противоположная сторона	19	12	6	1	25
Общие разгибатели пальцев кисти	Сторона поражения	18	14	5	1	25
	Противоположная сторона	17	5	5	2	25
Отводящая мизинец	Сторона поражения	14	7	8	3	25
	Противоположная сторона	22	14	5	2	25

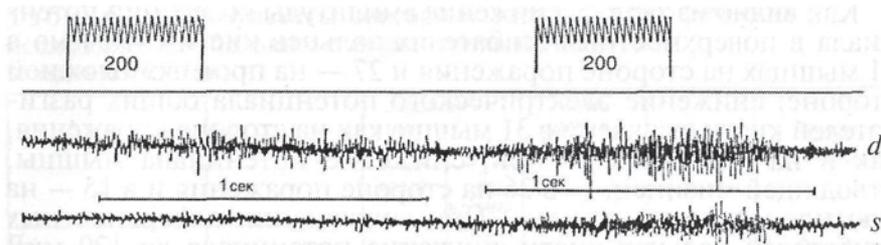


Рис. 75. ЭМГ больного К. Диагноз: постгриппозный ганглионит левого звездчатого узла. Восстановление электрического потенциала общих разгибателей пальцев после курсового лечения: справа (*d*) — с 280 до 440 мкВ, слева (*s*) — с 120 до 280 мкВ

Электромиографическое исследование больных с ирритативным синдромом звездчатого узла (II группа — 31 больной). Данные электромиографического исследования, полученные в момент максимального сокращения мышц, представлены в табл. 7.

**Таблица 7. Данные исследований произвольного максимального сокращения мышц у больных с ирритативным синдромом звездчатого узла**

Мышцы	Амплитуда потенциала, мкВ	Сторона поражения	Противоположная сторона	Всего исследовано мышц
Поверхностные сгибатели пальцев кисти (в норме амплитуда 400—700 мкВ)	40—80	8	1	9
	80—120	7	6	13
	120—200	9	9	18
	200—300	5	7	12
	300—400	2	5	7
	400—600	-	2	2
600—800	-	1	1	1
Всего		31	31	62
Общие разгибатели пальцев кисти (в норме амплитуда 800—1100 мкВ)	80—120	-	-	-
	120—200	8	3	11
	200—400	14	4	18
	400—600	9	14	23
	600—800	1	9	10
Всего		31	31	62
Отводящая мизинец (в норме амплитуда 300—700 мкВ)	60—80	5	1	6
	80—120	4	3	7
	120—200	8	6	14
	200—300	10	5	15
	300—400	2	6	8
400—600	2	9	11	
Всего		31	31	62

Как видно из табл. 7, снижение амплитуды колебаний потенциала в поверхностных сгибателях пальцев кисти отмечено в 31 мышце на стороне поражения и 27 — на противоположной стороне; снижение электрического потенциала общих разгибателей кисти выявлено в 31 мышце как на стороне поражения, так и на противоположной; снижение потенциала мышцы, отводящей мизинец, — в 26 на стороне поражения и в 15 — на противоположной стороне. При сокращении поверхностных сгибателей пальцев кисти снижение потенциала до 120 мкВ отмечено в 15 мышцах на стороне синдрома и в 7 мышцах противоположной стороны; от 120 до 200 мкВ — в 9 мышцах на стороне синдрома и в 9 — противоположной стороны. При сокращении общих разгибателей падение потенциала на стороне в пределах 120—400 мкВ отмечено в 22 мышцах и на противоположной стороне — в 7. При сокращении мышцы, отводящей мизинец, снижение электрического потенциала до 80 мкВ на стороне синдрома отмечено в 5 мышцах и в 1 — на противоположной стороне; снижение в пределах 80—200 мкВ — в 11 мышцах на стороне синдрома и в 9 мышцах противоположной стороны. Падения электрического потенциала не отмечено в 4 мышцах на стороне поражения и в 15 — на противоположной стороне.

У 14 больных исследовали электрический потенциал мышц после нагрузки. Полученные данные не позволили установить его точной зависимости от мышечной нагрузки. У 20 больных повторно исследовали ЭМГ в конце курса лечения (табл. 8).

Лечение включало иглоукалывание, лазеропунктуру, массаж с втиранием пихтового масла.

Анализируя полученные электромиографические данные, можно сделать следующие выводы: 1) для инфекционного поражения звездчатого узла при выраженном болевом синдроме характерно двустороннее снижение амплитуды колебаний электрического потенциала ряда мышц с преобладанием снижения на стороне поражения; 2) у больных с ирритативным ганглионитом в тех же мышцах отмечено двустороннее снижение электрического потенциала. Особенностью этих случаев является большая разница в величинах колебаний потенциала на стороне синдрома и на противоположной стороне; 3) при мышечной нагрузке у больных I группы в указанных мышцах в преобладающем числе случаев отмечено еще большее снижение амплитуды колебания потенциала или же значительно сниженный потенциал оставался без изменений, что было особенно выражено при интенсивном болевом синдроме.

**Таблица 8. Результаты повторных электромиографических исследований у больных с ирритативным синдромом звездчатого узла**

Мышцы	Локализация	Увеличение амплитуды колебаний		Уменьшение колебаний	Без перемен	Всего мышц
		всего	до нормы			
Поверхностные сгибатели пальцев кисти	Сторона поражения	12	7	1	1	20
	Противоположная сторона	11	8	1	1	20
Общие разгибатели пальцев кисти	Сторона поражения	10	8	2	1	20
	Противоположная сторона	9	7	4	2	20
Отводящие мизинец	Сторона поражения	10	8	2	3	20
	Противоположная сторона	9	7	4	6	20

У больных II группы не удалось установить зависимости состояния электрического потенциала от мышечной нагрузки; 4) при повторном исследовании после лечения у большинства больных I группы отмечено повышение электрического потенциала мышц, но возвращение его к нормальному уровню наблюдалось на стороне поражения только в единичных случаях. Восстановление потенциала до нормального на противоположной стороне наблюдалось значительно чаще. Снижение электрического потенциала мышц у отдельных больных в конце курса лечения совпадало с усилением в этот период болевого синдрома или длительным сохранением сниженного мышечного тонуса. У больных II группы также в большинстве мышц наступило увеличение электрического потенциала, более значительно в количественном выражении, чем при инфекционном поражении звездчатого узла; 5) в момент усиления боли показатели электрического потенциала мышц при инфекционном и ирритативном синдроме звездчатого узла снижались, что, возможно, было обусловлено нарушением кровообращения в исследуемых мышцах.

После проведенного лечения иглоукачиванием совместно с противовирусной терапией у больных с первичным инфекцион-

ным поражением прекратилась боль в плечевом поясе и в области сердца, восстановился тонус мышц, выздоровление наступило на 27—30-й день.

Больные с вторичным ирритативным синдромом находились на лечении до 21 дня. Все выписаны с полным восстановлением функций.

Приводим наше наблюдение.

Больной К., 28 лет, боцман, поступил в отделение 25.08.98 г. с жалобами на боль жгучего характера в верхнем левом отделе грудной клетки и руке. Боль периодически усиливалась, часто возникала сжимающая и жгучая боль в области сердца. На левой стороне отмечено снижение температурной и тактильной чувствительности. Динамометрические измерения рук: правая — 45 кг, левая — 28 кг. Проба Неймарка на левой стороне положительная со снижением тонуса мышц. При надавливании на плечевой пояс слева отмечалась ломящая боль, отдающая в шею. Периодически по 2—3 ч была головная боль. Движения в шее ограничены. Рентгенограмма шейного отдела позвоночника без особенностей. Цитологическое исследование от 28.08.97 г.: микрофлора умеренная коккобациллярная, мицелии грибов, преобладает цитомегаловирус (1:200), герпес (1:800). Диагноз: вирусный левосторонний плечевой плексит с поражением звездчатого узла.

Лечение: 1) иглоукалывание в корпоральные и аурикулярные акупунктурные точки методом торможения; 2) противовирусное: ацикловир внутрь по 0,4 г 2 раза в день, 5 дней и лаферон внутримышечно в течение 10 дней ежедневно. Иглотерапию проводили в 2 курса, перерыв между курсами 7 дней. 07.09.98 г. боль прекратилась, 21.09.98 г. восстановилась полностью функция левой верхней конечности; 24.09.97 г. выписан по выздоровлению, приступил к своим профессиональным обязанностям (ЭМГ см. рис. 76).

Приведенный пример показывает, что при правильном лечении больного с плечевым плекситом можно добиться полного восстановления здоровья.

## **ШЕЙНО-ГРУДНОЙ РАДИКУЛИТ И ГАНГЛИОНИТ (ВТОРОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)**

В литературе исследований, посвященных изучению биоэлектрических процессов у больных шейно-грудным радикулитом и ганглионитом, мы не встречали, хотя это играет роль в процессе лечения.

Задачей настоящего исследования явилось выявление состояния электрической активности мышц у больных шейно-грудным радикулитом и ганглионитом, сопоставление клинических и электромиографических показателей для уточнения функционального состояния двигательного аппарата. Кроме того, мы стремились проследить за изменением его в процессе лечения.

Под наблюдением находились 35 больных в возрасте 25—50 лет, из них с шейно-грудным радикулитом — 15

и ганглионитом, в сочетании с шейно-грудным радикулитом — 20.

Больные с шейно-грудным радикулитом жаловались на боль в руке, шее, спине, грудной клетке, которая не сопровождалась гиперпатией. При пальпации отмечались болезненность остистых отростков, паравертебральных точек пораженной области, изменения поверхностных видов чувствительности по корешковому типу; снижение силы в мышцах пораженной руки.

У больных с явлениями ганглионита преобладали жалобы на боль в грудной клетке, в области сердца; зачастую боль была жгучего характера, не снималась сосудорасширяющими средствами. Выявлялась гипестезия или гиперестезия поверхностных видов чувствительности, иногда с гиперпатическим оттенком, по типу полукуртки на стороне поражения. В меньшей степени и не у всех больных наблюдались боль и слабость в руке на стороне поражения.

Исследование проводили при помощи трехканального электромиографа фирмы «Диза» (усилитель переменного тока, диапазон чувствительности от 3 до 1000 мкВ/мм). Электрическую активность мышц исследовали при биполярном отведении накожными электродами от двигательных симметричных точек поверхностных сгибателей пальцев и общих разгибателей в момент максимального произвольного сокращения и при различных типах функциональных нагрузок. Больных обследовали по несколько раз в начале и конце курса лечения. Функциональными пробами служили: физические нагрузки для мышц рук в виде свободных гимнастических упражнений; упражнения с усилием, вызывающие значительное растяжение мышц; сочетание разных упражнений. Состояние электрической активности мышц у обследуемых оценивали по Ю. С. Юсевич (1963). За норму принимали для правого поверхностного сгибателя пальцев 700 мкВ, для левого — 600 мкВ, для правого общего разгибателя пальцев — 1200 мкВ, для левого — 1100 мкВ.

Исследования показали, что электрическая активность при сокращении мышц у больных обеих групп снижена. В сгибателях наблюдалось значительное снижение биопотенциалов, чаще всего до 70—80 мкВ; в разгибателях — до 200—400 мкВ. Электрическая активность была снижена как на здоровой стороне, так и на стороне поражения у 30 из 35 обследованных. Выявлялась асимметрия — на стороне поражения биопотенциалы были более снижены. При этом клинически двусторонний процесс отмечался лишь у 9 из 35 больных.

В табл. 9 представлены данные о состоянии электрической активности мышц у обследованных больных.

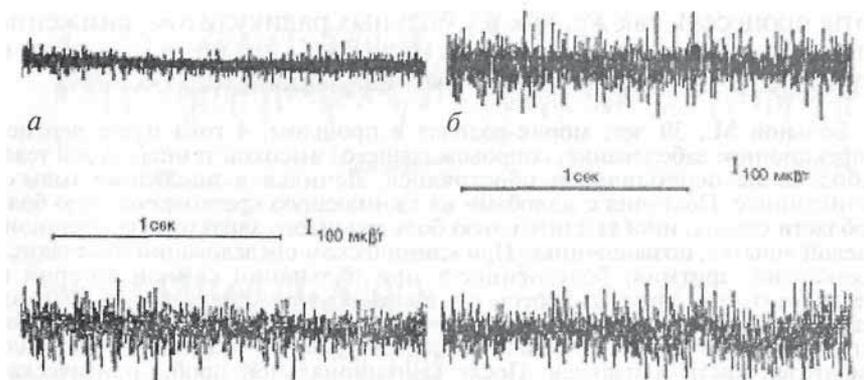
**Таблица 9. Электрическая активность мышц при произвольных сокращениях сгибателей и разгибателей кисти и пальцев с максимальным напряжением**

<i>Электрическая активность, мкВ</i>	<i>На стороне поражения</i>	<i>На здоровой (или менее пораженной) стороне</i>
<i>Сгибатели</i>		
до 100	17	14
« 200	11	12
« 300	2	4
« 400	3	1
« 500	2	4
« 600	-	-
Всего	35	35
<i>Разгибатели</i>		
До 200	6	2
« 400	17	15
« 600	8	12
« 800	2	3
« 1000	2	3
« 1100	-	-
Всего	35	35

У больных шейно-грудным радикулитом биопотенциалы в большинстве наблюдений были снижены как на стороне поражения, так и на непораженной стороне. Более низкая электрическая активность наблюдалась на стороне поражения и сочеталась по клиническим данным с выраженным болевым синдромом, снижением силы мышц.

Функциональные пробы в виде различных физических нагрузок в большинстве случаев повышали электрическую активность. Приводим наше наблюдение.

Больной В., 41 г, моряк-механик. Заболел 1,5 года назад. Поступил с жалобами на боль в задней поверхности шеи, слабость в правой руке. Внутренние органы без отклонений от нормы. Движения в правой руке ограничены и болезненны (поднимание, отведение вперед, назад, в сторону). Болезненность при "пальпации остистых отростков и паравертебральных точек в нижнешейном и верхнегрудном отделах позвоночника. Электромиограммы отражают снижение амплитуд колебаний потенциалов и выраженную их асимметрию (с большим снижением на пораженной стороне). После функциональной пробы (физическая нагрузка) — повышение электрической активности на стороне поражения и исчезновение асимметрии. Диагноз: правосторонний шейно-грудной радикулит (рис. 79).



*Рис. 79.* ЭМГ правого (вверху) и левого (внизу) сгибателей кисти и пальцев, зарегистрированные у больного В. Диагноз: правосторонний шейно-грудной радикулит. При произвольных сокращениях с максимальным напряжением: *а* — до физической нагрузки; *б* — после физической нагрузки

**Таблица 10. Сопоставление клинических и электромиографических показателей у больных ганглионитом**

Симптомы	По клиническим показателям	По электромиографическим показателям
Выраженная слабость мышц на стороне поражения	10	25
Болевой синдром в руке на стороне поражения	11	25

У больных ганглионитом на электромиограммах отмечались некоторые особенности. Так, у ряда больных выявлялось значительное снижение электрической активности при отсутствии жалоб на боль в руке или слабость ее мышц (табл. 10).

У больных ганглионитом в ряде случаев наблюдалось снижение электрической активности при функциональных пробах с физической нагрузкой (особенно в период выраженной ост-

роты процесса), так же, как и у больных радикулитом, снижение электрической активности отмечалось не на пораженной стороне, но было более выражено на стороне поражения.

Больной М., 39 лет, моряк-водолаз в прошлом, 4 года назад перенес инфекционное заболевание, сопровождавшееся высокой температурой тела. Заболевание периодически обострялось. Лечился в последние годы в поликлинике. Поступил с жалобами на сжимающую кратковременную боль в области сердца, иногда длительную боль разлитого характера за грудиной, в левой лопатке, позвоночнике. При клиническом обследовании отмечаются тахикардия, аритмия; болезненность при пальпации сонной артерии и звездчатого узла слева; гиперестезия слева по типу полукуртки. Диагноз: левосторонний симпатический ганглионит. Электромиограммы отражают снижение амплитуды колебаний потенциалов при произвольных сокращениях сгибателей кисти и пальцев. После функциональной пробы (физическая нагрузка) — снижение амплитуды колебаний потенциалов в левом сгибателе кисти и пальцев (рис. 80).

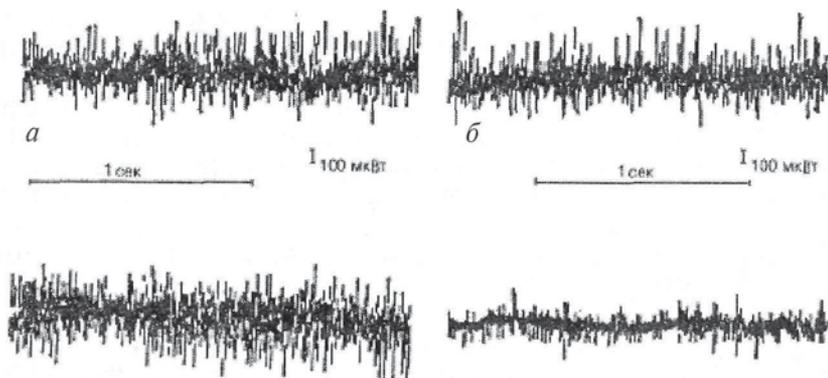
Под влиянием комплексного лечения: противовирусные препараты, иглоукалывание с прижиганием, массаж, после массажа — растирание пихтовым, лавандовым маслами или смесью очищенного скипидара с подсолнечным маслом (1:1) у большинства больных электрическая активность исследуемых мышц повышалась, что соответствовало клиническим показателям. Все исследуемые после лечения выписаны по выздоровлению.

Проведенные наблюдения показали, что у больных шейно-грудным радикулитом и ганглионитом происходят функциональные изменения нервно-мышечного аппарата, не всегда обнаруживаемые обычными клиническими методами обследования.

## **НЕВРАЛГИЯ МЕЖРЕБЕРНЫХ НЕРВОВ И ГРУДНОЙ РАДИКУЛИТ**

**Причины.** Охлаждение, инфекции, интоксикации. Неврит часто сопровождается опоясывающим лишаем. Часто причиной межреберной невралгии, раздражения нервных стволов являются патологические процессы в соседних органах и тканях (заболевания позвоночника, ребер, деформация грудной клетки, плеврит, опухоли средостения, спинного мозга и оболочек, аневризма грудной части аорты и т. д.).

**Симптомы.** Боль в области межреберий, иногда приступообразного характера, усиливающаяся при движении грудной клетки — глубококом вдохе, кашле, чиханьи, громком разговоре. Больные сгибают корпус в здоровую сторону и стараются сохранить это положение. Чаще боль локализуется в области V—IX ребер слева и ниже пупка, может иррадиировать в плечо, лопат -



*Рис. 80.* ЭМГ больного М. Диагноз: левосторонний симпатический ганглионит. Исследование правого (вверху) и левого (внизу) сгибателей кисти и пальцев при произвольных сокращениях с максимальным напряжением: *а* — до физической нагрузки, *б* — после физической нагрузки

ку> руку. При пальпации часто обнаруживают болевые точки: у позвоночника, по подмышечной линии — посредине нерва и у края грудины. Они определяются соответственно пораженному сегменту. При мастодинии боль иррадирует в область молочной железы (V межреберье).

Лечение. Следует оказать обезболивающее и трофическое действие.

*Рефлексотерапия* эффективна при первичном заболевании; при вторичной невралгии она является симптоматической, зависящей от причины заболевания.

Основные корпоральные точки: V12—V15, V17—V19, R1, R2, J17, J21, R24.

Дополнительные точки: R22, R23, R25, E16, E18, VB23, C9, C3, C7, Gill, G14, RP11, V43, E36, MC7.

Аурикулярные точки: солнечное сплетение, затылок, таламус, грудной отдел позвоночника, шэнь-мэнь (55ТЯ).

При сильной боли применяют метод торможения, при слабой — метод успокоения. Прижигания делают тепловым и утюжающим методом. Лечение проводят на стороне поражения, сочетая с точками верхних и нижних конечностей. Хороший эффект получают от иглоукалывания легким поверхностным раздражением на здоровой стороне и прижигания утюжающим методом на больной стороне, добавляя 2 точки на конечностях.

На каждую процедуру используют 4—6 точек в области пораженного сегмента и 2 точки отдаленные или общие. Процедуры

делают ежедневно. Курс лечения — 8—10 дней. Проводят 2 курса с перерывом 5—7 дней. В 1-й день лечения можно чередовать иглоукалывание с прижиганием, на 2-й день — общий и пальцевой точечный массаж. При проведении рефлексотерапии методом иглоукалывания с прижиганием и лазеропунктурой следует соблюдать следующие правила.

1. Определить по ходу каждого межреберного нерва наиболее интенсивную боль.

2. При патологии внутреннего органа основное внимание уделять больному органу.

3. Максимально использовать болевые точки.

4. При тяжелом (первичном) заболевании сердца значительная рефлекторная дермалгическая точка всегда определяется во внутренней части III и IV межреберных промежутков и на сосковой линии слева. Наличие значительной рефлекторной кожной боли в области  $T_{III} - T_{IV}$  всегда является сигналом тревоги, если даже кардиограмма нормальная. Для дифференциальной диагностики необходимо иметь в виду, что позвоночный артроз III и IV грудных позвонков также может вызвать избирательную алгию на уровне соответствующих передних перфорирующих ветвей. Однако симметричная реакция справа подтверждает диагноз артроза и позволяет проводить рефлексотерапию.

*Массаж.* При упорных случаях делают баночный массаж с двух сторон паравертебрально в течение 20 мин, после этого — общий массаж с разминанием мышц и кожи с последующим растиранием настойкой стручкового красного перца или тройным одеколоном. На место растирания накладывают компрессионную бумагу и завязывают шерстяным шарфом. После 3 сеансов лечения боль прекращается.

При упорных случаях межреберной невралгии простудного характера применяют массаж общий грудной клетки или сегментарный и точечный массаж с втиранием взвеси бодяги.

*Магнитотерапия.* Микромагниты накладывают на 4—5 точек в области пораженного сегмента на 5—7 дней.

*Апитерапия.* После предварительной отрицательной пробы на укус пчелы на 2-й день делают ужаление пораженного сегмента паравертебрально симметрично. Ужаление делают через день. Курс лечения — 10 сеансов.

*Профилактика.* Избегать переохлаждений и простудных заболеваний. При воспалительных процессах в расположенных рядом органах и тканях необходимо лечение основного заболевания.

Под нашим наблюдением находились 37 больных. Причиной заболевания были: охлаждение — у 16, инфекция (грипп, плеврит) — у 9, интоксикация — у 5, врожденная деформация грудной клетки — у 7.

После проведенного лечения у больных после охлаждения боль прекратилась на 9—10-й день, после инфекции и интоксикации — на 14-й день, они выписаны в хорошем состоянии. Больные с врожденной деформацией (выражен сколиоз  $T_{VII}-T_x$ ) грудной клетки также выписаны в хорошем состоянии. Им рекомендовано не поднимать тяжести, не переохлаждаться.

## ОПОЯСЫВАЮЩИЙ ЛИШАЙ

**Причины.** Герпес — вирусное заболевание межпозвонковых ганглиев. Возбудителем является фильтрующийся вирус. Заболевание наблюдается главным образом в холодное время года — весной и осенью. Мужчины заболевают чаще, чем женщины. Развитие иммунитета сомнительно — наблюдаются повторные случаи заболевания. В развитии болезни большую роль играет, по-видимому, переохлаждение.

**Патологическая анатомия.** Опоясывающий лишай возникает в результате острого геморрагического воспаления соответствующих узлов или узла тройничного нерва, а во многих случаях — также задних корешков и нервных стволов.

**Симптомы.** Начальными симптомами являются гиперестезия кожи и боль по ходу определенного нерва. Вскоре (на 3—4-й день) в данной области на покрасневшем отечном участке кожи появляется мелкопузырчатая сыпь. Она обычно не образует сплошной линии пузырьков, местами сгущается, пузырьки располагаются группами по ходу веточек данного нерва. Через 7—10 дней после появления пузырьки начинают подсыхать, на их месте образуется сухой струп, который постепенно отходит, и кожа принимает нормальный вид; иногда остаются пигментные пятна. Следует добавить, что на 3-й день после появления мелкопузырчатой сыпи боль усиливается, сопровождаясь жжением (жгучая боль).

В более тяжелых случаях выпот становится геморрагическим или гнойным (гангренозная форма), тогда заживление происходит с образованием рубцов, сопровождается болью.

Чаще поражаются межреберные нервы (III—IX грудные) и всегда с одной стороны, т. е. сыпь распределяется в виде полупояса. Нередко поражаются отдельные ветви тройничного нерва. При поражении первой его ветви, помимо боли и пузырьков по ходу нерва, могут наблюдаться конъюнктивит, кератит, панофтальмит и т. п. В острый период иногда наблюдается припухание ближайших лимфатических узлов. В большинстве случаев болезнь заканчивается выздоровлением: боль исчезает, но гиперестезия кожи часто остается на длительный срок, при этом отмечается склонность к периодическим обострениям в связи с переохлаждением. В отдельных случаях, особенно у

лиц пожилого возраста, боль и гиперестезия кожи принимают затяжную форму.

**Заболевания со сходной клинической картиной.** *Пузырчатый лишай* (herpes simplex) наблюдается часто при лихорадочных заболеваниях. Характеризуется высыпанием мелких пузырьков с прозрачным содержимым. Расположение пузырьков не связано с районами корешковой иннервации. Излюбленными местами являются область красной каймы губ (herpes labialis), крылья носа (herpes nasalis), ушные раковины (herpes auricula - ris) и другие места. Появление пузырьков сопровождается зудом. Невралгическая боль не характерна. Совокупностью указанных признаков он отличается от herpes zoster.

*Крапивница* (urticaria) характеризуется появлением на различных местах тела немного выдающихся над уровнем нормальной кожи розово-красных или белых волдырей. При этом больные ощущают жжение и зуд кожи, как при ожоге крапивой. Отличие сыпи при крапивнице — волдыри могут исчезнуть в течение нескольких минут; продолжительность болезни тоже невелика, она ограничивается иногда несколькими часами или одним днем.

**Лечение.** Постельный режим. Следует устранить всякое раздражение больной кожи — предохранять пораженный участок от трения бельем, избегать его увлажнения. Необходимо предупредить возможную гнойничковую инфекцию применением присыпок (стрептоцид, цинк, дерматол). В первые дни при сильной боли внутрь назначают седалгин и другие анальгетики. В основном проводится противовирусное лечение.

1. Зовиракс (ацикловир) по 200 мг 5 раз в день (7—10 дней).
2. Лаферон по 1 000 000 МЕ внутримышечно 1 раз в день + по 1 000 000 МЕ подкожно под место высыпаний (10 дней).
3. Мазь ацикловира — смазывать пузырьки 3 раза в день (7—10 дней).

4. Тавегил по 1 таблетке на ночь (10 дней).

Лечение герпеса губ, носа, уха и гениталий:

1. Ацикловир по 200 мг 5 раз в день (8—10 дней).
2. Мазь ацикловира местно — 3 раза в день (7—10 дней).
3. Лаферон по 1 000 000 МЕ 1 раз в день внутримышечно (10 дней).

4. Тавегил по 1 таблетке на ночь (10 дней).

Для повышения защитных сил организма и уменьшения боли проводят *рефлексотерапию* методами иглоукалывания, прижигания, лазеропунктуру.

Основные корпоральные точки: GI4, V23, IG3, E36, VB34.

Дополнительные точки: V15, V44, V45, R22, E16, E18.

Курс лечения — 7 дней. После каждого сеанса вместо мази допускается припудривание крахмалом герпетического поражения (2 раза в день).

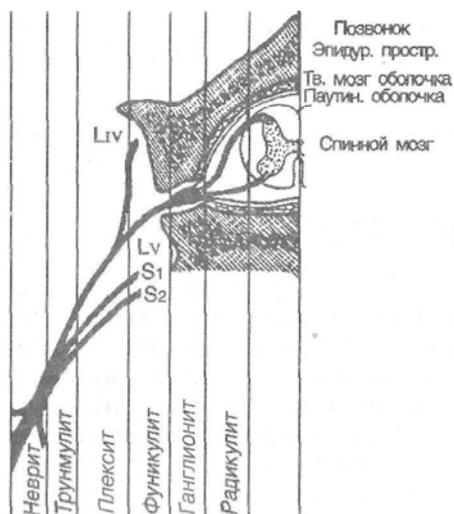
Под нашим наблюдением находился 31 больной. После проведенного комплексного лечения все выписаны практически здоровыми на 14—16-й день.

## ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫЙ РАДИКУЛИТ

Это самое распространенное заболевание периферической нервной системы, как и невралгия седалищного нерва, но часто оно диагностируется ошибочно. Учитывая это, нужно помнить о ряде заболеваний, сопровождающихся болью в пояснице и ноге, которая не имеет отношения к поясничным корешкам и седалищному нерву, как, например, варикозное расширение вен голени и бедра, тромбофлебит бедренной вены, туберкулезный коксит или сакроилеит, увеличение паховых желез, сифилитический периостит, облитерирующий эндартериит, плоскостопие, заболевания внутренних органов (кишечника, почек, мочевого пузыря, матки).

Спинномозговые корешки, из которых складывается седалищный нерв, начинаются из нижнего поясничного и крестцовых сегментов спинного мозга. Эти сегменты лежат на уровне L<sub>1</sub> и L<sub>2</sub>, поэтому корешки, прежде чем выйти через соответствующие им межпозвоночные пространства (между L<sub>4</sub> и S<sub>1</sub>, между S<sub>1</sub> и S<sub>2</sub>, и т. д.), идут в составе конского хвоста (см. рис. 10). Через межпозвоночные отверстия поясничного отдела и крестца, который образует заднюю стенку малого таза, выходят уже смешанные корешки, носящие название канатиков — funiculus (рис. 81). Канатики участвуют в образовании пояснично-крестцового сплетения (plexus lumbosacralis), из которого уже выделяется среди других нервов массивный ствол (truncus) седалищного нерва (см. рис. 22). В виде толстого шнура седалищный нерв проникает в область малого таза, а оттуда через большое отверстие проходит в толщу ягодичных мышц. Там он лежит по средней линии между большим вертелом бедра и седалищным бугром, далее спускается по задней поверхности бедра и в подколенной ямке разделяется на большеберцовый и малоберцовый нервы; первый из них идет по внутреннему краю голени на подошву, а второй — по наружной стороне голени на тыл стопы до V пальца.

Если проследить путь волокон седалищного нерва и все образования, встречающиеся по ходу его, то станет ясно, какие причины могут вызвать седалищную невралгию.



*Рис. 81.* Формы невралгий седалищного нерва в зависимости от локализации поражения (по Сикара—Раймону)

### Этиология и патогенез.

Заболевания оболочек тех отделов спинного мозга, корешки которых образуют пояснично-крестцовое сплетение (V поясничный и крестцовые), и заболевания конского хвоста (воспаления, опухоли, гуммы), вызывающие менингомиелит или радикулит; инфекции, интоксикации, местное переохлаждение, сосудистые нарушения; различные процессы в

позвоночнике (незаращение дужек крестцовых позвонков, люмбализация и сакрализация, спондилоартриты, туберкулезный спондилит и метастатические опухоли, дающие пояснично-крестцовый фуникулит); заболевания органов малого таза (оофорит, сальпингит, опухоли матки, прямой кишки и др.), сдавливающие пояснично-крестцовое сплетение или вызывающие пояснично-крестцовый плексит; абсцессы и опухоли в толще ягодичи и бедра, вызывающие трунцит или неврит седалищного нерва; подъем тяжестей, чрезмерные боковые наклонные и вращательные нагрузки на позвоночник, вызывающие напряжение коротких мышц спины и их рефлекторный спазм. Последний образует мышечный блок диска, вовлекая в патологический процесс спинномозговые нервы и сопровождающие их сосуды, компрессия которых приводит к потере чувствительности, отекам и болевому синдрому.

**Клиника.** Основные неврологические синдромы при пояснично-крестцовой форме боли можно представить в следующем виде.

1. Субклиническая форма.
2. Клиническая (алгическая) — фибромиозиты, люмбаго острое и хроническое (рецидивирующее).
3. Блокада одного-двух сегментов (односторонние компрессионные синдромы): а) корешка — невралгические и невритические; б) конуса, эпиконуса, конского хвоста; в) медулярных артерий; сочетание (1—3).

4. Реактивно-воспалительные синдромы: а) ограниченный эпидурит; б) спинальный арахноидит, арахнорадикулит.

*Субклиническая форма.* В начальной фазе болезни появляется синдром утомляемости мышц спины и поясницы, который проявляется субклиническими признаками, в частности утомлением длинных мышц спины и поясницы при длительном нахождении в одной позе: в положении стоя больные переминаются с ноги на ногу, в положении сидя — часто меняют наклон туловища, отыскивая удобную позу. Этот синдром чаще встречается у людей молодого возраста, подвергающихся различным статическим нагрузкам.

*Алгическая форма.* Фибромиозиты. Больные отмечают утомляемость и тупую боль в длинных мышцах спины и поясницы. При пальпации отмечаются уплотнение и напряжение мышц, в отдельных местах резко болезненные узелки, боль в паравертебральных точках.

Люмбаго острое и хроническое. При синдроме люмбаго провоцирующими факторами (как и двух предыдущих вариантов) могут быть травмы, перегрузки по оси тела и переохлаждение, нередко — их сочетание. Болевой синдром проявляется в области поясницы, реже — крестца. Вследствие острой боли развивается защитное напряжение глубоких межпозвонковых мышц (наступает блокада одного или двух сегментов): возникают уплотнение поясничного лордоза, сколиоз, кифосколиоз и ограничение подвижности позвоночника. Одностороннее сжатие диска и выпячивание в другую сторону ведет к резкому раздражению окончаний синуввертебрального нерва в наружных волокнах фиброзного кольца и в задней продольной связке, а также симпатических волокон, оплетающих диск, и близлежащих тканей. В результате появляется отчетливая рефлекторная контрактура мышц, а боль нередко носит характер симпаталгии.

*Односторонние компрессионные синдромы.* При травме позвоночника, подвывихах позвонковых суставов, блокаде одного-двух сегментов чаще встречаются синдромы компрессии (сдавления) корешка, особенно корешковой артерии. В развитии указанных синдромов следует выделить две формы: алгическую и невритическую. Эти формы могут быть и фазами болезни.

Алгическая (невралгическая) фаза характеризуется появлением резкой боли в пояснице и крестце, иррадирующей по ходу седалищного нерва (боль локализуется в зоне иннервации одного или двух-трех корешков). Резко ограничены движения в пояснице. Определяются так называемые симптомы натяжения корешков и седалищного нерва: симптомы Нери,

Дежерина, Ласега, Бехтерева (перекрестный симптом Ласега) и другие. При вовлечении в процесс бедренного нерва больного исследуют в положении на животе: максимальное сгибание голени вызывает боль по передней поверхности бедра (симптом Штрюмпелля—Мацкевича); во время разгибания бедра при выпрямленной ноге возникает боль по ходу бедренного нерва (симптом Вассермана). Больной ходит с трудом, мелкими (из-за боли) шагами, при стоянии сгибает больную ногу в колене, при попытке сесть опирается на руки и здоровую ягодицу (симптом распорки, или треноги), сгибая при этом больную ногу.

Неврритическая фаза компрессии корешка характеризуется усилением боли, снижением рефлексов на больной ноге (в первую очередь ахиллова), а нередко и полным угнетением их, появлением гипотонии и атрофии ягодичных мышц и мышц голени на больной стороне, слабостью разгибателей или сгибателей стопы и пальцев, гипестезией или анестезией в зоне иннервации преимущественно пострадавших корешков (чаще в зоне  $L_5$  и  $S_1$ ). Определяется резкая болезненность при пальпации паравертебральных точек. Нередко глубокая пальпация рядом с остистым отростком вызывает не только местную боль, но и отдачу боли в ногу, по ходу седалищного нерва — симптом звонка. Этот симптом обычно указывает на наличие грыжи диска на уровне пальпируемого межпозвонкового промежутка.

*Симптом компрессии эпиконуса, конуса и конского хвоста* чаще наблюдается при травмах позвоночника и спинного мозга или опухолях, реже — при высокой локализации грыжи.

К синдромам сдавления радикуло-медуллярных артерий относится так называемый парализующий ишиас (синдром компрессии артерии Демпрожа—Готтрона, или радикуло-эпиконусный синдром). Основой этого осложнения является сдавление артерии, идущей вместе с  $L_5$  и  $S_1$  корешками к спинному мозгу, выпавшим фрагментом диска. В отличие от обычных форм пояснично-крестцового радикулита с чувствительными нарушениями и болевым синдромом, при этой форме болезни ведущими являются инсультообразно развивающиеся периферические парезы и параличи в дистальных отделах ног с преобладанием двигательных нарушений над чувствительными (эпиконус составляют  $L_{IV}$  и  $S_1$  сегменты спинного мозга). Сдавление не только корешка, но и указанной артерии приводит к ишемии как в корешке, так и в эпиконусе спинного мозга.

**Дифференциальный диагноз.** Пояснично-крестцовый радикулит следует дифференцировать от: а) пояснично-крестцового радикулоневрита, при котором сочетаются симптомы радикуло-

плексита (реже) и неврита седалищного нерва (иногда и бедренного нерва), — чаще инфекционной этиологии; б) от миеломенингоградикулита с пирамидными знаками (всегда инфекционной этиологии); в) от поясничного фибромиозита — это затянущаяся, хроническая форма миозита поясничных мышц, с его симптомами и уплотнениями в толще мышц и подкожной основе; г) от сакроилеита (часто двустороннего), для которого характерны боль в крестце, сильная боль при давлении на крестцово-подвздошное сочленение и попытке сблизить разведенные в стороны колени и фиксировать их в такой позе; при этом отмечают симптом спелого арбуза — хруст при сжатии таза в области подвздошных костей, на рентгенограмме иногда видны «съеденные» контуры крестцово-подвздошного сочленения.

Лечение. При всех клинических вариантах пояснично-крестцового радикулита в первую очередь назначают строгий постельный режим на 7—10 дней, после этого срока рекомендуют приступить к основному патогенетическому методу — вытяжению позвоночника, объясняя его тем, что при растяжении позвоночника уменьшается протрузия диска. Вытяжение способствует ликвидации компрессии корешков и избавляет пациента от боли. Следует знать, что диски никогда не выпадали и их никто никогда не вправлял. Вытяжение на наклонной плоскости или подводное вытяжение показаны только при компрессии, причем даже при достоверном диагнозе вытяжение производят с учетом индивидуальной переносимости. При острой форме рекомендуют инъекции анальгина, витамины группы В, новокаиновые блокады и различные электрофизиопроцедуры, в том числе ультрафиолетовое облучение. Установившийся в лечебной практике трафаретный метод лечения, в основном направленный на устранение боли, якобы возникшей во всех случаях из-за остеохондроза (дегенеративно-деструктивные изменения позвонков), во многих случаях является малоэффективным. Часто вследствие применения стандартного метода лечения острые случаи заболевания переходят в хронические, и нередко после 4 мес лечения с улучшением больных переводят на инвалидность. При стойком болевом синдроме, выраженных двигательных и чувствительных расстройствах, после неэффективной консервативной терапии рекомендуют хирургическое лечение.

Комплексное лечение должно быть направлено на обезболивание и улучшение трофики, на блокирование патологической импульсации и создание новой доминанты в ЦНС, снятие спазма мышц, стимулирование регенеративных процессов в нерве.

Наши наблюдения в течение 40 лет позволили разработать и применять комплексный метод при индивидуальном подходе к лечению и реабилитации больных с болью в шейно-грудном и пояснично-крестцовом отделах, нарушением периферической нервной системы с учетом этиопатологического фактора.

В комплекс входят следующие методы:

1. В острых случаях при нестерпимой боли — болеутоляющие лекарственные препараты в течение первых 2—3 дней — седалгин, анальгин, аспирин (чаще), диазепам.

2. При затянувшемся течении заболевания (больной поступил на лечение через месяц и более после начала болезни с наличием трофических расстройств) — инъекции прозерина, дибазола, витамина В.

3. Иглоукалывание, прижигание, электропунктура — со дня поступления на лечение.

4. Баночный массаж — банки из-под майонеза (250 мл) ставить на 10 мин.

5. Общий, сегментарный, надкостничный, точечный массаж.

6. Мануальная терапия (коррекция позвоночника и прилежащих тканей, вправление вывихов и подвывихов межпозвоноковых суставов).

7. Фитотерапия и народные средства в виде втираний, растираний раздражающего, тонизирующего, успокаивающего действия.

8. Медотерапия.

9. Апитерапия.

10. Мумиё.

11. Бделлотерапия.

12. Психотерапия.

13. Водолечение.

14. Диета.

15. Лечебная гимнастика.

*Рефлексотерапия.* Для руководства в лечебной практике иглоукалывания и прижигания с учетом функционального и физиологического состояния организма нами разработан следующий принцип воздействия на акупунктурную зону (точку). При угнетении или выпадении функции (коллапс, паралич) для приведения ее к норме воздействовать методом тонизирования; при сильном возбуждении — методом торможения; при умеренном возбуждении — методом успокоения. Вместе с тем, для получения более эффективного результата от лечения необходимо соблюдать следующие положения:

1. Точное определение места укола или прижигания.

2. Выбор вида иглы (толстая, тонкая, гибкая или упругая).

3. Положение пациента (физиологически выгодное для расслабления больного и манипуляции врача).

4. Направление введения иглы (сверху вниз или под углом).

5. Глубина укола — определяется упитанностью и чувствительностью пациента (реакция на укол).

6. Действия при введении и выведении иглы (вводят быстро или медленно, последовательно или с перерывами).

7. Наличие кровотечения из места иглоукалывания.

При этом имеет практическое значение следующее:

1. Чувственное познание со стороны пациента: а) «электрический удар», исходящий из места укола; б) давящее чувство в месте укола и в теле; в) диффузное ощущение боли; г) напряженное или трудно передаваемое чувство.

2. Чувственные наблюдения со стороны врача: а) ощущение сопротивления тканей при введении иглы; б) замедление введения иглы; в) чувство холода через иглу при уколе; г) чувство, словно при уколе пальцы притягиваются иглой.

В лечении больных с болевым синдромом при заболеваниях периферической нервной системы (грудного и поясничного отделов) мы используем эти чувственные качества и принципы иглоукалывания, а также предложенный нами метод «одним уколом» в следующие зоны акупунктуры.

1. При боли и тяжести в спине от шеи до копчика укалывание проводят в точку вэй-чжун (V40) под коленом и выпускают 2—3 капли крови; весной этого следует избегать. Пациент стоит, иглу вводят медленно. С появлением чувства тока иглу отводят чуть назад, колеблют влево и вправо в течение 1 мин, после иглу удаляют и мягким сухим тампоном слегка массируют место укалывания. Укалывание производят в обе точки в том случае, если боль в спине с обеих сторон.

2. Если больной чувствует сильную боль в пояснице при наклоне туловища, держит спину прямо, иглу вводят в точку лин-цюань (VB34). Пациент лежит на спине, ладони параллельно туловищу, иглу вводят перпендикулярно поверхности ноги на глубину 30—40 мм, оставляют на 20 мин, затем пунктируют и медленно удаляют иглу, выпуская 2—3 капли крови; летом кровопускание нежелательно в связи с ослаблением сосудистого тонуса.

3. При боли в позвоночнике ( в желобке спины) иглу вводят в точку фу-лю (R7), выпуская 2—4 капли крови, глубина укола до 10 мм. В зимнее время кровопускание не делают. Больной находится в положении лежа на спине. После иглоукалывания (2 мин) точку прижигают тепловым методом 20 мин.

4. При болезненности и припухлости в области поясницы производят акупунктуру в точку чэнь-шань (V57). Положение больного лежа на животе, иглу вводят на глубину 20—25 мм на 20 мин, затем удаляют и делают прижигание 25 мин тепловым методом.

5. При сильной боли в пояснице, когда больной не может поворачивать голову в сторону или поворачивает с трудом, делают укалывание выше и ниже точки цзу-сань-ли (E36) на расстоянии 2—2,5 см (в проекции нижней большеберцовой артерии) до истечения крови, глубина укола до 10 мм. Осенью кровопускание противопоказано. Положение больного сидя или лежа на спине. Иглу вводят медленно на 1 мин, затем пунктируют и медленно вынимают.

6. Если причиной болезни является поднятие тяжести, больной чувствует боль при повороте головы и движении спины вперед и назад, боится лечь, укалывание производят в точку вэй-ян (V39). Пациент лежит на животе, иглу вводят медленно на глубину до 20 мм. Если боль не прекращается, дополнительно вводят иглу в точку инь-мэнь (V37) на глубину до 15 мм, пока не появится кровь. Затем иглу медленно вынимают и через 2—3 мин делают прижигание тепловым методом в обе точки по 10 мин.

7. Если больной чувствует боль и жар в пояснице, общее сдавление в крестце, появляются частые позывы к мочеиспусканию, эмоциональная подавленность, проводят акупунктуру в обе точки ди-цзи (RP8) до чувства тока. Иглы вводят медленно и оставляют на 20 мин. После удаления игл делают прижигание тепловым методом в обе точки по 10 мин. Положение пациента на спине.

8. При боли в пояснице (пациент не может кашлять из-за усиления боли) следует колоть в точки фэн-чи (VB20) и чэн-фу (V36). Положение больного лежа на животе, иглы вводят медленно до ощущения тока. При сильной боли с правой стороны следует колоть на левой стороне, а при боли слева — колоть на правой. Иглы оставляют на 20 мин.

9. При затрудненном испражнении из-за боли в пояснице следует произвести иглоукалывание в точку юн-цюань (R1). Пациент лежит на животе. Иглы вводят перпендикулярно поверхности подошвы в обе точки на глубину 3—4 мм, применяют метод торможения. Точки очень болезненны. Иглы оставляют на 30 мин.

10. При боли на задней стороне голени акупунктуры делают в точку хуань-тяо (VB30). Пациент лежит на животе, подушка под областью ключиц, руки подняты к голове, оба кулака под-

ложены под лобную кость, тело расслаблено, вдох и выдох через полураскрытый рот. Конец иглы при укалывании направляют вовнутрь и вверх под углом 45°. Ощущения (реакция) на укол (чувство тока) иррадируют в голень. Глубина укола до 50 мм. Иглы оставляют на 25—30 мин. При слабой реакции для усиления действия делают укалывание в точку ци-хай-шу (V24), иглу вводят под углом 45° к позвоночнику, медленно до чувства тока, который пройдет задней стороной голени. Иглы оставляют на 20 мин. Иголкалывание в эти точки следует применять при неврите седалищного нерва, боли в коленном суставе, чувстве онемения в заднебедренной стороне, при судорогах мышц ноги.

11. При боли в голени с малоберцовой стороны акупунктуру делают в точку хуань-тяо (VB30). Пациент лежит на здоровом боку, больная нога согнута в колене и поднята к животу. Иглу вводят в точку перпендикулярно поверхности кожи медленно, слегка покачивая в стороны, на глубину до 65 мм. При появлении реакции (чувство тока) иглу несколько поднимают и оставляют на 30 мин.

12. При боли в передней стороне голени укалывание делают в точку цзюй-ляо (VB29) — угол передневерхнего подвздошного шипа. Пациент в положении сидя, при этом он должен с силой вытянуть ногу и зафиксировать верхнюю часть тела. Иглу вводят сверху вниз, параллельно стенке живота, медленно, покачивая в стороны до ощущения сопротивления в глубине. У больного в ответ на иглоукалывание появляется ощущение прохождения тока по передней поверхности голени. При отсутствии реакции необходимо изменить направление иглы, не вынимая ее. Иглу вводят на глубину до 65 мм и оставляют на 20 мин.

13. Если больного беспокоят одышка и чувство жара в области сердца, укалывание производят в точку юн-цюань (R1).

14. При боли в нижней части живота иглоукалывание делают в точку тай-чун (F3).

15. При боли в пояснице с иррадиацией к наружным лодыжкам, напоминающей боль при переломе (больной не может выпрямить спину), укалывание делают с обеих сторон в точки кунь-лунь (V60) или шэнь-май (V61), цзинь-гу (V64) или шу-гу (V65) до появления чувства тепла. Уколы делают вертикально к стопе. Прижигание делают тепловым методом с обеих сторон, 30 мин.

16. При боли в пояснице, распространяющейся по позвоночнику, укалывание делают в точки фу-лю (R7) и фэй-ян (V58). Положение больного на животе. Иглы оставляют на 20 мин.

При сильной боли с правой стороны используют точки на левой стороне, а при боли на левой стороне — точки на правой.

Кроме метода акупунктуры «одним уколом» применяют общепринятый метод иглоукалывания, прижигания и электропунктуры. Основные корпоральные точки: T4, V25, V29, V31, V40, V54, V60, VB30, VB34. Дополнительные точки: T1, T3, V20, V23, V24, V26, V28, V52, VB39, E36, RP6, MG6.

Аурикулярные точки: крестцовый отдел позвоночника, поясничный отдел позвоночника, шэнь-мэнь (55ТЯ); зоны стоп: грудной отдел, поясничный отдел, крестец.

В острый период при сильной боли применяют метод торможения, в стадии затихания при хронических формах — метод успокоения. При скованности в поясничной области делают укалывание методом успокоения в точку хуань-тяо (VB30). На каждую процедуру используют 6—8 точек. Иглоукалывание более эффективно в сочетании с прижиганием. Прижигание делают тепловым методом по 10 мин на точку. В острый период прижигание желательно делать в утренние часы, акупунктуру — вечером. При трофических нарушениях применяют метод стимулирования, тонизирования.

В острый период первые 2 дня проводят лечение электропунктурой. Обычно точки акупунктуры, через которые наносят раздражение, расположены в зоне боли, в зоне соответствующих сегментов. На одну процедуру используют 6 точек и зоны боли, если они вне точек. При сочетании корпоральных точек с аурикулярными на один сеанс используют 3 точки в очаге патологии: одну точку на ушной раковине на здоровой стороне и одну точку общего действия.

После электропунктуры можно на эти точки или на другие чувствительные точки поставить микроиглы или шарики: в острый период — на 1 сут, при хроническом течении — на 2 сут; самомассаж зон стоп больной делает утром и вечером.

В острый период лечение проводят ежедневно, при хроническом — можно через день, 10 сеансов, всего 2 курса.

*Массаж* общий, баночный, точечный и сегментарный с втиранием взвеси бодяги. Общий массаж (массируют все тело) лучше делать утром после легкого завтрака, не более 2 раз в неделю. После массажа пациент должен отдохнуть в течение 15—30 мин. Клинический опыт свидетельствует о том, что общий массаж следует назначать только при наличии показаний, им нельзя злоупотреблять.

При местном массаже массируют определенную часть тела (например, спину и нижние конечности), его продолжительность зависит от того, какую часть тела массируют и какой вид массажа необходим. Обычно продолжительность процедуры от 10 до 20 мин.

В подострой стадии заболевания проводят легкий массаж мышц конечностей, спины и вибрационный массаж по ходу седалищного нерва (при неврите) ежедневно. На курс — от 10 до 20 процедур (в зависимости от клинической формы заболевания и реакции пациента на массаж).

Вакуум-терапия и вакуумный массаж — применение банок, в которых создается пониженное давление. Обычно используют медицинские банки, которые ставят на 15 мин, или банки из-под майонеза, либо граненые стаканы, которые ставят на 10 мин.

Перед баночным массажем спину или поясничную область смазывают вазелином или кремом (жиром) и ставят две банки. Банки из-под майонеза (250 мл) создают вакуум в 3—4 раза сильнее, чем медицинские банки. Затем одновременно обе банки передвигают параллельно позвоночнику от шеи до крестца и обратно, оставляя в особенно болезненном месте на 30 с. Так перемещают обе банки в течение 1—1,5 мин, затем делают перерыв на 30 с и снова повторяют процедуру, не снимая банки. Продолжительность процедуры — до 10 мин. После баночного массажа делают растирание муравьиным, салициловым или камфорным спиртом. Большими банками делают массаж при радикулите, миозите, нейромиозите.

При вакуум-терапии активизируется периферическое кровообращение, улучшается питание кожи и мышц, ликвидируются застойные явления в тканях за счет вазоконстрикции или вазодилатации кровеносных и лимфатических сосудов, увеличивается выход на поверхность кожи токсических и недоокисленных продуктов, открываются спавшиеся и нефункционирующие капилляры. Вакуум-терапия оказывает противовоспалительное и анальгезирующее действие. После снятия банок наблюдается активная гиперемия кожи.

Вакуум-терапию применяют как в острый период, так и при хроническом течении заболевания.

Точечный массаж. В Китае он называется «пальцевым чжэнь», т. е. надавливание пальцем на кожу в места расположения зоны, так называемой акупунктурной точки.

Пальцевой массаж — это ритмическое массирование пальцами акупунктурной зоны. Существуют следующие приемы точечного массажа: 1) круговое поглаживание; 2) растирание с надавливанием; 3) вибрация. Выбор массажных приемов зависит от исходного состояния организма, выраженности и особенностей патологического процесса. Их корригируют с учетом ответных реакций организма.

Массаж методом пальцевой акупрессуры используют на всех этапах медицинской реабилитации больных. Его применяют при подострых и хронических заболеваниях органов кровообращения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, внутренних органов и других функциональных расстройствах.

На практике приемы точечного массажа мы применяем в такой последовательности: вначале — поглаживание, затем — растирание с прессацией, вибрация и заканчиваем сеанс поглаживанием.

Поглаживание производим медленным скольжением подушечки концевой фаланги I, или II, или III пальца по коже вращательными центробежными движениями в акупунктурной зоне, не сдвигая при этом кожу. Растирание с надавливанием делаем непрерывно, намного энергичнее, чем поглаживание.

Различают три вида массажа: 1) легкий круговой; 2) средней интенсивности; 3) с сильным давлением.

Легкий массаж зоны следует делать быстро, поверхностными и легкими надавливаниями кончиками пальцев (но не I пальцем), совершая при этом перемещения по центростремительным концентрическим спиральям.

Массаж средней интенсивности в зонах акупунктуры делают, как и легкий круговой, только вначале эти движения должны быть медленными при слабом статическом давлении, которые постепенно усиливают до появления чувства распирания; увеличивают частоту вращения в среднем до 60—120 в 1 мин с нарастающим давлением (около 1,5 кг). Надавливания должны длиться от 1 до 5 мин. Этот способ можно применять для повышения тонуса кожи и мышц, воздействуя на экстеро- и барорецепторы.

Массаж с сильным давлением применяют при боли. Его делают I и II пальцами, совершают 2—3 вращательных движения в секунду, постепенно увеличивая силу прессации до 3—5 кг, продолжительность процедуры от 1 до 5 мин. Облегчение наступает через 20 с. Нельзя делать точечный массаж ногтем, так как при этом травмируется кожа и причиняется дополнительная боль.

Вибрация с надавливанием не ограничивается только местом раздражения. Действие вибрации может распространяться по периферии, а также вглубь, вызывая разнообразные ответные реакции организма. Вибрацию II и III пальцами чаще применяют при воздействии на точки в области головы и лица; I и III пальцами — в области спины в местах выхода нервных корешков, а также в местах с более развитыми мышцами и жировыми отложениями.

В подострой стадии заболевания проводят легкий массаж мышц спины и конечностей, вибрационный массаж — по ходу седалищного нерва (при неврите) ежедневно.

В хронической стадии при деструктивных изменениях в тканях, прилежащих к позвоночнику, при миозитах, нейрофибромиозитах, нейродистрофических и обменных нарушениях рекомендуется массаж точечный и сегментарный, энергичный ежедневно в сочетании с лечебной гимнастикой или пневмомассаж (баночный массаж) длинных мышц спины и пояснично-крестцовой области, 15 мин ежедневно или через день. После массажа целесообразно смазать спину и поясницу настойкой красного стручкового перца и покрыть компрессной бумагой.

Для лечения пояснично-крестцового радикулита, миозита, фасцикулита, кроме акупунктуры и прижигания, с 1955 г. мы применяем взвесь бодяги. Взвесь, содержащую миллионы кремневых игл бодяги, втирали в акупунктурные зоны после точечного или сегментарного массажа. После процедуры в течение 20 ч больные чувствуют множественное покалывание в местах втирания, о чем необходимо их заранее предупреждать. Процедура вызывает гиперемию кожи и чувство покалывания при малейшем прикосновении к месту втирания. Процедуру можно повторить при надобности через 2 дня.

Точечный массаж с втиранием бодяги подавляет в ЦНС доминанту патологического очага, а вместе с тем кремневые иглы бодяги, рассасываясь, оказывают биостимулирующее действие на весь организм, что дает положительный результат.

*Мануальная терапия.* Кроме нозологического диагноза боли в шейно-грудном и пояснично-крестцовом отделах с расстройством периферической нервной системы для успешного лечения мы придаем большое значение мануальному обследованию. Вначале наблюдаем за активными движениями, затем определяем более точную локализацию источника болевых ощущений и блокады подвижных двигательных сегментов с помощью исследования пассивных движений в том или ином отделе. После этого методом пальпаторного давления на остистые и поперечные отростки позвонков определяем направление болезненного давления, степень болезненности, связь давления с иррадиацией боли и мышечным спазмом. Кинезотезическим обследованием окружающих мышц определяем степень их изменений — гипертонус. При хронических заболеваниях пальпируются плотные узлы, величина которых не изменяется при давлении — миогелозы.

Лечение обычно начинаем рефлекторным массажем, применяя разминание и вибрацию с целью ликвидировать выявлен-

ные в мышцах изменения. Процедура продолжается 2—3 мин, после чего определяем ее влияние на активное движение больного и связь с клинической симптоматикой. Затем переходим непосредственно к вправлению вывиха или подвывиха межпозвоночных суставов.

Основные приемы мануальной терапии связаны с ротацией, давлением и тракцией. Выбор одного из них основывается прежде всего на том, что его проведение должно способствовать «раскрыванию» дугоотростчатых суставов с увеличением диаметра межпозвоночного отверстия на стороне боли. Основным методом мануальной терапии для шейного и поясничного отделов является ротация, для грудного — давление.

Особая осторожность необходима при обследовании и лечении больных с корешковыми синдромами. Первые движения в начале лечения проводим в направлении, противоположном движению, вызывающему боль. Например, если ротация налево более болезненна, чем ротация направо, то для мобилизации выбирается последнее направление. После процедуры повторно проверяем ротацию налево; если болезненность уменьшилась, то силу проведения приема можно увеличить и в некоторых случаях даже провести ротацию вправо. К выбору того или иного приема подходим индивидуально, но преимущество, особенно в острых случаях, отдаем мобилизации как менее травматическому воздействию.

Большого внимания требуют манипуляции, выполняемые на шейном отделе, что связано с его легкой ранимостью. В этих случаях мануальной терапии должно предшествовать тщательное рентгенологическое исследование; особое внимание следует обращать на ширину спинномозгового канала, наличие задних шипов и других изменений. Для этого исследования лучше сделать томограмму. При манипуляциях на позвоночнике следует избегать движений, связанных со сгибанием кзади и вращением головы в сторону боли при воздействии на двигательные сегменты ниже С<sub>7</sub>, так как они приводят к уменьшению диаметра межпозвоночных отверстий.

Манипуляции на поясничном отделе позвоночника при подвывихе позвонка проводятся следующим образом. Больной лежит на боку на краю стола. Врач, захватив нижнее плечо больного, тянет его к себе, одновременно отталкивая верхнее плечо от себя, максимально ротируя тем самым грудной отдел позвоночника. Верхний плечевой пояс врач фиксирует своим локтем. Затем позвоночник. Нижняя нога больного разогнута, верхняя — согнута в тазобедренном и коленном суставах, а стопа находится в подколенной ямке нижележащей ноги. Врач

коленом осуществляет давление в наружную часть подколенной ямки больного, усиливая ротацию позвоночника и одновременно контролируя позу. Большим пальцем правой руки врач фиксирует сверху остистый отросток вышележащего позвонка заблокированного сегмента. Кисть правой руки врач кладет ладонью на крестец или таз, при этом по возможности кончиками пальцев захватывая заднюю ость подвздошной кости. Рукой и коленом врач придает поясничному отделу позвоночника вращение до достижения напряжения в заблокированном сегменте. Затем во время вдоха больного быстрым усиливающимся вращением поясницы ногой и правой рукой врач осуществляет ротацию и тракционную тягу, ощущается хруст — подвывих вправлен. Болевой синдром резко уменьшается, а через 1—2 дня полностью прекращается.

Следует заметить, для получения нужного эффекта недостаточно только ротировать поясничный отдел. Надо «почувствовать» ригидный сегмент и сделать так, чтобы максимум вращения приходился именно на него. Это достигается комбинированным одновременным воздействием как за счет длинных рычагов на нижний тазовый и верхний плечевой поясы, так и коротких — путем воздействия пальцами на костные структуры смежных позвонков.

Следовательно, при разработке тактики лечения мы использовали данные мануального обследования всего позвоночного столба и особенно его ключевых зон — верхнешейного отдела, шейно-грудного, пояснично-грудного и пояснично-крестцового переходов. Каждая процедура лечения состояла из приемов, направленных на восстановление суставов и мышц, а также и на одну-две ключевые зоны позвоночного столба. Лечение прекращается после исчезновения жалоб и восстановления функции всех нарушенных ключевых зон.

*Фитотерапия.* Для лечения консервативным методом радикулитов вообще и пояснично-крестцовых радикулитов в частности, невритов, миозитов нами широко применяются народные средства — настойки, мази, компрессы лекарственных растений, органических веществ в комплексе с другими методами. Например, при простудном радикулите, невралгии, миозите рекомендуем прикладывать нижней (пушистой) стороной свежий лист лопуха на ночь. При воспалении седалищного нерва свежий лист агавы разрезать и приложить разрезанной стороной к больному месту; соком смазать кожу по ходу седалищного нерва. Компрессы из настоя следующей смеси: корень хрена, редьки (лучше черной) — по 200 г, уксус столовый, соль поваренная, керосин — каждого по 1 столовой ложке. Корень хрена

и редьку натереть на терке, смешать с уксусом, солью и керосином, дать настояться 7—10 дней; 1 столовую ложку смеси намазать тонким слоем на марлю (лоскут льняного полотна), сверху накрыть компрессной бумагой и положить на подошву на 1 ч. Процедуру делать 2 раза в день.

Можно применять следующую смесь: сок черной редьки — 5 стаканов, мед пчелиный — 1 стакан, водки 40 % — 0,5 стакана, соль поваренная — 1 столовая ложка. Смесь тщательно взболтать и натереть больные места.

При радикулите и боли в пояснице можно использовать сок из шляпок красного мухомора. Шляпки нарезать и сложить плотно в банку или бутылку, утрамбовать и залить водкой, чтобы она покрыла грибы. Хранить в темном прохладном месте. На посуде сделать надпись: «Настой мухомора — яд!». Надежно спрятать от детей.

Хороший результат при радикулите и боли в поясничной области дает растирание: керосин — 200 г, спирт денатурат (или самогон) — 50 мл, соль поваренная — 2 столовые ложки, перец красный разрезанный — 2 стручка или 2 столовые ложки порошка. Смесь в хорошо закупоренной бутылке настоять 4—5 дней, процедить и натирать поясницу и крестец. Затем наложить компрессную бумагу на 2 ч.

Состав для лечения радикулита по Авиценне: аммония хлорид — 50 г, скипидар очищенный, камфорное масло, березовый деготь — каждого по 50 г, уксусная эссенция с железом и спирт винный 96 % — по 100 г. Смесь перед применением взболтать и смазывать больные места 2 раза в день. Уксусное железо приготовить следующим образом. В уксусную эссенцию (100 г) поместить 15 бритвенных лезвий и настоять в темном месте 10 дней, чтобы растворились. Получается раствор вишневого цвета.

При радикулите (чаще простудного характера), нередко после тяжелой физической работы, фибромиозите, миозите после проведенного общего массажа спины (грудной и поясничной областей) делаем втирание уксусно-белковой мази. Приготовление мази: в стакан или в банку 0,5 л кладут куриное яйцо и заливают уксусной эссенцией на 2—4 дня. Скорлупа растворяется, а белок и желток впитывают уксус с кальцием и разбухают. Из мешочка белок и желток помешают в ступку, добавляют 1 столовую ложку подсолнечного или оливкового масла и растирают. Затем складывают в чистую банку, хорошо закрывают крышкой. Приготовленная мазь готова к применению.

При мышечной блокаде дисков с радикулярным синдромом рекомендуем натирание из красного мухомора. Мелко нарезать

свежие шляпки красных мухоморов, сложить в стеклянную банку, закупорить и варить на водяной бане до образования киселеобразной массы. Этой массой натирать область блока и больные места в пораженном сегменте.

В качестве рассасывающего, отвлекающего и усиливающего кровообращения при простудном радикулите применяем компресс с такой эмульсией: к белку одного яйца (без желтка) добавить 1 столовую ложку очищенного скипидара, взболтать, полученную эмульсию нанести тонким слоем на холст и приложить к пояснице. Сверху наложить компрессную бумагу и обвязать шарфом. При появлении чувства жжения компрессную бумагу снять, кожу протереть чистой тканью и повторить процедуру через 6 ч.

При синдроме радикуло-медуллярных артерий рекомендуем следующую настойку: 40 г цветков каштана конского залить 700 мл винного спирта 70 %, настоять 7—10 дней. Настойку применять для натирания поясницы; более эффективен компресс с этой настойкой на пояснично-крестцовую область.

*Медотерапия.* При реактивно-воспалительном синдроме применяем для компресса следующие смеси.

Рецепт 1. Смешать меда пчелиного 1 столовую ложку и белок 1 яйца, добавить порошок детского или хозяйственного мыла, смесь хорошо взбить, чтобы компоненты растворились. На льняной лоскут нанести тонким слоем смесь, положить на больное место. Сверху положить компрессную бумагу и закрепить шерстяным шарфом.

Рецепт 2. Столовую ложку тертого хрена и 2 столовые ложки меда хорошо смешать, нанести на лоскут полотна, накрыть одним слоем марли. Этой же стороной наложить на больное место и тепло укутать на 3—4 ч. Такой компресс можно делать 2 раза в день.

Рецепт 3. Больное место натереть 15 % прополисной мазью и греть лампой Минина.

*Мумиё.* При реактивно-воспалительном синдроме и остром воспалительном радикулите с древних времен применяют мумиё: смешать 2 г мумиё с 5 г порошка очищенной серы. После теплой ванны втереть эту смесь, смачивая несколькими каплями теплой воды до высыхания. Внутрь мумиё принимают по 0,1 г 2 раза в день (утром за 30 мин до еды и на ночь перед сном) в течение 4—5 дней. Для полного выздоровления проводят 3—5 курсов. Мумиё можно принимать внутрь в виде 3 % раствора по 25 мл в день.

*Апитерапия.* При заболеваниях периферической нервной системы пчел приставляют по ходу пораженных нервов, а при

пояснично-крестцовом радикулите — на пояснично-крестцовую область.

1-й день. Проводят 1-е ужаление в области поясницы, 2-е — по ходу седалищного нерва на задней поверхности бедра на 4 пальца выше подколенной ямки. На следующий день сделать исследование мочи на белок, выявить реакцию организма. Если в моче будет белок, лечение ужалением пчел противопоказано, если анализ отрицательный, то лечение продолжают.

2-й день. 1-е ужаление в область поясницы между позвонками  $L_{in}$  и  $L_{iv}$ , на 2 поперечных пальца выше остистых отростков, 2-е и 3-е ужаление по ходу седалищного нерва в месте ягодичной складки, спереди и книзу на 2 пальца от наружного бугра большеберцовой кости. Количество ужалений постепенно увеличивают, к 10-му дню ставят одновременно 10 пчел.

*Бделлотерапия* (пиявки). При синдроме радикуло-медуллярных артерий по типу ишемии (застой крови и рапирание артерий) применяют пиявки (6 штук) на пояснично-крестцовую область  $L_{—S_M}$ . При пояснично-крестцовом радикулите ставят 3 пиявки по средней линии икроножной мышцы — на 2 поперечных пальца ниже задней подколенной складки ставим 1-ю пиявку, через 3 см книзу — 2-ю и ниже на 3 см — 3-ю пиявку.

*Водолечение*. Вечером перед сном при запоре (даже однодневном) делают клизму из 250 мл теплой воды и растирание всего позвоночника настойкой: 1/2 банки натертых со скорлупой конских каштанов залить 70 % спиртом до горловины и закупорить. Настаивать на солнце или горячей печке 5 дней. Затем добавить по 1 (без верха) чайной ложке аммония хлорида в виде порошка, нафталина, аспирина или натрия салицилата, очищенной серы и 1 г камфоры в порошок. В течение 2 дней переворачивают банку несколько раз дном вверх и наоборот, чтобы хорошо растворились компоненты, на 7-й день вечером добавить 1 столовую ложку скипидара. После растирания следует лечь в постель.

В подострой стадии заболевания (особенно при нейродистрофических изменениях, обменных нарушениях и мышечно-блокадных радикулитах) применяют:

1) шалфейные ванны (200 г травы шалфея в марлевом мешочке залить ведром кипятка на 2 ч, затем вылить в ванну и добавить теплой воды до получения температуры 37 °С) или пресные ванны (температуры 37,5 °С), 15 мин, через день;

2) сидячая ванна температуры 38—40 °С в течение 15—20 мин, ежедневно или через день;

3) скипидарные термальные ванны с белой или желтой эмульсией через день (по Залманову).

После тепловых процедур рекомендуем по утрам обтираться сначала теплой водой, а затем холодной с последующим сильным растиранием грубым махровым полотенцем.

*Климатолечение.* Солнечные ванны общие умеренные и купания в теплую погоду с последующим энергичным сухим растиранием тела.

*Диета.* Вегетарианская (молочно-растительная) пища, богатая фруктами и овощами, умеренно подкисленная лимонным соком или чистым винным уксусом. Соль ограничить. Острое, алкоголь, табак строго запрещаются. В обед вместе со вторым блюдом можно съесть 50—100 г молодого мяса (телятины, баранины, птицы) или блюда из свежей рыбы. На ужин — кислое молоко или кефир, овощные и мучные блюда, компоты с хлебом, соки из сельдерея и яблок в равных частях.

Вместо воды (если указанных соков, отваров недостаточно) рекомендуем пить чай из тысячелистника, мяты или отвар из сельдерея (3 столовые ложки листьев и стеблей кипятить в 600 мл воды 10 мин, процедить). Пить с медом по вкусу.

*Лечебная гимнастика.* Гимнастические упражнения начинают на 5—6-й день после стихания острой боли в целях улучшения кровоснабжения нерва, предупреждения образования спаек после воспалительного процесса и атрофии мышц.

*Психотерапия.* Проблема реабилитационного лечения разработана преимущественно в биологических аспектах, однако менее изучен ее психологический аспект, который может рассматриваться как важная составляющая часть восстановительного лечения.

По отношению к болезни по психологической активности больных разделяли на группы: а) лица с активным стремлением бороться с болезнью; б) лица, настроенные пессимистически в отношении своих трудовых возможностей и методов лечения; в) лица, которые легко примиряются с болезнью и инвалидизацией и благодарны за уход и сочувствие близких.

Учитывая психологическую активность больных, от которых не в меньшей мере, чем от врача, зависит успех лечения, мы выработали методику лечения при заболеваниях ЦНС, состоящую из таких принципов: 1) изучение и правильное патогенетическое и патофизиологическое понимание болезни; 2) изучение личности больного — жизненный путь, эмоциональный фон, настроение, общая эмоциональная направленность, социальные установки и мотивы деятельности на ближайшую перспективу; 3) единство действий врача и больного — врач стремится шире привлекать больного к лечению, направленному на восстановление нарушенных или утраченных функций.

Среди больных с заболеваниями периферической нервной системы выделяли группу пессимистически настроенных к своему болезненному состоянию и неуверенных в методах лечения. Эти пациенты нуждались в настойчивой психотерапии. Использовали два вида вербального внушения: внушение в состоянии бодрствования (внушение наяву) и в состоянии легкого гипнотического сна (в трансе). Оба вида внушения проводили в амбулаторных и стационарных условиях. Определяли особенности личности больного, его внушаемость, шире использовали внушение наяву. Этот вид психотерапии удобен тем, по нашему мнению, что не требует создания особой обстановки, может проводиться в обычном врачебном кабинете и даже у постели больного. При этом внимание больного направляли в нужное русло реабилитации (к выздоровлению), к прежним или новым условиям деятельности. Объясняли больному болезненные симптомы и таким образом расширяли его кругозор, привлекали активность пациента, его мышление, сознание, вызывали критическое отношение к переживаемому болезненному состоянию.

При этом необходимы ясность и простота аргументов, каждую фразу нужно строить понятно, без «эффектных» оборотов, нагромождений, витиеватости, ложной «красивости». Однако нельзя скупиться на слова и, выявив у больного те или иные симптомы, нельзя просто заявить, что это «глупости» или «плод воображения». Следует проводить внушение действительно, чтобы правда врача запала глубоко в сознание больного, чтобы его мысли были направлены на выздоровление. Необходимо внушить больному, чтобы он, проснувшись, каждое утро, как молитву, повторил не менее пяти раз в виде формулы: «Я сегодня здоровее, чем вчера. Я выздоравливаю. В этом я уверен».

Таким образом, для правильного выбора средств лечения из предлагаемого комплекса необходимо руководствоваться патогенетическими особенностями заболевания, характером процесса, стадией заболевания, ведущим синдромом, особенностями физиологического действия физических факторов и наличием сопутствующих заболеваний. Лечение должно проводиться комплексно, с воздействием на весь организм, т. е. на физическое тело и душевное состояние, необходимо применять методы, способствующие устранению боли, воздействовать на причину, вызывающую мышечную блокаду дисков и сдавление сосудов и нервных стволов, а также на подсознание.

**Профилактика.** При пояснично-крестцовом плексите, пояснично-крестцовом радикулите или невралгии седалищного нерва следует соблюдать следующие правила.

1. После выздоровления в зависимости от причины заболевания в течение месяца не бегать, по возможности не поднимать тяжести, не ездить на велосипеде, не прыгать.

2. Не лежать на сырой земле, не сидеть на камне, не охлаждать поясницу и ноги; не вставать на холодный пол босыми ногами. Ноги и поясница всегда должны быть сухими и теплыми.

3. Следить за правильной работой кишечника.

4. Не купаться в море, реке, если температура воды ниже 20°C.

5. Если работа требует длительного стояния, то во время отдыха больше сидеть, а если работа сидячая, то во время отдыха вставать и ходить.

6. Систематически заниматься гимнастикой, для укрепления мышц периодически проводить массаж, санировать очаги хронической инфекции.

Нами проведено лечение 387 больных с заболеваниями периферической нервной системы пояснично-крестцовой области. Во всех случаях они отличались как по клиническому течению, так и по причине заболевания и времени поступления на лечение.

По причинному фактору больные распределялись так: местное охлаждение — у 47, чрезмерные физические нагрузки, подъем тяжести — у 11, травма поясницы, крестца, позвоночника — у 66, инфекция — у 46 (в том числе менингомиелит у 12), интоксикация — у 26, заболевания тазовых органов (опухоль, аднексит, сальпингит) — у 27, спондилоартрит — у 31, грыжа Шморля  $B_{III-L_{IV}}$ ,  $L_{IV-L_V}$  — у 23. Рентгенологически обнаружено: сакрализация и люмбализация — у 27 больных, spina bifida — у 23, остеопороз — у 2, остеохондроз — у 189. Лечение подбирали в каждом случае индивидуально, учитывая причину, давность заболевания, частоту обострений, настроение личности. Проведенная терапия дала хороший результат с полным восстановлением здоровья у 346 человек, несмотря на наличие деструктивных изменений у 243 из них. Кроме того, у 33 больных наступило восстановление здоровья и трудоспособности, однако остались как следствие послеинфекционного и интоксикационного неврита снижение сухожильных рефлексов и гипотония мышц. Этой группе больных рекомендованы гимнастические упражнения для восстановления мышц. Двое больных с грыжей Шморля внутримозгового канала позвоночника и 4 больных, лечившихся в течение 1,5 мес, направлены в нейрохирургическое отделение. В ортопедическое отделение переведены 2 больных с остеопорозом.

## **ОСТРЫЙ ПОЯСНИЧНЫЙ РАДИКУЛИТ**

Пояснично-крестцовый радикулит среди заболеваний периферической нервной системы занимает одно из первых мест.

Обычно заболевание наблюдается у людей среднего и молодого возраста на фоне хронической микротравматизации позвоночника: выполнение тяжелой физической работы (подъем и перенос тяжести), пребывание в неудобной позе с согнутой спиной, выполнение некоординированных, резких, рывковых движений при занятиях физкультурой и спортом и т. д. В острый период больной с трудом передвигается или вообще не может ходить. В постели занимает вынужденную, анталгическую позу. В таких случаях важно, чтобы пациент выбрал удобную позу и не двигался во время процедуры иглоукалывания. В противном случае боль может усилиться и иглы придется извлечь раньше времени, когда возникает отчетливый анальгетический эффект.

Разберем на примере, когда острый радикулит или резкое обострение заболевания возникло у практически здорового человека, в прошлом моряка, при отсутствии каких-либо дисфункций внутренних органов.

Больной М., 34 лет, моряк. На рентгенограмме обнаружен остеохондроз L<sub>5</sub>—L<sub>6</sub>. Диагноз невропатолога: левосторонний дискогенный радикулит Ц. Пациент лежит на правом боку с согнутыми ногами (меньше выражена боль). При объективном обследовании обнаружены все симптомы острого радикулита без нарушения трофики.

Лечение. Назначены рефлексотерапия и втирание взвеси бодяги или эфирного масла пихты (или сосны). Метод воздействия акупунктуры: тормозной с экспозицией 40 мин.

*Процедура 1:* мин-мэнь (VG4), 2 шэнь-шу (V23), яо-ян-гу (VG3), 2 да-чан-шу (V25), фэн-ши (VB31) слева, ян-линь-цюань (VB34) слева, сюань-чжун (VB39) слева.

Воздействие на местные точки в области поясницы, в том числе диска L<sub>5</sub>—L<sub>6</sub>, а также на левой ноге (больной) — сегментарные, в зоне иннервации пораженного корешка Ц. Если в течение первых 5—10 мин после введения игл боль не стихает, то необходимо провести манипуляции иглами путем вращения и пунктирования с вызыванием предусмотренных ощущений в течение 10—20 с в каждой точке, например в точках VG3, V25 с двух сторон, VB31 и VB34. При необходимости можно повторить стимуляцию через 5—7 мин. За 15—20 мин до окончания сеанса проводим прогревание в точках с введенными иглами. Наши наблюдения подтверждают данные китайской медицины, что сочетание иглоукалывания с прогреванием полынными сигарами более эффективно при лечении радикулита, чем только одна акупунктура.

*Процедура 2:* мин-мэнь (VG4), яо-шу (VG2), ци-хай-шу (V24), хуань-тяо (VB30) слева, чэн-фу (V36) слева, кунь-лунь (V60) слева. Экспозиция 40 мин.

В этом примере возможного варианта сочетания точек акупунктуры предлагается воздействие на соседние зоны: на спине — выше и ниже уровня очага боли, на ноге — в первом крестцовом дерматоме. При сохранении боли пациент также лежит на боку, врач проводит повторные манипуляции иглами до ощущений иррадиации по всей ноге (от точки VB30 до пальцев ноги). После иглоукалывания проводим прижигание тепловым методом, затем — втирание эфирного масла пихты или скипидара.

На 3-й день боль выражена меньше. Она усиливается при движениях. Больной может лечь на спину или на живот. В зависимости от этого выбираем точки акупунктуры.

*Процедура 3:* Здесь рассмотрим 2 варианта положения больного. 1. Больной лежит на спине: 2 фу-ту (E32), 2 цзу-сань-ли (E36), 2 шан-цзюй-суй (E37), 2 нэй-тин (E44).

2. Больной лежит на животе: 2 гуань-юань-шу (V26), 2 шан-ляо (V31), чжи-бянь (V54) слева, инь-мэнь (V37) слева, 2 вэй-чжун (V40). Экспозиция в обоих случаях 40 мин. Добиваться импульсной иррадиации как можно дальше от места введения иглы. Желательно прогреть точки в области поясницы и ноги.

*Процедура 4:* 2 нэй-гуань (MC6), 2 инь-линь-цюань (RP9), 2 сань-инь-цзяо (RP6), 2 тай-си (R3). Экспозиция 40 мин.

В этом примере использованы точки акупунктуры сосудов системы ИНЬ. Помимо анальгетического эффекта эта процедура оказывает нормализующее действие на психоэмоциональную сферу, на вегетативно-сосудистые нарушения. Следует провести прогревание точки RP6 и точек на боковой поверхности голени, где боль еще сохраняется: VB34, VB39, E36 (без введения игл). Нередко у больных радикулитом возникают судорожные сокращения икроножных мышц. В таких случаях полезно прогревание точек V55, V56, V57, V58 без введения игл.

*Процедура 5:* 2 сань-цзяо-шу (V22), 2 цы-ляо (V32), чэн-фу (V36) слева, чэн-цзин (V56) слева, фэй-ян (V58) слева. Экспозиция игл 40 мин, но повторные манипуляции (в виде пунктирования) иглами уже не проводим, ибо болевой синдром значительно уменьшился, а во время процедуры боли практически нет.

При острых формах поясничного радикулита для ликвидации болевого корешкового синдрома обычно достаточно 5—8 процедур рефлексотерапии и втирания эфирных масел или вазелина бодяги по сегменту.

*Процедуры 6—8* можно проводить через день, используя метод торможения. Количество игл уменьшить, а прогревание увеличить до 30—40 мин. Если сохраняется умеренное напряжение мышц поясницы — провести сеансы точечного массажа или общего вибрационного массажа.

Итак, мы рассмотрели пример рефлексотерапии и ароматерапии острой формы поясничного радикулита у больного остеохондрозом диска между L<sub>IV</sub>—L<sub>V</sub> позвонками. В результате лечения выздоровление наступило в течение 8 дней. Мы излечили остеохондроз диска? — Нет, изменения в диске, приобретенные в связи с профессиональной работой, остались в том же состоянии. Следовательно, здесь, более вероятно, причиной заболевания стала блокада диска за счет физического перенапряжения, что вызвало спазм глубоких мышц между позвонками L<sub>IV</sub> и L<sub>V</sub>. Спазм вызвал компрессию диска слева с прилежащими тканями, в том числе нервного корешка и сосудов. Своевременное комплексное лечение сняло спазм межпозвоночных мышц, диск возвратился в прежнее состояние, наступило выздоровление. Следует заметить, что у нашего пациента нарушений функций внутренних органов не выявлено. Однако нередко у больных бывают сопутствующие радикулиту заболевания. Если

правильно оценить причину, основной клинический синдром и комплексное лечение направить на коррекцию этой ведущей патологии, то эффект может быть более быстрым и стойким.

Рассмотрим конкретный клинический случай.

Больная З., 28 лет, служащая морского транспорта. Поступила в больницу 20.04.96 г. по поводу интенсивной боли в пояснице и правой ноге в зоне дерматома S<sub>1</sub>. Люмбагия появилась после переохлаждения 14.04, а 19.04 присоединилась настолько сильная боль в правой ноге, что на следующий день не смогла встать и была госпитализирована.

Развивалась нормально. В 16—17 лет болела часто ангиной. В 17 лет нарушился менструальный цикл, периодически беспокоила боль в пояснице, а в 1994 г. был эпизод боли в правой ноге. С началом половой жизни появился цистит, часто обостряющийся в холодное время года. После переохлаждения 14.04.96 г. помимо боли в пояснице появилось учащенное и умеренно болезненное мочеиспускание.

При осмотре выявлено значительное нарушение статики и подвижности поясничного отдела позвоночника, болезненность паравертебрально позвонков L<sub>IV</sub> и L<sub>V</sub>; отсутствие правого ахиллова рефлекса, гипалгезия на правой голени в дерматоме L<sub>V</sub>; симптом Ласега отрицательный. Анализы крови и мочи, рентгеноспондилограмма без патологии. Невропатолог диагностировал корешковый синдром Ц<sub>1</sub> и S<sub>1</sub> справа.

Лечение. Иглорефлексотерапия, втирание эфирных масел, общий и точечный массаж.

*Сеанс 1:* 2 цзу-линь-ци (VB41) тормозным методом с экспозицией 40 мин и повторными вращениями игл, 2 цзу-сань-ли (E36) возбуждающим методом с экспозицией 10 мин, стабильное прогревание 20 мин, затем втирание пихтового эфирного масла.

*Сеанс 2:* 2 шу-гу (V65) — 30 мин с прогреванием в течение 5 мин, 2 вэй-чжун (V40) — 10 мин тормозным методом.

После 1-й процедуры боль значительно уменьшилась, после 2-го сеанса — больная начала ходить, полностью исчезли дизурические явления. Проведено еще два сеанса с целью закрепления полученного эффекта. Воздействовали на точки воротниковой области, верхней половины спины.

*Сеанс 3:* да-чжуй (VC14), 2 да-чжу (VI1), 2 гао-хуан (V43), 2 пан-гуан-шу. Воздействовали методом торможения, экспозиция — 30 мин. Прогревание по 3 мин на каждую точку. Болевой синдром полностью купировался, нормализовалась статика и подвижность позвоночника.

Такой быстрый, целебный эффект мы объясняем, во-первых, причиной — резкое переохлаждение и правильной диагностикой — цистит с вторичной люмбоишиалгией, во-вторых, адекватно выбранным способом акупунктурной коррекции.

## **ХРОНИЧЕСКИЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВЫЙ РАДИКУЛИТ**

Больные с хроническим течением радикулитов представляют наибольшие трудности для лечения любыми способами консер-

вативной терапии, в том числе и методами рефлексотерапии. Очевидно, это связано, во-первых, с тем, что достаточно не изучается патогенетический фактор, а во всех случаях принимаются за причину деструктивные изменения в позвоночнике, выявленные при рентгенологическом исследовании (спондилез, спондилоартроз, дискоз); во-вторых, во всех случаях применяется стандартное лечение, выработанное годами «под гипнозом» лечения остеохондроза.

Собственный опыт показывает, что это заболевание поли-этиологическое и возникает от воздействия внешних и внутренних факторов. Недостаточно правильное лечение способствует переходу острого заболевания в хроническое.

Общие принципы рефлексотерапии и вообще комплексного лечения этой категории больных следующие. Иглоукальвание проводят тормозным методом, с экспозицией игл 30 мин. Количество игл увеличивают постепенно на 3—4-й процедуре с 4 до 8. Используют точки акупунктуры в зоне корешковой боли, в соседнем сегменте и на противоположной конечности. Более эффективно воздействовать на точки внутренних поверхностей ног, а также точки на руках. Они имеют широкий спектр показаний и оказывают общее анальгетическое действие: GI4, Gill, GI10, TR5, MC6, IG3, IG6. Точки надплечий, воротниковой области: T14, T13, VII, V43, IG10, VB21, V10.

Кроме этого, следует делать общий массаж зон поражения, а также точечный массаж в указанных точках. После массажа полезно проводить втирание эфирных масел (скипидарное, пихтовое, лавандовое, шалфея), взвеси бодяги.

Вышеизложенные принципы можно вложить в следующие конкретные варианты процедур.

*1-й сеанс:* V43 справа, V40 слева, T20.

*2-й сеанс:* баночный массаж спины, втирание масла пихты.

*3-й сеанс:* RP9 слева, 2 ли-гоу (F5), RP6 справа.

*4-й сеанс:* 2 да-чжу (VI1), V57 справа, E42 слева. Локально в точки сегмента делать прижигание тепловым методом.

Часто после 5—6 процедур происходит отчетливый регресс субъективных и объективных признаков заболевания. Весь курс лечения — 10—12 сеансов. Если не наступает полного клинического выздоровления, при наличии объективных признаков заболевания или обострения через 10—12 дней необходимо назначить 2-й курс лечения.

Тактика повторного курса несколько отличается от первого. Суть ее в том, что с 1-й процедуры делаем баночный массаж спины (область груди и поясницы) и втирание в эту область взвеси бодяги. Во второй сеанс делаем иглоукальвание в

надкостницу, так называемую периостальную акупунктуру. Этим мы воздействуем на богатую нервными окончаниями надкостницу в области классических точек F5, F6, RP8 и др.

При сеансах иглоукалывания в точки поясничной области может быть обострение. Эта фаза короткая — не более 3—4 дней, при этом принципы рефлексотерапии, как при острой люмбагии. В упорных случаях, когда сохраняется напряжение поясничных мышц и статико-кинетические нарушения в поясничном отделе позвоночника, рекомендуем использовать втирание взвеси бодяги или равномерное поколачивание пучковыми иглами (молоточком) паравертебрально I и II боковой линии спины (меридиана мочевого пузыря). Кроме пучковых игл, можно использовать баночный массаж, проводимый перед иглотерапией.

Необходимо учитывать, что у этой категории больных могут быть не только корешковые поражения из-за предполагаемых вертебральных причин, что часто бывает ошибочно, у них может быть миофасцикулит, фибромиозит. В таком случае иглоукалывание без массажа, мануальной терапии дает недостаточный эффект.

Из вышеизложенного видно, что тактика лечения больных с хроническими формами радикулитов — одна из актуальных проблем современной терапии и клинической неврологии. Причиной этого является недостаточное выявление патогенетических факторов, способствующих хроническому течению болезни. Это мешает более эффективно использовать существующие и мало применяемые народные способы лечения.

Нами в разделе этиопатогенеза даны четкие определения, что морфологические изменения в эпидуральном пространстве происходят не только от механического сдавления нервных структур грыжей диска, остеофитом или измененным суставом. Уместно еще раз подчеркнуть, что у больных часто возникают реактивные вазомоторные нарушения, отечность и инфильтрация с последующими продуктивными изменениями соединительной ткани. Эти явления возникают при участии вегетативных структур, а также иммунной системы. Их можно рассматривать как проявление общего реактивного адаптационного процесса, происходящего в организме в связи с обменными изменениями при воздействии экзогенных и эндогенных факторов. Наибольшую трудность представляет выявление конкретного эндогенного фактора. По нашим наблюдениям и исследованиям, у данной категории больных почти всегда имеются дисфункция внутренних органов либо вегетативно-сосудистые и нейрогуморальные сдвиги (чаще дискинезия

пищеварительного тракта и желчевыводящих путей, гинекологические заболевания, ожирение и пр.). К великому сожалению, это не учитывают при назначении лечения ни невропатологи, ни рефлексотерапевты. Поэтому после проведенного стандартного метода лечения получают незначительный или кратковременный эффект. Накопленный нами опыт позволяет рекомендовать: 1) точно устанавливать этиопатогенез (экзогенный и эндогенный факторы); 2) подбирать индивидуально комплекс лечения.

## ВЕГЕТАТИВНЫЙ РАДИКУЛИТ. ГАНГЛИОРАДИКУЛИТ

К вегетативным формам радикулитов относятся те случаи, в клинической картине которых имеются либо одни вегетативные синдромы (при изолированном поражении вегетативных элементов), либо их сочетание с обычными корешковыми симптомами (в случае смешанного поражения в пределах корешка обеих систем). Чаще встречаются смешанные формы, когда разного рода парестезии, ощущение холода или жара, болевые симптомы перемешиваются с пилomotorными, потowymi, вазомоторными и трофическими расстройствами.

В основу диагностики корешковых поражений шейного отдела должно быть положено следующее правило. Так как передние шейные корешки внутри позвоночника не содержат вегетативных волокон, а получают их от *rami communicantes grisei* вне его, то поражение их на всем протяжении (вплоть до вступления указанных соединительных ветвей) не сопровождается аномалиями вегетативных рефлексов, и, наоборот, поражение их в нижнем отделе вне позвоночного канала может дать эти расстройства. Если, например, у больного сочетание чувствительных расстройств в области  $C_v - C_{VII}$  с потовой пилomotorной арефлексией, можно утверждать, что у него корешковый паралич плечевого сплетения и что поражение находится ниже места вступления в спинальный нерв серых соединительных ветвей. С другой стороны, если у больного отсутствуют указанные вегетативные расстройства при чувствительно-двигательных нарушениях в этой корешковой области, то данная клиника указывает на поражение верхнего отдела корешка (внутри позвоночного канала). Таким образом, наличие вегетативных расстройств при поражении шейных корешков свидетельствует о поражении их вне позвоночного канала.

В отношении диагностики поражения корешков грудного отдела это правило неприменимо, так как здесь каждый

передний корешок содержит в себе преганглионарные волокна. В случае, если поражение ограничивается только одним корешком и локализуется внутри позвоночника, то вегетативных расстройств может и не быть, так как каждый ганглий получает преганглионарные волокна от нескольких корешков. Если внутри позвоночного канала в этом отделе поражено несколько соседних передних корешков, то в результате недостаточного воздействия преганглионарных волокон на соответствующие узлы пограничного ствола возникает потовая и пилomotorная арефлексия в данной корешковой области.

Так, например, разрушение IV—V передних грудных корешков влечет паралич вазомоторов, утрату потовой реакции и пилomotorного рефлекса на верхней конечности — *vegetoplegia brachialis*. Если будет поражен I передний грудной корешок внутри позвоночного канала, то на указанных выше основаниях не будет кожно-вегетативных расстройств, но зато выступают глазозрачковые симптомы, так как волокна для глаза проходят главным образом в переднем корешке. Всякое поражение грудного корешка выше соединения с ним *vegetoplegia lumbosacralis* вызовет вегетативные расстройства в соответствующей межреберной области. Так, выключение  $T_v$  даст пилomotorную и потовую арефлексию в дерматоме  $T_v$ , уменьшение и замедление реакций в соседних с ним, и, напротив, усиление их по обе стороны последних — околоочаговую гиперрефлексию. Поражение нижних передних грудных корешков вызывает вегетативные расстройства на нижних конечностях. Полное разрушение корешков  $T_{x,}—L_{,}$  будет сопровождаться вазомоторным параличом, потовой и пилomotorной арефлексией на всей территории нижних конечностей — *vegetoplegia lumbosacralis*.

В отношении диагностики поражения пояснично-крестцовых корешков ниже  $L_{,}$  следует сказать то же, что о шейном отделе. Любое их поражение выше присоединения *rami communicantes grisei* не дает потовой или пилomotorной арефлексии, и, наоборот, поражение их ниже слияния с соединительными ветвями, наряду с анимальными, дает и вегетативные расстройства.

Частым симптомом вегетативных радикулитов являются изменения сосудов. Сосуды в соответствующих участках сужены, едва прощупываются, а иногда на стороне вегетативного радикулита в них не удается прощупать пульс. Так, Ф. Д. Стоянов и В. В. Черников (1933), располагая большим материалом лечения пояснично-крестцовых радикулитов и радикулоневритов (137 случаев), в 11 % случаев отметили явную асимметрию пульсации тыльной артерии стопы (уменьшение на стороне поражения). К числу корешковых симптомов следует

отнести и такие трофические изменения, как липоматоз, атрихоз и гипертрихоз, изменения пигментации.

Алгические корешковые явления при вегетативных радикулитах иногда сопровождаются значительными отеками сегментарного типа.

В нашей практике мы наблюдали случай шейных радикулитов с резко выраженными отеками в области пальцев и кисти на пораженной стороне. Степень выраженности отека в этих случаях иногда значительно колеблется у одного и того же больного в течение короткого времени. При применении электропунктуры точек шейной ( $C_{IV}-C_{VI}$ ) и грудной ( $T_{VI}$ ) области всегда отмечали резкое уменьшение отека кисти и пальцев, причем эффект явно наступал непосредственно за лечебной процедурой.

При радикулитах с выраженными вегетативными симптомами, проводя рентгенологическое обследование, мы наблюдали разрежение костной структуры мелких костей стопы на стороне корешкового процесса. Кроме того, в 7 из 32 случаев были обнаружены изменения в пояснично-крестцовых позвонках, носящие характер спондилоартрита, — факт, которому мы придаем особое значение. Причем несоответствие обнаружилось между костными и вазомоторными расстройствами (цианоз, похолодание, дермографические расстройства).

Отмечая частоту костно-трофических нарушений при радикулитах с вегетативными симптомами, мы должны подчеркнуть один существенный, освещенный только Г. И. Маркеловым (1948) вопрос о роли вегетативной нервной системы в патологии позвоночника.

Когда читаешь работы о радикулитах, то поражаешься тому проценту костных нарушений со стороны позвоночника, который отмечается в этих работах в качестве причины заболеваний периферической нервной системы. Так, Ф. Д. Стоянов и В. В. Черников (1933) из 91 случая радикулитов, где были сделаны рентгенограммы позвоночника, в 73 наблюдали изменения со стороны костной ткани, только в 18 случаях последние отсутствовали. Таким образом, в их наблюдениях патологические изменения со стороны позвоночника при радикулитах составляли 82 %. Все эти изменения обычно трактуются как причина радикулитов. Совершенно не учитывается при этом, что изменения в костях позвоночника могут быть иногда не причиной, а следствием поражения нервной системы вообще и вегетативного ее отдела в частности. Несомненно, в большинстве случаев имеется не вторичный радикулит, вызванный поражением позвоночника, а именно обратное — изменение в

костной ткани в участке, соответствующем локализации инфекционного радикулита.

Г. И. Маркелов подчеркивает, что при сирингомиелии или сухотке нередко встречаются резкие изменения в костной ткани и считает их следствием поражения нервной системы. Если при вегетативных невритах ирритативного характера мы часто встречаем костные дистрофии, то с таким же правом мы можем, учитывая трофическую функцию вегетативной нервной системы, признавать возможность вторичных изменений в позвоночнике при вегетативных радикулитах и при поражении вегетативных элементов в спинном мозге.

**Лечение.** В острой стадии болезни противопоказано сильное тепло (диатермия, грязелечение, грелки).

При заболевании вегетативной нервной системы, в том числе при невритах с явлениями нарушения трофики, мы считаем необходимыми исследования крови или мазков из зева, в некоторых случаях — из половых органов на наличие цитомегаловируса, вируса герпеса, токсоплазмоза, хламидий, микоплазм.

При обнаружении цитомегаловируса в титре антител 1:200 следует провести лечение следующими препаратами: ацикловир (по 1 таблетке 5 раз в день), лаферон (по 1 000 000 ЕД внутримышечно), тавегил (по 1 таблетке на ночь). Курс лечения — 10 дней.

При обнаружении хламидий в титре антител 1:100 и больше надо проводить соответствующее лечение.

При обнаружении токсоплазм в титре антител 1:1600 и выше применяем доксициллин (по 1 капсуле 2 раза в день), тавегил (по 1 таблетке на ночь) и нистатин (по 500 000 ЕД 2 раза в день). Курс лечения — 10 дней. После проведенного лечения рекомендуем назначить поливитамины с минералами и микроэлементами (например, дуовит, центрум). Через 2—3 нед необходимо сделать контрольный анализ.

При ирритативных вегетативных невритах проводят лечение методом иглоукалывания и прижигания, используя акупунктурные точки в зависимости от клинико-анатомической области радикулита (шейный, грудной, пояснично-крестцовый). Применяют массаж общий, точечный, надкостничный, а также ароматерапию — втирание эфирных масел (лаванды, пихты, скипидара). Втирание взвеси бодяги сегментарно во время точечного массажа. При наличии трофических нарушений следует назначать препараты витаминов группы В, прозерин, дибазол.

Под нашим наблюдением находились 32 больных. Из них у 19 обнаружен цитомегаловирус, у 9 — цитомегаловирус и герпес, у 6 — хламидии и токсоплазмы.

После проведенного комплексного лечения 27 человек выписаны с выздоровлением без остаточных явлений, 5 человек, которые болеют от 3 до 5 лет с периодическими ремиссиями, выписаны с умеренной гипотрофией мышц, снижением рефлексов и нарушением легкой степени кровообращения в нижних конечностях.

Всем рекомендовано в течение 2 мес заниматься лечебной гимнастикой, направленной на укрепление мышц той группы, которые ослабли вследствие перенесенного заболевания.

## НЕВРАЛГИЯ И НЕВРИТ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА

Невралгия и неврит седалищного нерва — заболевания, которые являются одним из самых частых и дают большое количество дней нетрудоспособности. Однако нужно помнить, что причиной боли в ноге и в пояснице может быть не поражение нервной системы, а другие патологические процессы: варикозное расширение вен голени и бедра, тромбофлебит бедренной вены, туберкулезный коксит или сакроилеит, увеличение паховых желез, сифилитический периостит, облитерирующий эндартериит, плоскостопие, заболевания внутренних органов (кишечника, почек, мочевого пузыря, матки).

Анатомические, физиологические и морфологические особенности седалищного нерва см. «Пояснично-крестцовый радикулит».

Учитывая разветвленность седалищного нерва, при заболевании нередко патологический процесс распространяется на весь периферический нейрон, начиная от корешков и кончая разветвлениями ствола. Степень выраженности болезненных явлений может быть различной в тех или иных отделах нерва.

**Причины.** В зависимости от причин и характера заболевания принято условное деление поражения корешков и нервов пояснично-крестцового сплетения на первичные и вторичные.

Наиболее частой причиной первичного ишиаса, по нашим данным, является переохлаждение, иногда переохлаждение создает благоприятные условия для развития инфекции. Причиной могут быть заболевания оболочек тех отделов спинного мозга, корешки которых образуют пояснично-крестцовое сплетение ( $L_v$  и крестцовые), заболевания конского хвоста (воспаления, опухоли, гуммы), т. е. менингомиелит и радикулит; различные процессы в позвоночнике (туберкулезный спондилит и метастатические опухоли), дающие пояснично-крестцовый фунику-

лит; заболевания органов малого таза (оофорит, сальпингит, опухоли матки и прямой кишки), вызывающие его воспаление; абсцессы и опухоли в толще ягодицы и бедра; острые и хронические инфекции (грипп, туберкулез, бруцеллез, сифилис и др.); интоксикации (алкоголь, свинец, мышьяк, оксид углерода); нарушения обмена (диабет, подагра); плоскостопие; поднятие тяжести, резкие движения. Иногда боль появляется после внутримышечной инъекции вблизи нерва некоторых лекарственных веществ.

Причинами вторичного ишиаса чаще всего являются заболевания и повреждения, а в некоторых случаях врожденные изменения позвоночника, поражения подвздошно-крестцового сочленения, болезни органов малого таза.

По одним данным литературы, дегенеративные изменения межпозвоковых дисков (остеохондроз) являются причиной пояснично-крестцового радикулита.

По другим данным, из приобретенных заболеваний позвоночника в патогенезе вторичного пояснично-крестцового радикулита наибольшее значение имеет деформирующий спондилоартрит (спондилоартроз), при котором на рентгенограммах обнаруживаются изменения главным образом в суставных отростках.

В некоторых литературных источниках указывается, что деформирующий спондилез, характеризующийся разрастанием костного вещества преимущественно на периферии тел позвонков, по-видимому, имеет меньшее значение в развитии корешковой боли. Дегенеративные заболевания межпозвоковых дисков (остеохондроз), часто сочетающиеся с деформирующим спондилезом, иногда могут быть причиной вторичного радикулита.

По нашим многолетним наблюдениям, не деформирующие изменения в позвоночнике являются причиной пояснично-крестцового радикулита, иногда называемого «ишиас». В его патогенезе имеют значение реактивные изменения, главным образом в мягких тканях и сосудах области межпозвоночного отверстия в связи с возрастными обменными изменениями и статическими нарушениями при воздействии в ряде случаев экзогенных факторов (переохлаждение, инфекция, травма).

Довольно часто встречаются больные с явлениями деформирующего спондилеза, у которых боль отсутствует. Если это заболевание действительно обусловлено поражением задних корешков, то не понятно, почему неврологическая картина у пациентов обычно с длительным болевым синдромом очень бедна. Наконец, почему к старости, когда, как известно, дефор-

мирующий спондилез наиболее полно развивается, фуникулиты обычно регрессируют или вовсе исчезают.

Следовательно, неправильно считать, что деформирующие изменения (остеофиты), непосредственно травмируя корешок, вызывают боль. Поэтому деформирующие изменения, обнаруживаемые на рентгенограмме, надо расценивать не как причину большинства случаев фуникулитов, а лишь как показатель имеющегося реактивного процесса в тканях опорно-двигательного аппарата вообще, в том числе и реактивных изменений в области межпозвоночного отверстия, имеющих значение в патогенезе этих заболеваний.

Подтверждением высказанных положений являются работы Сикара и Робино, Роже, Форестье, Лери. Авторы при оперативном вмешательстве у больных с пояснично-крестцовой болью нашли изменения главным образом в области межпозвоночного отверстия. Они обнаружили при этом активное или пассивное кровенаполнение проходящих здесь сосудов, гиперемию, отек, уплотнение и гипертрофию жировой клетчатки, сдавливающей фуникул, набухание надкостницы, окостенение связок, гиперостозы и пр. В ряде случаев ламинэктомия и иссечение измененной ткани приводили к исчезновению боли. Нарушение функции сосудов, расположенных в области межпозвоночного отверстия, где канатик находится особенно близко к функционально важным элементам позвоночника (сочленения, межпозвонокковый диск и пр.), свидетельствует о том, что патогенетической основой пояснично-крестцовой боли в данном случае являются реактивные нарушения сосудов в межпозвоночном отверстии и тканях позвоночника (сочленения, межпозвонокковый диск, ткани и связки, богатые симпатическими нервными окончаниями). Это подобно сдавлению лицевого нерва при выходе из шилососцевидного канала при переохлаждении или перенесенной инфекции. О роли этих нарушений говорят особенности клиники и течения фуникулитов, составляющих большинство пояснично-крестцовых заболеваний. Установлено, что при этих формах отмечается постепенное появление незначительной боли в виде частых, но кратковременных приступов, возникающих нередко без видимой причины, скорее всего вследствие физического напряжения и охлаждения. Кроме того, имеются слабо выраженные или вовсе отсутствующие симптомы выпадения; несмотря на длительное течение заболевания, нередко быстрое и легкое купирование боли после применения народных средств лечения.

Поражение пояснично-крестцовых корешков часто встречается при туберкулезных процессах (туберкулезных спондили-

тах), реже — после гриппа, пневмонии, малярии, тифов и других инфекций.

Травматические повреждения пояснично-крестцового отдела позвоночника (компрессионные переломы тел позвонков, переломы суставных и поперечных отростков, подвывих и смещение позвонков) могут сопровождаться поражением соответствующих корешков. При этом корешковая боль возникает непосредственно после травмы, но иногда появляется позднее в результате сдавления или раздражения корешков рубцовой тканью или костной мозолью.

Вторичный пояснично-крестцовый радикулит может быть обусловлен метастазами рака и значительно реже — саркомой (обычно в молодом возрасте).

Поражение пояснично-крестцового отдела позвоночника встречается при *остеопорозе*, характеризующемся уменьшением общей массы костей скелета, в результате которого нарушается структура кости и возникают переломы, особенно поражается губчатое вещество тел позвонков.

Из врожденных изменений позвоночника в развитии вторичных радикулитов имеют значение следующие аномалии позвонков пояснично-крестцовой области: незаращение дужки (*spina bifida*), сакрализация  $L_v$  и люмбализация  $S$ , позвонков, спондилолиз и спондилолистез позвонка.

Скрытое *незаращение дужки* чаще наблюдается в  $S$ , реже — в  $L_v$ , а также в  $S_n$  и  $S_{in}$  позвонках. По статистическим данным, этот дефект встречается у 12 % здоровых взрослых людей и у 24 % больных ишиасом. Незаращение дужки позвонка в большинстве случаев не является первопричиной возникновения корешковой боли. Для ее развития, по-видимому, необходимы дополнительные факторы, например, тяжелый физический труд, чрезмерное физическое напряжение, инфекция, интоксикация и др.

*Сакрализация и люмбализация* позвонков (переходный люмбо-сакральный позвонок) также только при известных условиях могут быть причиной корешковой боли. Вторичные радикулиты чаще наблюдаются при асимметричном переходном позвонке и особенно при наличии подвижности в его сочленении с крестцом в результате чрезмерной нагрузки на позвоночник, а также под влиянием инфекции или интоксикации.

*Спондилолиз* (врожденное незаращение межсуставных частей дужки) обычно не ведет к возникновению пояснично-седалищной боли, но нередко обуславливает постепенно или внезапно развивающееся смещение  $L_v$  кпереди (*спондилолистез*), при котором корешковая боль наблюдается часто.

Заболевания и травмы подвздошно-крестцового сочленения, контактирующего с крестцовыми корешками и крестцовым сплетением, также могут быть причиной вторичного радикулита или плексита.

Воспаление подвздошно-крестцового сочленения (сакроилеит) могут вызывать различные инфекции: туберкулез, бруцеллез, гонорея, хламидиоз, цитомегаловирус и др. Известно также поражение сочленения под названием деформирующего сакроилеита неясной этиологии.

Из заболеваний органов малого таза, при которых вовлекается в процесс сплетение и ствол седалищного нерва, необходимо указать на воспалительные очаги и опухоли прямой кишки и женских половых органов, послевоспалительные и послеоперационные спайки и рубцы, неправильное положение органов.

**Симптомы.** Основной симптом невралгии седалищного нерва — боль, локализуемая в пояснично-ягодичной области с преобладанием на одной стороне и распространяющаяся по задней поверхности ноги. Обычно боль появляется в пояснично-крестцовой области, а затем распространяется книзу — на бедро, голень, стопу. Реже она возникает в области бедра или голени и распространяется кверху или книзу. Боль чаще нарастает постепенно, но нередко возникает остро (резкое движение, поворот, подъем тяжести). Боль с некоторыми ремиссиями держится постоянно. Ходьба, продолжительное стояние, сидение на жестком стуле, а также пребывание в холодном и сыром помещении усиливают боль. Стоя, больной опирается на здоровую ногу, больную держит слегка согнутой и щадит ее. В постели обычно лежит на здоровой стороне или на спине, при этом больная нога согнута в колене и в тазобедренном суставе. Натяжение седалищного нерва болезненно (симптом Ласега). Болезненны при давлении точки: на середине ягодицы, между большим вертелом и седалищным бугром, в подколенной ямке, под головкой малоберцовой кости, в среднем отделе внутренней половины подошвы. Ахиллов рефлекс на соответствующей стороне может быть ослаблен или утрачен. Икроножные мышцы несколько дряблые на ощупь. Иногда отмечается на ощупь понижение кожной температуры в области колена и стопы. Почти всегда повышена или снижена чувствительность в зоне иннервации седалищного нерва. Нередко пульсация тыльной артерии стопы бывает ослаблена. В острый период заболевания седалищного нерва, как и при поражении других нервов, разграничение невралгии от неврита, как уже указывалось выше, представляет известные трудности. Следует помнить, что при выраженных невритах наблюдается атрофия

мышц голени, снижение или отсутствие ахиллова рефлекса, выпадение чувствительности в зонах иннервации седалищного нерва. При невралгии основным симптомом является боль по ходу седалищного нерва, ахиллов рефлекс сохранен, а коленный бывает даже оживлен, заметной атрофии мышц нет.

**Течение и прогноз.** Инфекционные невралгии развиваются остро, в течение нескольких дней, реже — более медленно. Развитию заболевания обычно предшествует охлаждение. Нередко болезнь начинается общим недомоганием и повышением температуры тела. В дальнейшем появляется боль в поясничной области, которая постепенно усиливается, становится односторонней и распространяется по ходу седалищного нерва. Течение болезни имеет значительные колебания. При легком течении боль, достигнув наибольшей степени через несколько дней (иногда недель) постепенно ослабевает и через 2—3 нед болезнь заканчивается выздоровлением. В более тяжелых случаях болезнь переходит в хроническую форму, тянется месяцы и годы, периодически давая обострение. Причиной перехода в хроническую форму является неправильное лечение, то есть однотипным методом, выработанным в медицине. Течение вторичной, симптоматической невралгии зависит от природы и тяжести основного заболевания.

Различные клинико-анатомические формы поражения корешков, сплетений или ствола седалищного нерва могут выделяться в зависимости от преимущественной локализации болезненных явлений.

*Пояснично-крестцовый радикулит* характерен преимущественно локализацией болей в поясничной области. Нередко боль двусторонняя. Паравerteбральные точки и подвздошно-крестцовое сочленение резко болезненны при давлении. При вызывании симптома Ласега боль локализуется больше в поясничной и ягодичной областях. Для поражения корешков характерно наличие перекрестного симптома Ласега, положительный симптом Нери, усиление боли при кашле, чихании, натуживании, ограничение подвижности позвоночника в поясничном отделе; напряжение спинных мышц. Часто развивается сколиоз выпуклостью в больную сторону. В спинномозговой жидкости небольшой плеоцитоз и нередко — увеличение количества белка. Возможно расстройство поверхностной чувствительности в зоне иннервации корешками пояснично-крестцовых сегментов. На рентгенограммах позвоночника часто обнаруживают патологические изменения суставов, тел позвонков или межпозвоночных дисков, которые при правильном лечении не мешают полностью восстановить трудоспособность.

*Неврит пояснично-крестцового сплетения* почти всегда вторичный, обусловлен патологическими процессами в малом тазу, поражением подвздошно-крестцового сочленения. Боль часто распространяется на переднюю поверхность бедра. При давлении чувствительна ягодичная болевая точка, подвздошно-крестцовая, передняя точка Гара, иногда точка на месте выхода бедренного нерва. При вызывании симптома Ласега боль иррадирует в ягодичную область. Может наблюдаться симптом Вассермана, поражение или утрата не только ахиллова, но и коленного рефлекса. Расстройства чувствительности могут распространяться и на передневнутреннюю поверхность бедра. Спинномозговая жидкость обычно без изменений.

*Неврит седалищного нерва.* Преимущественная локализация боли в ягодичной области, бедре и голени и соответствующая локализация болевых точек. Резко выражен симптом Ласега, при котором боль усиливается и распространяется по ходу нерва. Изменения ахиллова рефлекса, трофические и вазомоторные расстройства встречаются при стволовой локализации чаще, чем при радикулитах и плекситах. Расстройство поверхностной чувствительности наблюдается по периферическому типу в зоне иннервации малоберцового или большеберцового нервов. Спинномозговая жидкость без изменений.

*Фибромиозит пояснично-крестцовый (люмбаго, прострел).* Внезапно появляется сильная боль в поясничной области без видимой причины, иногда после физического перенапряжения и охлаждения. Рефлексы на конечностях сохранены, кожная чувствительность не расстроена, механическая возбудимость мышц в острый период отсутствует.

Для отличия первичной невралгии от вторичной, симптоматической, можно руководствоваться следующими данными. Диагноз первичной невралгии следует считать сомнительным в тех случаях, когда: 1) боль по ходу нерва постепенно нарастает, несмотря на лечение покоем, салициловыми препаратами и теплом, особенно если появляются парезы и параличи (отвисание стопы); 2) парезы и параличи развиваются, несмотря на уменьшение боли; 3) невралгические и невритические явления постепенно распространяются не только по ходу седалищного нерва, но и иррадируют в область живота, пах и т. д.; 4) в спинномозговой жидкости обнаруживают явное увеличение количества белка и лейкоцитов; 5) вместо повышения наблюдается постепенное ослабление и исчезновение коленного рефлекса (утрата ахиллова рефлекса при ишиасе — частое явление); 6) боль локализуется исключительно в седалищной области и не распространяется на бедро и ниже; 7) боль по

Таблица 11. Дифференциальная диагностика поражений корешков, сплетений и ствола седалищного нерва

<i>Симптомы</i>	<i>Пояснично-крестцовый радикулит</i>	<i>Неврит пояснично-крестцового сплетения</i>	<i>Неврит и невралгия седалищного нерва</i>	<i>Пояснично-крестцовый нейрофибромиозит (люмбаго)</i>
Локализация боли	Преимущественно в пояснично-крестцовой области. Нередко двусторонняя	Преимущественно в крестцово-ягодичной области. Обычно односторонняя	Преимущественно в ягодичной области, по задней поверхности бедра, голени и стопы. Односторонняя	В поясничной области. Часто двусторонняя
Усиление боли при кашле, чихании, натуживании	Резко выражено	Непостоянно	Непостоянно	Резко выражено в острый период
Ограничение подвижности поясничного отдела позвоночника	Резко выражено	Не всегда	Не всегда	Резко выражено
Напряжение длинных мышц спины	Выражено	Наблюдается	Наблюдается	Резко выражено
Сколиоз поясничного отдела позвоночника	Наблюдается часто. Выпуклостью в большую сторону	Отмечается редко. Выпуклостью в большую сторону	Непостоянен. Если бывает, то выпуклостью в здоровую сторону	Не наблюдается
Симптом Ласега	Положительный. Боль более выражена в поясничной области	Положительный. Боль более выражена в ягодичной области	Резко положительный, сопровождается болью по ходу седалищного нерва	Может быть. Боль локализуется больше в поясничной области

<i>Симптомы</i>	<i>Пояснично-крестцовый радикулит</i>	<i>Неврит пояснично-крестцового сплетения</i>	<i>Неврит и невралгия седалищного нерва</i>	<i>Пояснично-крестцовый нейрофибромиозит (люмбаго)</i>
Симптом Бехтерева (перекрестный симптом Ласега)	Положительный	Отрицательный	Отрицательный	Отрицательный
Симптом Вассермана	Чаще отрицательный	Может быть положительным	Отрицательный	Отрицательный
Симптом Нери	Положительный	Отрицательный	Отрицательный	Может быть в острый период
Локализация болевых точек	Паравертебральные, подвздошно-крестцовые	Ягодичные, подвздошно-крестцовые, передняя точка Гара	Ягодичная, седалищная, подколенная, малоберцовая, подошвенная	Диффузная болезненность мышц при пальпации
Расстройство кожной чувствительности	По корешковому типу	Может быть не только в зоне иннервации седалищного нерва, но и бедренного нерва	В зоне иннервации седалищного нерва	Отсутствует
Изменение рефлексов	Может быть снижение или утрата ахиллова рефлекса, а иногда и коленного рефлекса	Снижение или утрата не только ахиллова рефлекса, но часто и коленного рефлекса	Наблюдается часто снижение ахиллова рефлекса	Отсутствует
Атония и атрофия мышц	Непостоянны и нерезко выражены	Непостоянны и нерезко выражены	Наблюдаются часто	Отсутствует
Ослабление пульсации артерий стопы	Наблюдается редко	Наблюдается редко	Наблюдается часто	Не наблюдается

Симптомы	Пояснично-крестцовый радикулит	Неврит пояснично-крестцового сплетения	Неврит и невралгия седалищного нерва	Пояснично-крестцовый нейрофибромиозит (люмбаго)
Изменения спинномозговой жидкости	Часто небольшое увеличение количества белка и клеток	Нет	Нет	Нет
Данные рентгенографии позвоночника	Часто отмечаются патологические изменения	Могут быть изменения подвздошно-крестцового сочленения	Чаще не отмечаются	Могут быть

ходу седалищного нерва появляется у детей до 15 лет (у детей ишиас не наблюдается).

### **Отличие заболеваний со сходной клинической картиной**

**Менинго радикулит** (поражение внутриоболочечного отрезка корешков пояснично-крестцового отдела). Боль двусторонняя, распространяется обычно за пределы зоны седалищного нерва, непостоянная, ее усиление не связано с движением; подвижность позвоночника мало ограничена; сколиоза и напряжения мышц нет; болевые точки по ходу седалищного нерва **не** выражены. Характерны болезненность остистых отростков при постукивании, положительный симптом Нери, снижение поверхностной чувствительности в корешковых зонах, изменение ахиллова и нередко коленного рефлексов, трофические расстройства, нарастающие парезы стопы. В спинномозговой жидкости обнаруживается плеоцитоз при небольшом увеличении количества белка.

**Опухоли спинного мозга и арахноидиты** могут вызывать ишиалгическую боль и служить поводом к диагностическим ошибкам. После полного неврологического исследования в большинстве случаев легко устанавливают спинномозговое заболевание — наличие симптомов сдавления (пирамидные знаки, парезы, проводниковые расстройства чувствительности, расстройства функций тазовых органов). Течение заболевания при опухолях медленное, прогрессирующее.

**Остеопороз.** Поражаются в основном позвонки между  $T_{VIII}$  —  $L_{in}$ , несущие наибольшую нагрузку, что вызывает уменьшение

роста. При множественных переломах развивается значительный кифоз, ведущий к состоянию, называемому горбом вдовы.

Боль проявляется в следующих клинических вариантах.

1. Боль от острого перелома позвонка мучительна и длится обычно 2—3 мес.

2. Компрессия позвонка ведет к компенсаторному поясничному лордозу, который проявляется хронической болью в нижней части спины, продолжающейся от 3 до 6 мес.

3. При множественных или повторных переломах хроническая боль является результатом давления на связки, мышцы и апофизарные сочленения.

4. При развившемся кифозе боль может появиться вследствие того, что ребра опираются на гребни подвздошных костей.

Необходимо иметь в виду, что острая компрессия позвонка может быть безболезненной.

*Облитерирующий эндартериит.* Боль появляется во время ходьбы в икроножных мышцах и распространяется на всю ногу. В отличие от ишиалгии, эта боль проходит после остановки и непродолжительного отдыха. Кроме того, при эндартериите почти всегда пульс на стопных артериях большой ноги отсутствует или ослаблен. Характерный «симптом большого пальца» — боль. Побледнение и похолодание пальцев или стопы, изменение ногтей и др. При осциллографии — спастическое состояние капилляров.

*Невралгия наружного кожного нерва бедра (meralgia paraesthetica)* выражается болью и парестезиями на наружной поверхности бедра. Отличается более ограниченной локализацией, соответствующей зоне иннервации данного нерва, а также тем, что боль появляется только при стоянии или ходьбе и обычно исчезает в положении сидя и лежа. Часто на наружной поверхности бедра отмечается снижение болевой и тактильной чувствительности.

*Гинекологические заболевания* (воспаление придатков матки, неправильное положение матки, опухоли, послеродовые заболевания и т. д.) нередко являются причиной ишиалгии, вызванной механическим сдавлением крестцового сплетения; они распознаются путем специального исследования.

*Ахиллодиния* выражается сильной болью в ахилловом сухожилии, достигающей большой интенсивности при ходьбе и стоянии. Пальпация сухожилия резко болезненна, особенно в месте прикрепления. Эта боль возникает в результате воспалительного процесса с хроническим течением (ревматизм и др.), развивающегося в сухожилии и в сумке голеностопного сустава (бурсит).

*Метатарзалгия* (болезнь Мортонa) характеризуется резкой болью в области IV метатарзально-фалангового сустава вследствие подвывиха головки IV метатарзальной кости; боль возникает во время ходьбы и при физическом утомлении, в большинстве случаев она строго локализована.

*Плоская стопа* нередко является причиной боли в нижних конечностях. В отличие от ишиалгии боль при плоскостопии появляется во время ходьбы и долгого стояния и локализуется в подошве и голени. Утомляемость и слабость нижних конечностей нарастают к вечеру. Индивидуально приспособленные сводчатые стельки или ортопедическая обувь значительно облегчают состояние больного.

**Профилактика и лечение.** Рекомендуются мероприятия, направленные на предохранение от инфекций, интоксикаций, нарушений со стороны внутренних органов, а также на устранение различных внешних факторов, способствующих развитию болезни.

Особое значение имеет предупреждение рецидивов после перенесенного заболевания. Для лиц молодого возраста необходимы профилактические мероприятия, направленные на повышение устойчивости организма к вредным воздействиям, главным образом к охлаждению, поэтому мы рекомендуем водные процедуры в сочетании с физическими упражнениями (осторожное и постепенное закаливание). Для лиц более старшего возраста первостепенное значение имеет предохранение от простуды (не сидеть на холодной и сырой земле, держать ноги в тепле, не купаться в холодной воде, избегать длительного пребывания в сыром и холодном помещении и пр.). После перенесенного заболевания пациентам, работающим в неблагоприятных условиях (тяжелая физическая работа, работа на ногах, в согнутом положении), следует рекомендовать перемену профессии или условий труда.

Средства и методы, предложенные для лечения боли в пояснично-крестцовой области, можно разделить на две группы: 1) средства, воздействующие на причину заболевания; 2) симптоматические средства. При инфекционных невритах причинная терапия определяется характером инфекции, при этом наряду со специфическими лечебными препаратами применяют и симптоматическое лечение.

В острый период необходимы покой, постельный режим, содержание ног в тепле и противовоспалительное лечение.

Местно показано тепло (грелки, соллюкс, инфракрасная лампа). Иногда хороший эффект оказывают втирание смеси хлороформа с оливковым и беленым маслом в ногу, компрессы

из хлороформа на пояснично-крестцовую область, распыление хлорэтила.

*Рефлексотерапия.* С первых дней заболевания весьма эффективны иглоукалывание с прижиганием, а также электропунктура. Рефлексотерапию проводят по такой же методике, как при пояснично-крестцовом радикулите.

Основные корпоральные точки: V25, V31, V32, VB34, VB30, VB31, V54, V40, V60.

Дополнительные точки: V22, V24, V27, V29, V30, V35, V37, VB35, VB40, E36.

Аурикулярные точки: крестцовый отдел позвоночника, поясничный отдел позвоночника, надпочечники, шэнь-мэнь (55ТЯ).

Зоны стоп: грудной отдел позвоночника, поясничный отдел позвоночника.

Следует заметить, что при сильной боли иглоукалывание и прижигание делают методом торможения, оставляя иглы на 30 мин, прижигание делают одновременно с иглоукалыванием или отдельно до 60 мин. При потере чувствительности делают иглоукалывание и прижигание методом тонизирования.

При боли, усиливающейся ночью, тянущего, сверлящего характера проводят 1 или 2 сеанса, используя следующие точки: V25 симметрично, V31, V32 на больной стороне, E36.

При боли жгучего, ломящего характера (чаще в положении лежа на передненаружной поверхности голени) применяют такие точки: VB34, VB36, V59 на больной стороне, V26, V31, V32 симметрично, метод торможения.

*Фитотерапия.* Кроме иглоукалывания и прижигания широко применяют народные средства (см. «Острый поясничный радикулит»), а также втирание в больные места эмульсии: 120 г толченого корня касатика водяного на 0,5 л растительного масла.

*Массаж* общий и точечный необходим как в подострый период, так и в хронической стадии для предотвращения трофических нарушений. Массаж и апитерапию см. «Пояснично-крестцовый радикулит».

Большое значение имеют правильное питание, не отягощающее кишечник, и регулярный стул. В подострый период хороший эффект оказывают физиотерапевтические процедуры: ионофорез салицилатов, новокаина, йодида калия; ванны температуры 37–38 °С ежедневно по 30 мин; аппликации парафина, озокерита, грязи; массаж ручной и вибрационный.

Рекомендуется систематическое вытяжение нерва: у больного в положении лежа приподнимают вытянутую ногу (как при

пробе Ласега) до появления болезненности и удерживают ее до 3 мин. Эту процедуру повторяют 2—3 раза в день. Лучше вытяжение производить в горячей ванне при активном участии больного. После острого периода полезна лечебная гимнастика с включением упражнений, направленных на постоянное вытяжение седалищного нерва. При вторичных ишиалгиях лечение определяется характером основного заболевания.

Симптоматические средства применяют в основном для уменьшения боли.

Учитывая, что переохлаждение является одним из этиологических факторов заболевания мышц и периферической нервной системы, считаем целесообразным разобрать случай из нашей практики.

Больной Т., 24 лет, слесарь железнодорожного депо. 23.01.89 г. обратился в отделение с жалобами на боль в ягодице и по задней поверхности левого бедра и голени.

Впервые появилась боль по наружной поверхности правой голени год назад — работал на морозе, часто приходилось садиться и ложиться на снег, мерзлую землю. Боль в области правой голени не прекращалась. С апреля по июль в связи с заболеванием был на легкой работе. В июле работал в сыром помещении, иногда лежа на мокром каменном полу. Через 2 нед боль распространилась на правую ягодицу и заднюю поверхность бедра, постепенно нарастала. В январе 1989 г. ушиб наружную поверхность правой голени о доску. После боль в ноге резко обострилась, и через несколько дней перешел на больничный лист, лечился амбулаторно без улучшения.

Объективно: лежит с согнутой в коленном и тазобедренном суставах ногой. Правая ягодица гипотонична. Ягодичная складка справа ниже, имеется добавочная ягодичная складка. Болезненность точки разветвления верхнего ягодичного нерва с иррадиацией на п. *peroneus* на голени. Болезненность точек правого седалищного нерва, супрапериформной, в подколенной ямке у головки малоберцовой кости, икроножной, по задней поверхности бедра; при давлении на них — иррадиация на наружную поверхность голени и тыл стопы, из медиоплантарной точки боль иррадирует вверх на ту же область (болевая доминанта).

Симптом Ласега нижнестеволовой положительный, латеральный Ласега также инвертирован на алгическую доминанту. Все кожные и сухожильные рефлексы живые, равномерные. Рентгенограмма пояснично-крестцового отдела позвоночника и обоих крестцово-подвздошных сочленений в норме. Реакции Вассермана, Майнике в крови — отрицательные.

Диагноз: плексо-сакральный ишиорадикулит. Анатомо-клинический — плексо-сакральный, парциальный, с вовлечением малоберцового и верхнего ягодичного нерва. Установленный этиологический фактор — повторное значительное общее и местное охлаждение. Способствующий фактор — травма, обострившая развившееся заболевание.

Таким образом, в этиологии ясно выступает главная роль местного охлаждения в комбинации с перенапряжением, сопутствующий фактор — травма.

Особенности алгического рисунка и болезненность супрапериформной точки с иррадиацией на малоберцовый нерв, локализация болевой доминанты — говорят о преимущественном вовлечении п. *peronei*. Это заставляет предположить наличие в данном случае рассыпного типа строения седалищного нерва с самостоятельным выходением п. *peronei* через супрапериформное отверстие. В дальнейшем в процесс вовлекается и п. *tibialis*, о чем говорит появившееся позднее снижение левого ахиллова рефлекса. О плексулярной локализации говорит, кроме болезненности супрапериформной точки, также участие и других нервов сакрального сплетения — верхнего ягодичного, возможно, и нижнего ягодичного (значительная гипотония и легкая атрофия мышц правой ягодицы).

Нас интересует роль фактора охлаждения. Взгляд на простуду и охлаждение претерпел в истории медицины значительную эволюцию. Пройдены этапы признания и отрицания простуды в периоды до и после развития бактериологии. В настоящее время вернулись к утверждению роли охлаждения в генезе ряда заболеваний и к инфекционной теории. Стронники аллергической теории предают значение охлаждению, которое может повлечь появление в организме продуктов разрушения белка, вызывающих аллергическое состояние.

Мы полагаем, что охлаждение может перейти в «простуду», так как многие охлаждаются, но не все болеют. Это зависит от защитных сил организма, длительности охлаждения. Под влиянием местного охлаждения происходят сокращение сосудов, паралич сосудистой иннервации, изменение состава крови, притекающей к охлажденной части: паралич нервных стволов, который может вызвать рефлекторное изменение кровенаполнения сосудов отдаленных частей тела, стаз крови в месте охлаждения, стаз лимфы, в тканях могут изменяться коллоидальные свойства с образованием грубодисперсных систем — гел. Гелозы могут образовываться и в ткани периферических нервов — нейрогелозы. Следует учесть оба фактора — охлаждение и перенапряжение. Все указанное создает условия воспаления. Поэтому охлаждение является условием, способствующим развитию воспаления, когда наступают изменения в коллоидах мышечной и нервной ткани.

Для уяснения патогенеза необходимо учитывать также особенности локализации и индивидуальные анатомические особенности нервных стволов.

Под нашим наблюдением находились 204 больных, из них 81 с невритом седалищного нерва, 123 — с невралгией. Причина заболевания: охлаждение — у 69, инфекция — у 22, диабет, подагра — у 16, интоксикация — у 18, спондилоартрит — у 23, плоскостопие — у 9, поднятие тяжести — у 36, заболевание тазовых органов — у 11. На рентгенограмме обнаружены: остеохондроз — у 19, спондилез — у 7.

После комплексного лечения выписаны на работу в отличном состоянии 183, в хорошем состоянии (незначительные последствия — гипотрофия мышц и снижение рефлексов) — 21 человек. Через 1,5–2 года повторно обратились 9 больных, у которых заболевание возникло после охлаждения.

## СИНДРОМ IV ПОЯСНИЧНОГО КОРЕШКА

**Причины.** Травмы, остеопороз, грыжа диска  $L_m-L_{IV}$ .

**Симптомы.** Боль постоянная ноющая, иррадирует по передневнутренней поверхности бедра и голени, медиальному краю стопы до I пальца. Пальпаторно поясничные мышцы напряжены, на стороне поражения паравертебрально в точке  $L_{In}-L_{IV}$  и соответственно в межостистом промежутке болезненность. В этой же зоне обнаруживаются нарушения чувствительности, слабость четырехглавой мышцы. Коленный рефлекс снижен или отсутствует на стороне поражения.

**Лечение.** Как при пояснично-крестцовом радикулите.

Для иллюстрации приведем наше наблюдение.

Больной И., 42 лет, матрос. Поступил в клинику 23.04.1972 г. с жалобами на боль в правой поясничной области, по передней поверхности бедра, передневнутренней поверхности правой голени, медиальному краю стопы, иногда с переходом на I палец. Периодически на голени и стопе отмечает парестезии.

Впервые боль появилась в 1968 г. При подъеме якоря почувствовал сильную боль в пояснице: лечился амбулаторно 2 нед. Периодически боль усиливалась при увеличении нагрузки или после охлаждения, но проходила без лечения. Неделю назад в неудобном положении поднял сумку и появилась резкая боль, болезненные парестезии по внутренней поверхности голени. Лечился на дому — постельный режим, различные медикаментозные средства, но без улучшения. Направлен в госпиталь для стационарного обследования и лечения.

Объективно: крепкого телосложения. Из-за боли передвигается с трудом, правосторонний сколиоз. Длинные мышцы поясницы напряжены справа. Паравертебральная точка между  $L_{In}-L_{IV}$  справа болезненна. Нагнуться вправо не может. Остальные движения ограничены. Отчетливая слабость и незначительная атрофия четырехглавой мышцы справа. Коленный рефлекс справа снижен, слева — живой, ахилловы рефлексы живые, равномерные. Гипестезия по передневнутренней поверхности правой голени, распространяющаяся на внутреннюю поверхность стопы. Симптомы Нери, а также Ласега и Вассермана справа положительные.

На рентгенограммах позвоночника — правосторонний сколиоз, деформирующий спондилез III и IV поясничных позвонков.

Анализ спинномозговой жидкости от 25.04.1972 г.: прозрачная, бесцветная. Реакция Панди (++) , содержание белка 0,33 %, цитоз 4/3. Анализы крови и мочи без патологии.

Диагноз: деформирующий спондилез L<sub>m</sub>—L<sub>IV</sub> с корешковым синдромом L<sub>IV</sub>.

Лечение. Амидопирин по 0,3 г 3 раза в день (4 дня); рефлексотерапия методом иглоукалывания в акупунктурные точки сегмента и общеукрепляющие (первые 4 сеанса методом торможения, затем методом стимулирования): массаж спины, баночный массаж с последующим растиранием настойкой красного перца или смесью скипидара с подсолнечным маслом (по 1 столовой ложке); инъекции 0,05 % раствора прозерина (10 дней).

После проведенного комплексного лечения наступило клиническое выздоровление. В течение 3 лет обострения не было. Работает матросом.

Под нашим наблюдением находились 15 больных, выписаны с выздоровлением — 13, в удовлетворительном состоянии — 2.

## СИНДРОМ V ПОЯСНИЧНОГО КОРЕШКА

**Причины.** Травмы, заболевание позвоночника, люмбализация, чрезмерные боковые наклоны и вращательные нагрузки, заболевание внутренних органов, грыжа заблокированного межпозвонкового диска.

**Симптомы.** Боль в нижней части поясницы, в верхней ягодичной области, постепенно распространяющаяся на наружную поверхность бедра и голени, иногда — на тыл стопы, II и III пальцы, изредка — и на I или IV. В этой же зоне развиваются нарушения чувствительности, могут быть парестезии. Вначале нарушается чувствительность на передней поверхности голени. Отмечается слабость перонеальной группы мышц, нередко сопровождающаяся атрофией, заметно ослабляется тыльная флексия I пальца стопы. Коленный и ахиллов рефлексы сохраняются. При выраженном болевом синдроме может отмечаться повышение, реже — угнетение коленного и ахиллова рефлексов на стороне поражения. При блокаде межпозвонкового диска может быть сколиоз в здоровую сторону за счет глубоких малых медиальных и латеральных мышц.

**Лечение.** Как при пояснично-крестцовом радикулите.

Приводим наше наблюдение.

Больной С, 19 лет, матрос срочной службы. Поступил в госпиталь 05.05.1969 г. с жалобами на постоянную боль в наружной поверхности правого бедра и голени, ощущение ползания мурашек и слабость в правой ноге.

Восемь месяцев назад при швартовании ударило тросом в область поясницы. Через час появилась сильная боль в пояснице с иррадиацией в правую ногу. Лечился на судне 2 нед с освобождением от работы. После лечения боль прекратилась, продолжал работать. Через 7 мес после резкого охлаждения боль постепенно нарастала и распространилась на голень,

появилось отчетливое искривление позвоночника, ограничился объем движений. Направлен в госпиталь для обследования и лечения.

Объективно: больной среднего роста, удовлетворительного питания, со стороны внутренних органов патологических изменений не обнаружено. Передвигается медленно, разгружая правую ногу. Умеренный правосторонний сколиоз. Поясничные мышцы напряжены, больше справа. Движения в поясничном отделе вправо невозможны, влево — умеренно ограничены. Нагрузка по оси позвоночника усиливает боль в правой ноге. Снижена сила разгибателей правой стопы, особенно I пальца. Коленные и ахилловы рефлексы живые, равномерные. Нарушение чувствительности не выявлено, однако больной четко очерчивает зону боли и парестезии, которая располагается в виде лампасы по наружной поверхности правого бедра, по передней поверхности голени, переходит на тыл стопы до I пальца. Симптом Ласега положительный (до 15°), при этом появляются парестезии.

На рентгенограммах позвоночника обнаружен переходной поясничный позвонок, правосторонний сколиоз.

Диагноз: блокада глубокими мышцами диска L<sub>V</sub>—L<sub>6</sub> с невралгией корешка Ц, справа.

Лечение. На 3-й день после иглоукалывания и приема по 0,5 г аспирина позвоночник выравнялся, боль в пояснице и ноге уменьшилась. После 10 сеансов иглоукалывания, массажа спины и нижних конечностей и 20 г (по 0,5 г 4 раза в день) аспирина наступило полное клиническое выздоровление, матрос выписан в часть для дальнейшей службы.

Под нашим наблюдением находились 13 больных. Выписаны с выздоровлением — 11, в удовлетворительном состоянии — 2.

## СИНДРОМ I КРЕСТЦОВОГО КОРЕШКА

**Причины.** Травмы, заболевания позвоночника, поднятие тяжести в сильном боковом наклоне.

**Симптомы.** Боль в ягодичной области, по задненаружной или задней поверхности бедра, голени, латеральной стороне пятки с переходом на наружный край стопы с вовлечением V, а иногда и IV пальцев. Чувствительные нарушения соответственно сегменту, т. е. занимают среднюю часть ягодичной области, задненаружную часть бедра, голени и часть стопы. Начальными зонами выпадения чувствительности и парестезии являются задненаружная поверхность голени, наружный край стопы и V палец.

Двигательные нарушения развиваются постепенно с прогрессированием пареза ягодичных мышц. Большая ягодичная мышца на стороне поражения становится дряблой, гипотрофичной, что более отчетливо выявляется при ее напряжении в положении стоя. Постепенно сглаживается, а затем исчезает ягодичная складка. Затем появляются слабость трехглавой мышцы голени и снижение силы сгибателей пальцев, особенно I. В меньшей степени страдает функция перонеальной группы мышц. Ахиллов рефлекс снижается, а в тяжелых случаях быстро исчезает. Снижается тонус ахиллова сухожилия на больной стороне.

Коленный рефлекс на фоне выраженного болевого синдрома может лишь несколько оживляться или снижаться, но никогда не страдает. Снижается или исчезает подошвенный рефлекс.

Приводим пример из нашей практики.

Больной В., 28 лет, матрос наливного судна. Поступил в неврологическое отделение госпиталя 14.10.74 г. с жалобами на боль в пояснично-крестцовой области, в левой ягодице и по задней поверхности бедра. Заболел 2 нед назад после подъема тяжести при боковом повороте. Появились боль в пояснице и слева в ягодице, ограничение движений в поясничном отделе позвоночника. Во время обследования в отделении появились парестезии по задней поверхности бедра, голени и наружному краю стопы.

На рентгенограммах выявлена сглаженность поясничного лордоза, spina bifida, небольшие костные разрастания у нижних отделов крестцово-подвздошных сочленений, больше слева. При пневмомиелографии обнаружено циркулярное сдавление дурального мешка с уровня  $L_4$ , больше выраженное спереди и слева.

Анализ крови, мочи без патологии. Содержание белка в спинномозговой жидкости 0,66 ‰, цитоз 12/3.

Консультирован нейрохирургом, больному предложена операция, на которую он дал согласие.

При осмотре в нейрохирургическом отделении со стороны внутренних органов патологических изменений нет.

Походка скована, передвигается мелкими шагами. Кифоз поясничного отдела позвоночника. Левосторонний сколиоз. Выраженное напряжение поясничных мышц, больше слева. Полная блокада движений в поясничном отделе позвоночника, за исключением ротации. Атрофия и гипотония мышц левой ягодицы, бедра и левой голени. Коленный рефлекс слева живее, ахиллов рефлекс слева отсутствует. Симптом Ласега слева положительный. Симптом Нери слабоположительный. При пальпации паравертебрально в точке выхода корешка слева болезненность. Расстройств чувствительности не выявлено. Зона боли занимает левую ягодичную область, заднюю поверхность бедра, голени и наружный край стопы. Зона парестезии захватывает задненаружную поверхность голени и наружный край стопы.

Диагноз: боковая грыжа диска  $L_4-S_1$  с корешковым синдромом  $S_1$  слева.

20.10.74 г. операция — транслигаментозное удаление грыжи диска  $L_4-S_1$ , которая смещала и натягивала корешок  $S_1$ . Выздоровление. Через 6 мес пришел с жалобами на боль в поясничной области. При обследовании установлен острый миозит мышц поясницы. После лечения в течение 7 дней наступило выздоровление.

В описанном случае синдром I крестцового корешка протекал без расстройств чувствительности. Однако мы наблюдали наряду с двигательными и чувствительные расстройства, хотя выпадение межпозвонкового диска рентгенологически не обнаружено. Приводим наше наблюдение.

Больной В., 37 лет, инженер. При поднятии тяжести и резком повороте туловища появилась сильная боль в пояснично-крестцовой области с иррадиацией в обе ягодицы, выпрямиться не мог. Неделю лежал в постели, принимал анальгетики. Боль отдавала в правую ногу, стал отмечать снижение чувствительности в ней, возникли парестезии по наружной поверхности правой голени и наружному краю стопы.

Объективно: передвигается с трудом. Со стороны внутренних органов патологических изменений не обнаружено. Кифоз поясничного отдела и правосторонний сколиоз. Поясничные мышцы напряжены, больше справа. Движения в поясничном отделе назад и вправо отсутствуют, вперед — резко ограничены, влево — сохранены. Атония и гипотрофия мышц правой ягодицы. Понижен тонус бедра и голени с преобладанием слабости подошвенной флексии правой стопы и пальцев. Коленный рефлекс справа несколько ниже, ахиллов — справа отсутствует, снижен подошвенный рефлекс справа. Остистые отростки  $L_5-S_1$  болезненны, при их перкуссии появляется боль по корешку  $S_1$ . Симптом Ласега справа  $45^\circ$ , слева —  $60^\circ$ . Гипестезия по задненаружной поверхности правого бедра, голени, наружному краю стопы с переходом на IV и V пальцы.

На рентгенограммах левосторонний сколиоз и выраженное сужение между позвонками  $L_5$  и  $S_1$ . При пневмомиелографии на этом уровне выпадения межпозвонкового диска (грыжи) не обнаружено.

Анализ спинномозговой жидкости, крови и мочи без патологии.

Диагноз: блокада межпозвонкового диска  $L_5-S_1$  с корешковым синдромом  $S_1$ , справа.

После лечения иглоукалыванием на 4-й день на рентгенограмме определялся ровный позвоночник (сколиоза нет, промежуток между позвонками  $L_5$  и  $S_1$ , справа и слева ровный). Полное восстановление двигательной и чувствительной функций позвоночника и нижних конечностей наступило после 12 сеансов массажа и иглоукалывания.

## **СИНДРОМ II КРЕСТЦОВОГО КОРЕШКА**

Как единственный неврологический признак встречается редко (0,5 %). Он возникает обычно лишь при наличии переходного позвонка  $L_{VI}$  или травмы. Боль при этом иррадирует по паховой складке снаружи внутрь. Там же может быть выявлена полоса нарушенной чувствительности. Могут сопутствовать боль по передней поверхности бедра, где выявляется гиперпатия, и иррадиация боли в яичко. Поражение II крестцового корешка чаще бывает в комбинации с поражением I крестцового корешка.

Наиболее часто бывает смешанный синдром двух корешков — V поясничного и I крестцового (19 %). Клиническая симптоматика выходит за пределы поражения одного корешка либо за счет вовлечения второго корешка, либо (чаще) за счет прилегающих тканей заблокированного диска. Лечение зависит от причины и клиники.

Под нашим наблюдением находились 4 больных, после проведенного лечения выписаны в хорошем состоянии — 3, в удовлетворительном — 1.

## **КОКЦИГОДИНИЯ**

Копчик является рудиментом исчезнувшего хвоста. Из всех позвонков только первый ( $Co_1$ ) имеет поперечные отростки и

зачаточные отростки суставов в виде рожек, направленных кверху навстречу рожкам крестца. Соединение между крестцом и копчиком происходит посредством межпозвоночного диска  $S_v-Co_{12}$ , что позволяет копчику отклоняться кзади. Копчиковые позвонки соединяются между собой с помощью синхондроза. Устойчивая связь между копчиком и крестцом, кроме того, осуществляется посредством продолжения передней и задней продольных, а также боковых связок — *lig. sacrosacrygea*. Копчиковое сплетение располагается по передней его поверхности и образуется передними ветвями  $Co_{12}$ ,  $S_v$  и отчасти  $S_{v+1}$  и  $S_{v+2}$ . От копчикового сплетения, анастомозирующего с конечным отделом симпатического ствола, отходят нервные веточки к внутренним органам таза, мышцам тазового дна и заднему проходу.

**Причины.** Травмы, длительное сидение на жестком стуле. Поверхностное расположение копчика делает его весьма уязвимым при травмах, а любое нарушение целостности обильно иннервируемого костно-хрящевого аппарата приводит подчас к длительному болевому синдрому (кокцигодиния). Чаще всего травматическая кокцигодиния развивается у больных с вывихами копчика. Следует отметить, что боль в области копчика может возникнуть при дермоидной кисте, заболеваниях прямой кишки, женской половой сферы и невралгии.

**Симптомы.** Ведущий симптом травматической кокцигодинии — боль. Она бывает тупой, изнуряющей и локализуется в области копчика, иногда иррадирует в ягодичцы, усиливается при ходьбе, дефекации, половых сношениях и особенно при локальном давлении, поэтому таким больным трудно сидеть. Боль может быть жгучей, доводящей до изнеможения. Это указывает на раздражение копчикового сплетения и спазм сосудов. Различают кокцигодинию функционального и органического происхождения. При отсутствии органических повреждений кокцигодинию рассматривают как невралгию *plexus sacrygei*. Как отраженный симптом — при заболеваниях женской половой сферы и соседних с ней органов (прямой кишки, костей таза и пр.). Вследствие боли в копчике пациент садится на одну ягодичцу.

При исследовании *per rectum* (II палец вводят в прямую кишку) при невралгической форме кокцигодинии констатируют лишь усиленную болезненность при давлении на копчик. При органической кокцигодинии можно отметить смещение копчика, чаще спереди (до прямого угла), он малоподвижен, возможны смещение и изменение подвижности копчиковых костей, опухоли, ограниченные отеки на копчике или сбоку от него. Концентрация боли соответствует диску  $S_v-Co_{12}$ . Рент-

генографию копчика проводят в прямой и боковой проекциях (контрастные исследования не применяют).

Заболевание носит упорный, хронический характер; при неправильном лечении часто рецидивирует и нередко приводит к нервному истощению больных. Диагноз остеохондроза ставят на основании рентгенологических данных. Такой диагноз для проведения лечения роли не играет.

Лечение. По литературным данным, в большинстве случаев проводят консервативное лечение остеохондроза копчика, а при отсутствии результата или кратковременного эффекта большинство авторов (В. Д. Чаклин, 1964; А. В. Каплан, 1969) рекомендуют удалять копчик полностью. В консервативную терапию включают блокады новокаина с гидрокортизоном, физиотерапевтические процедуры.

Нами доказано ранее, что остеохондроз межпозвоночных дисков не является причиной боли, так как остеохондроз возникает от воздействия внешних или внутренних факторов. Тем не менее ни один из методов лечения не может восстановить межпозвоночный диск, если там произошли деструктивные изменения. Мы считаем, что лечение должно соответствовать этиологии. При невралгических формах лечение начинают с противовоспалительных и рассасывающих средств, назначают компрессы с эмульсией следующего состава: 1 столовая ложка меда, 1 столовая ложка сока лука, белок 1 яйца и 1 десертная ложка хозяйственного мыла. Все взбить, нанести тонким слоем на льняной лоскут, наложить на копчик, накрыть компрессной бумагой и закрепить шерстяной тканью. Компресс делать 2 раза в день.

Показаны сидячие ванны с добавлением 5 мл скипидара на ведро воды, болеутоляющие суппозитории. При подвывихе необходимо сделать вправление, затем назначить на длительный срок постельный режим с целью иммобилизации копчика и бделлотерапию (2—3 пиявки на позвонки  $S_v$  и  $Co_{1и}$ ). Весьма эффективна рефлексотерапия: иглоукалывание, электроакупунктура, лазеропунктура в точки Т1, V34, V35, в точки между крестцом и первым копчиковым позвонком E36, E44, T14, G14. При воспалении (заболевании) близлежащих органов, которые могут вызывать кокцигодению, необходимо проводить лечение основного заболевания одновременно с указанным комплексом. Обязательно следить за своевременным опорожнением кишечника.

**Профилактика.** Правильное лечение повреждений копчика и заболеваний близлежащих органов: лицам, которые работают только сидя, необходимы пружинистые, мягкие кресла.

Приводим наше наблюдение.

Больной М., 36 лет. Обратился в отделение госпиталя с жалобами на сильную жгучую боль в области копчика, иррадирующую в задний проход. Боль усиливается при сидении и дефекации. Неделю назад упал с высоты 1 м. В поликлинике установили ушиб копчика. На рентгенограмме легкое искривление IV—V позвонков кпереди. Проведен комплекс лечения: компрессы, свечи с белладонной, 3 пиявки на копчик одноразово. Это связано с тем, что при пальпации определялись боль и кровоизлияние на уровне III—IV позвонков. Кроме того, проводилось иглоукалывание в конец копчика, в точки V34, V35 и E44 методом торможения. На 9-й день боль прекратилась. По поводу обострений не обращался.

Под нашим наблюдением находились 13 больных с кокцигодинией. Причиной заболевания были: травма — у 8 (у 4 — подвывих), воспаление в месте прикрепления lig. sacrosacrygeum dors, superior — у 5. На рентгенограмме (в прямой проекции копчик прикрыт лобковыми костями, поэтому центральный луч следует направить на 2—3 см выше симфиза с небольшим наклоном трубки вниз) у 3 больных после травмы и у 4 с воспалением обнаружен остеохондроз, у 4 — подвывих S<sub>IV</sub> и S<sub>V</sub> кпереди. Все больные выписаны здоровыми, в течение 5 лет обострений не было.

## **Показания к хирургическому лечению неврологических осложнений вертеброгенного генеза**

**Шейная область позвоночника.** В случаях шейного остеохондроза или спондилеза при наличии только болевых, рефлекторных и вегетативных симптомов, независимо от длительности консервативного лечения, большинство авторов воздерживаются от операции и ограничиваются продолжительным консервативным лечением. Однако при выявлении миелопатического синдрома дискогенной этиологии целесообразно более раннее оперативное вмешательство. Это объясняется тем, что операцию делают с целью приостановить прогрессирование заболевания.

*Показания к хирургическому лечению при шейной миелопатии:*

1) отсутствие эффекта от консервативной терапии; 2) нарастание специфических симптомов; 3) относительно небольшая давность заболевания; 4) выраженный спондилез на одном уровне; 5) клинические, томографические и миелографические признаки компрессии спинного мозга; 6) блок при ликвородинамических пробах, особенно в положении переразгибания. При выявлении на миелограммах полного блока, особенно если врач подозревает опухоль спинного мозга или грыжу диска, показания к оперативному вмешательству становятся абсолютными.

При развитии синдрома вертебробазилярной недостаточности вследствие смещения позвоночных артерий латерально или вперед остеофитами обсуждается вопрос о характере оперативного вмешательства. При этом надо учитывать возможные патогенетические механизмы возникновения синдрома: давление на позвоночную артерию костными разрастаниями унковертебрального сочленения, суставным отростком при разгибательном подвывихе по Ковачу, костными разрастаниями суставных отростков при спондилоартрозе, передней лестничной мышцей при латеральном отхождении устья позвоночной артерии, сдавление боковыми грыжами диска, выпавшими через унковертебральную щель (И. Р. Шмидт, 1967; А. А. Луцик, 1969). Клинически это проявляется пароксизмально возникающими несколько раз в день головокружениями, нарушениями речи, походки и грубым нистагмом.

С нейрохирургической точки зрения следует учесть, что независимо от степени повреждения нервной ткани или гемодинамических расстройств на первый план выступают четыре основных этиологических фактора: 1) спондилез, 2) сужение просвета позвоночного канала вследствие спондилеза, 3) конгенитальное сужение канала и 4) динамические факторы как следствие подвижности шейного отдела позвоночника и спинного мозга.

**Грыжа диска грудной области позвоночника.** При установлении диагноза грыжи диска показано оперативное вмешательство, даже если еще нет признаков поражения спинного мозга, а имеются только симптомы раздражения корешка. Это диктуется тем, что при наличии только радикулярного синдрома в большинстве случаев результаты удаления грыжи диска удовлетворительные, а при нерезко выраженных явлениях сдавления спинного мозга эффект операции чаще неудовлетворителен и значительно хуже, чем после удаления экстрадуральных опухолей, вызывающих подобную же степень компрессии мозга.

**Поясничная область позвоночника.** При явлениях компрессии или раздражения корешка грыжей диска в пояснично-крестцовой области оперативное вмешательство показано при резко выраженном болевом синдроме, не поддающемся консервативному лечению.

Известное положение о том, что большая часть дискогенных радикулитов излечивается консервативными методами, привело к попыткам разделения дискогенных поражений корешков конского хвоста на терапевтические и хирургические формы. Выделяют еще третью, «пограничную», форму. Больные этой группы подлежат терапевтическому или хирургическому лече-

нию в зависимости от их состояния, возраста и профессии. По сводным статистическим данным, «хирургический ишиас» составляет не более 10—12 % общего числа больных, якобы страдающих поясничным остеохондрозом. Следует напомнить, что многие авторы под поясничным остеохондрозом понимают: а) внутренние изменения межпозвоночных дисков дегенеративно-дистрофического характера с развитием нестабильности двигательного позвоночного сегмента; б) смещение межпозвоночных дисков с возникновением их протрузий или пролапсов в просвет позвоночного канала; передние и боковые протрузии и пролапсы дисков; центральные пролапсы дисков — грыжа Шморля (подчеркиваем, выпадения диска быть не может, так как он намертво приросший к телу позвонка); деформирующий спондилез (краевые костные разрастания тел позвонков); спондилоартроз — изменения в суставах позвоночника; дегенеративные изменения желтых и межостистых связок (В. В. Михеев с соавт., 1972).

Показания к хирургическому лечению при неврологических осложнениях поясничного «остеохондроза» делятся на абсолютные и относительные. Абсолютным показанием является синдром компрессии конского хвоста с выпадением функции чувствительных и двигательных корешков. Что касается изолированных парезов и параличей, вызванных сдавлением одного корешка, то мнения авторов расходятся. Одни (De Seze и соавт., 1957) считают, что в этих случаях оперативное лечение показано только в ранние сроки и при сочетании пареза с болевым синдромом. При отсутствии такого синдрома операция по истечении определенного срока не показана, так как восстановления функции в запущенных случаях не происходит. Другие, признавая в подобных ситуациях показания относительными, в целях предупреждения более тяжелых осложнений считают все же удаление дегенеративного диска целесообразным (Arseni, 1959).

Упорная односторонняя или двусторонняя боль, не поддающаяся консервативной терапии и лишаящая больного трудоспособности, является относительным показанием к оперативному вмешательству. Существуют разные точки зрения на сроки консервативной терапии. При появлении симптомов сдавления конского хвоста оперативное вмешательство должно быть как можно более ранним в связи с тем, что наступающая при длительном сдавлении дегенерация корешков является малообратимым процессом в отличие от сдавления их опухолью. В остальных случаях сроки консервативной терапии предлагаются различные: от 2 нед до 1 года. Большинство авторов, однако, ограничивают этот срок 4—8 нед (Armstrong, 1958;

Jochheim с соавт., 1961; Chariton, 1962, и др.). По-видимому, правильнее решать этот вопрос индивидуально в зависимости от интенсивности боли и эффекта консервативного лечения.

При хроническом рецидивирующем течении оперативное вмешательство показано больным с короткими ремиссиями и частыми обострениями, приводящими к потере трудоспособности или квалификации.

К повторным операциям показания возникают в случаях отсутствия эффекта от первой операции и рецидива тяжелой боли через какой-то срок после первой операции. Эти явления могут быть обусловлены: 1) грыжей диска, не обнаруженной при первой операции; 2) рецидивом грыжи на том же уровне вследствие неполного удаления ядра диска; 3) возникновением новой грыжи на другом уровне; 4) развитием арахноидальных сращений вокруг корешков.

История хирургического лечения остеохондроза позвоночника отражает эволюцию взглядов на этиологию и патогенез возникающих при этом неврологических осложнений.

## **Анализ результатов исследования этиопатогенеза боли в шее, спине, крестце**

Наши многолетние клинические наблюдения полностью подтверждают, что дифференциация заболеваний опорно-двигательного аппарата шейно-грудного и пояснично-крестцового отделов по отдельным нозологическим формам с обязательным учетом этиопатогенеза необходима для диагностики и эффективного лечения.

В основу настоящего труда положены наблюдения над 1785 больными с различными жалобами на боль в шее, спине, крестце с нарушениями и без нарушений периферической нервной системы. Больных наблюдали в условиях стационара, большинство — в условиях поликлиники. Профессии пациентов: моряки морского гражданского и военного флота, десантники, шоферы, рабочие и служащие железнодорожного транспорта.

Распределение больных по клинико-анатомическому признаку: миозиты, фибромиозиты, фасцикулиты — 45,2 %, невриты и радикулиты — 54,8 %. Распределение по возрасту: заболевания мышц фасций, связок у пациентов в возрасте от 18 до 55 лет — 37 %, от 55 до 70 лет — 7,6 %; невриты и радикулиты у больных в возрасте от 20 до 55 лет — 46,5 %, от 55 до 70 лет — 8,8 %.

Установлено, что мышечные заболевания реже встречаются у десантников, служащих; в последние годы — у работников дизельных бригад, проводников — 9,6 %, чаще — у моряков, работающих в помещениях с резким колебанием температуры, водоплавателей, осмотрщиков вагонов, смазчиков — 35 %; невриты и радикулиты чаще встречаются у моряков (швартовочные, палубные грузчики), шоферов тяжелого транспорта, рабочих по ремонту путей (лица тяжелого физического труда) — 36 %.

Из 1785 больных у 1759 был установлен клинико-анатомический синдром с указанием на экологический фактор как на первопричинный или, по крайней мере, как на этиологический фактор последнего обострения. Это отразилось на результатах лечения.

Особый интерес представляет характеристика заболеваний по клинико-анатомическому и этиологическому признакам (табл. 12, 13), а также данные рентгенологических исследований (табл. 14).

Таблица 12. Распределение больных по клинико-анатомическому и этиологическому признакам

<i>Заболевание</i>	<i>Причина</i>	<i>Общее количество больных</i>
Миозит мышц шеи	Охлаждение (21), травма (2), инфекция (4)	27
Миозит мышц груди	Охлаждение (27), травма (3), профессиональное напряжение (11)	41
Миозит грудино-поясничной области	Охлаждение (15), травма (8), инфекция (7)	30
Миозит поясницы	Охлаждение (24), травма (5), инфекция (7)	36
Осифицирующий миозит	Травма	13
Трихинеллезный миозит		9
Острый алиментарный (интоксикационный) миозит		12
Фибромиозит спины (область груди)		38
Фибромиозит грудинопоясничной области		57
Фибромиозит мышц поясницы		36
Нейрофибромиозит грудинопоясничной области с радикулярным синдромом		35
Растяжение связок	Травма	18
Кривошея	Врожденная (2), травма (5), охлаждение (16), инфекция (3)	26
Синдром передней лестничной мышцы	Охлаждение (10), травма (3), инфекция (5)	18
Синдром верхней косой мышцы головы	Охлаждение (11), травма черепа и области шеи (10), длительное профессиональное напряжение (6)	27
Синдром нижней косой мышцы головы	Охлаждение (7), травма (3), длительное напряжение (4)	14
Синдром мышцы, поднимающей лопатку	Охлаждение (11), травма (2), инфекция (8)	21

<i>Заболевание</i>	<i>Причина</i>	<i>Общее количество больных</i>
Синдром грушевидной мышцы	Заболевания внутритазовых органов (9), нейродистрофический процесс (8)	17
Миофасцикулит трапециевидной мышцы	Охлаждение (29), травма (2), длительное напряжение (5), инфекция (7)	43
Миофасцикулит ромбовидных мышц	Охлаждение (18), травма (4), перенапряжение (6)	28
Миофасцикулит передней зубчатой мышцы	Охлаждение (11), травма (4), напряжение (4)	19
Миофасцикулит широчайшей мышцы спины	Охлаждение (23), заболевания позвоночника (3), физическое перенапряжение (5), инфекция (6)	37
Межлопаточный болевой синдром	Охлаждение (26), длительное напряжение (11), заболевания позвоночника (2), инфекция (9)	48
Плечелопаточный периартроз	Охлаждение (24), травма (2), перенапряжение при тяжелой физической работе (11)	37
Люмбаго	Переохлаждение, фибромиозит как предрасполагающие факторы мышечной блокады диска при боковом наклоне и вращательной нагрузке на позвоночник	121
Сакроилеит	Послеродовой (8), сальмонеллезная инфекция (4), травма (9), туберкулез (3), саркоидоз (1)	25
Невралгия затылочных нервов. Верхний шейный радикулит	Охлаждение (17), травма (2), инфекция (4), спондилез (5), спондилоартроз (6)	34
Плечевой плексит	Охлаждение (19), вирус (14), травма (3), чрезмерная физическая нагрузка (11), шейное ребро (3), доброкачественная опухоль в подкрыльцовой впадине (2)	52
Плечевой плексит с поражением звездчатого узла	Инфекция — вирус (52), вторичные (спаечные) раздражения (31)	83
Шейно-грудной радикулит и ганглионит	Охлаждение (15), инфекция (20)	35

<i>Заболевание</i>	<i>Причина</i>	<i>Общее количество больных</i>
Невралгия межреберных нервов и грудной радикулит	Охлаждение (16), инфекция (9), интоксикация (5), врожденная деформация грудной клетки (7)	37
Опоясывающий лишай	Вирус	31
Пояснично-крестцовый радикулит	Охлаждение (47), травма (66), чрезмерные физические нагрузки (117), инфекция (46), интоксикация (26), заболевания тазовых органов, почек, кишечника (27), спондилоартрит (31), протрузия ядра диска (23), заболевания позвоночника — остеопороз (2), саркоидоз (2)	387
Вегетативный радикулит. Ганглиорадикулит	Цитомегаловирус (19), герпес (9), хламидии и токсоплазмоз (6)	32
Невралгия и неврит седалищного нерва	Охлаждение (69), инфекция (22), диабет, подагра (16), интоксикация (18), спондилоартрит (23), плоскостопие (9), поднятие тяжести (36), заболевания внутренних органов (11)	204
Синдром IV поясничного корешка	Травма (4), охлаждение (6), поднятие тяжести (5)	15
Синдром V поясничного корешка	Травма (3), чрезмерные нагрузки (4), заболевания внутренних органов (4)	13
Синдром I крестцового корешка	Травма (3), поднятие тяжести (5), заболевания позвоночника (4)	12
Синдром II крестцового корешка	Переходный позвонок (3), травма (1)	4
Кокцигодия	Травма (4), длительное сидение на жестком стуле (4), заболевания прямой кишки (3), заболевания женской половой сферы (2)	13
	Всего	1785

**Таблица 13. Этиологические факторы, вызывающие боль в шее, спине, крестце**

<i>Этиологический фактор</i>	<i>Количество больных</i>	<i>%</i>
Охлаждение	588	32,9
Инфекция	308	17,3
Травма	188	10,5
Тяжелый физический труд	151	8,5
Блокада межпозвонкового диска	131	7,3
Профессиональное длительное напряжение	97	5,4
Интоксикация	57	3,1
Заболевания позвоночника врожденные и приобретенные	91	5,0
Остальные (саркоидоз, остеопороз, туберкулез, заболевания внутренних органов)	174	9,9
Всего	1785	100

Из табл. 13 видно, что основными этиологическими факторами, вызывающими боль и заболевания опорно-двигательного аппарата в шее, спине, крестце, являются преимущественно охлаждение, инфекция, травма, тяжелый физический труд (перенапряжение), блокада межпозвонкового диска (люмбаго).

Исходя из этиологического фактора, клинического процесса и индивидуальности личности, следует подбирать и проводить комплексное лечение и профилактические мероприятия.

**Таблица 14. Данные рентгенологического исследования**

<i>Заболевание</i>	<i>Спондилит</i>	<i>Спондилоартрит</i>	<i>Остеохондроз</i>	<i>Сакрализация, люмбализация</i>	<i>Spina bifida</i>	<i>Грыжа Шморля</i>	<i>Общее количество</i>
Миозиты	27						27
Фибромиозиты	23		41				64
Люмбаго	28		46	7	8		89
Пояснично-крестцовый радикулит	31		189	27	23	23	293
Неврит седалищного нерва	7	23		19			49
Итого	116	23	276	53	31	23	522

## Комплексное лечение народными методами в сочетании со средствами научной **медицины** в нашей практике

### ПОКАЗАТЕЛИ ОБЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Большой опыт в лечении народными средствами, накопленный народами мира с глубокой древности, не потерял своего значения и в настоящее время.

Лечение народными средствами в сочетании со средствами классической медицины нами было применено у 1785 больных с заболеванием опорно-двигательного аппарата шеи, спины, крестца. Лечение проводилось в условиях стационара и поликлиники. В результате лечения в основном народными средствами и методами удалось избежать осложнений лекарственной терапии, отказаться от трафаретных способов, выработанных в медицинской практике, добиться более благоприятных результатов и отдаленных последствий хронических заболеваний.

Общий показатель эффективности лечения народными средствами и методами, по нашим данным, составляет 99 %: выздоровление без остаточных явлений отмечено в 94,1 % случаев, значительное улучшение с сохранением трудоспособности по своей профессии — в 4,9 %, без перемен (туберкулез, саркоидоз, остеопороз и др.) выписаны 0,9 % больных (табл. 15).

Приведенные показатели эффективности такого лечения по сравнению с применяемыми многие годы однотипными средствами академической медицины значительно выше, особенно процент выздоровления и стойкости эффекта.

## Анализ результатов комплексного лечения народными **средствами** и **методами**

### **БОЛЕЗНИ МЫШЦ, ФАСЦИЙ, СВЯЗОК**

Количество больных с поражением мышечно-фасцикулярной системы, лечившихся народными средствами, составило 45,2%.

Таблица 15. Результаты лечения больных с различными клиническими формами

<i>Нозологические формы заболевания</i>	<i>Общее число больных</i>	<i>Результаты лечения</i>					
		<i>Выздоровление</i>		<i>Значительное улучшение</i>		<i>Без перемен</i>	
		<i>Количе- ство</i>	<i>%</i>	<i>Количе- ство</i>	<i>%</i>	<i>Количе- ство</i>	<i>%</i>
Миозиты	168	168	100	-	-	-	-
Фибромиозиты и нейрофибромиозиты	166	166	100	-	-	-	-
Люмбаго	121	121	100	-	-	-	-
Растяжение связок аппарата позвоночника	18	18	100	-	-	-	-
Кривошея	26	24	92,3	-	-	2	7,69
Синдром передней лестничной мышцы	18	18	100	-	-	-	-
Синдром верхней косой мышцы головы	27	27	100	-	-	-	-
Синдром нижней косой мышцы головы	14	14	100	-	-	-	-
Синдром мышцы, поднимающей лопатку	21	21	100	-	-	-	-
Синдром грушевидной мышцы	17	13	76,4	4	24,6	-	-
Миофасцикулит трапециевидной мышцы	43	43	100	-	-	-	-
Миофасцикулит ромбовидных мышц	28	28	100	-	-	-	-
Миофасцикулит передней зубчатой мышцы	19	19	100	-	-	-	-
Миофасцикулит широчайшей мышцы спины	37	37	100	-	-	-	-
Межлопаточный болевой синдром	48	46	95,8	2	4,2	-	-
Плечелопаточный перартроз	37	37	100	-	-	-	-
Сакроилеит	25	21	84,0	-	-	4	16
Невралгия затылочных нервов. Шейный радикулит	34	28	82,35	4	11,76	2	5,9
Плечевой плексит	52	48	92,3	4	7,7	-	-

(.)

Продолжение табл. 15

Нозологические формы заболевания	Общее число больных	Результаты лечения					
		Выздоровление		Значительное улучшение		Без перемен	
		Количе- ство	%	Количе- ство	%	Количе- ство	%
Плечевой плексит с поражением звездчатого узла	83	83	100	-	-	-	-
Шейно-грудной радикулит и ганглионит	35	35	100	-	-	-	-
Невралгия межреберных нервов и грудной радикулит	37	30	81,0	7	19,0	-	-
Опоясывающий лишай	31	31	100	-	-	-	-
Пояснично-крестцовый радикулит	387	346	89,4	33	8,5	8	2,1
Вегетативный радикулит. Ганглионит	32	27	84,4	5	15,4	-	-
Невралгия и неврит седалищного нерва	204	183	89,7	21	10,3	-	-
Синдром IV поясничного корешка	15	13	88,7	2	11,3	-	-
Синдром V поясничного корешка	13	11	84,0	2	16,0	-	-
Синдром I крестцового корешка	12	9	75,0	3	25,0	-	-
Синдром II крестцового корешка	4	3	75,0	1	25,0	-	-
Кокцигодия	13	13	100	-	-	-	-
Итого	1785	1681	94,17	88	4,9	16	0,9

Среди болезней мышечно-фасцикулярной системы наиболее часто встречались (%):

миозиты	9,4
фибро- и нейрофибромиозиты	9,31
люмбаго	6,7
синдром мышц	5,4
миофасцикулиты мышц	11,87.

Наиболее благоприятный и быстрый лечебный эффект наблюдался у больных с острым миозитом и люмбаго, если они поступали на лечение в первые 3—5 дней от начала заболевания. Все больные после 3—4-й процедуры отмечали значительное улучшение, после 7-й процедуры в основном выписывались с выздоровлением.

Лечение в острый период: банки, лечебный щадящий массаж, втирание эфирных масел; после стихания острого процесса — баночный массаж, глубокий сегментарный массаж, иглоукалывание. При люмбаго иглоукалывание оказывает поразительный эффект. При подвывихе позвонков в шейном или поясничном отделе делали вправление и на 2—3-й день выписывали в хорошем состоянии.

При мышечных синдромах и миофасцикулитах применяли массаж и обязательно мануальную терапию.

При хроническом течении заболеваний, особенно фибромиозитов и нейрофибромиозитов, требовалось больше затрат сил при массаже и более длительное лечение (до 10—12 процедур с экспозицией 35—40 мин, иногда 2 курса лечения).

Лечение миофасцикулитов включало постизометрическую релаксацию мышц, общеклинический и точечный массаж.

Несмотря на рентгенологическую диагностику деструктивных изменений в позвоночнике (87 случаев — остеохондроз, 78 — спондилез и спондилоартроз; см. табл. 14), что составляет 9,2 %, только комплексное лечение с учетом этиопатогенеза и индивидуальный подбор лечебных средств дали возможность получить хороший результат — в 99,75 % случаев наступило выздоровление.

## БОЛЕЗНИ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Особенностью заболеваний периферической нервной системы является их затяжное течение, особенно когда больные поступают после самостоятельного лечения или недостаточного лече-

ния в амбулаторных условиях, что обусловлено длительностью болевого синдрома и последующей невротизацией больного.

Больные с заболеваниями периферической нервной системы составляют 54,78 % от всех лечившихся. Из них больных с пояснично-крестцовым радикулитом было 387 человек (21,7 %) и с поражением седалищного нерва — 204 (11,42 %). Большую группу составляют плекситы и ганглиониты — 11,4 %. Остальные невриты и радикулиты составляют 10,4 %. При лечении плекситов и радикулитов с поражением ганглия (вирусной этиологии — цитомегаловирус, герпес) в лечебный комплекс включали противовирусные лекарственные средства.

При рентгенологическом исследовании обнаружено 189 случаев остеохондроза, 38 — спондилеза и 23 — спондилоартрита (см. табл. 14), что составляет 14 % от всех лечившихся больных.

Несмотря на деформационные изменения в позвоночнике (250 случаев), достоверный этиопатогенез, клиника и правильно применяемые лечебные средства и методы с учетом индивидуальных особенностей каждого больного дали возможность получить восстановление функций периферической нервной системы — выздоровление до 99,75 %. Из анализа лечения мышечно-фасцикулярной и периферической нервной системы следует, что лечение народными средствами и методами заслуживает большого внимания.

## Заключение

Успешное лечение возникшей боли в шее, спине, крестце зависит от знаний анатомии и физиологии опорно-двигательного аппарата, этиопатогенеза, клиники возникающего заболевания и правильного применения комплексного лечения из арсенала средств и методов народной медицины с учетом личности больного.

Попытки объяснить этиологию боли в шее, спине, крестце или заболевания периферической нервной системы морфологическими изменениями в дисках позвоночника (остеохондрозом или принятым в последнее время термином «дископатии») ведут в тупик бесполезных повторений.

Теория дискогенных остеохондрозов построена на принципиально ошибочных основаниях. Поэтому термин «дископатия» применяется надуманно. Несостоятельность теории остеохондрозов подтверждают морфологические и функциональные изменения межпозвонковых дисков.

Правомерно пользоваться терминологией в соответствии с анатомо-морфологическими изменениями: «спондилоартрит», «спондилоартроз», при которых на рентгенограмме обнаруживаются изменения главным образом в суставных отростках; «спондилез», характеризующийся разрастанием костного вещества по периферии тел позвонков (остеофитов); «остеохондроз» — деструктивные морфологические изменения с вовлечением в процесс тела позвонка и межпозвонковых дисков. Эти изменения не поддаются регрессивному процессу и лечение, направленное на их восстановление, не эффективно.

Все деструктивные деформации, а не дегенеративные явления (спондилоартроз, спондилез, остеохондроз) следует рассматривать одновременно в онтогенезе и филогенезе как инволютивный, адаптационный процесс, как показатель реактивных изменений позвоночника, зависящих от внешних и внутренних факторов. Изменения в позвоночнике, происходящие в телах позвонков и межпозвонковых дисках после травмы, инфекции, остеопороза, злокачественных опухолей, следует считать как заболевание позвоночника с явлениями деформации (разрушения).

Протрузия пульпозного ядра диска (грыжа Шморля) в полость позвоночного канала при давлении на спинной мозг

вызывает определенные клинические проявления, нередко требующие хирургического вмешательства. Грыжа ядра диска вне мозгового канала в начале протрузии клинически может слабо проявляться или вовсе не проявляться.

Основными функциями позвоночника являются движения, защита, опора и сохранение равновесия. Он — ось движения тела и одновременно надежная оболочка спинного мозга. Для функции осанки и движения позвоночника важнейшее значение имеет центральная регуляция моторики (двигательный стереотип). Она создает возможность адаптации осевого органа к постоянно меняющимся требованиям окружающей среды и организма. При этом возникает тесная связь между психикой и осанкой, так же, как между психикой и позвоночником.

Нарушение функции позвоночника — ограничение его подвижности в двигательном сегменте, обратимое блокирование. Наиболее часто нарушение функции позвоночника происходит из-за мышечной блокады межпозвонковых дисков. Блокада одного, редко — двух сегментов возникает в глубоких мышцах спины — рефлекторный спазм в межпоперечных и межостистых мышцах спины (поясницы).

Причиной, запускающей первичный патологический процесс, является исключительно несоответствие нагрузки и нагрузочных возможностей межпоперечных мышц поясницы, межостистых мышц, а также мышц-вращателей. Главными повреждающими механизмами являются напряжения при боковых наклонах и вращательных движениях туловища.

Развивающаяся мышечная блокада межпозвонковых дисков вовлекает в патологический процесс спинномозговые нервы и сопровождающие их сосуды, а также близлежащие ткани, что ведет к их отеку и болевому синдрому. Следовательно, заболевание начинается не в позвоночнике, поэтому не является вертеброгенным.

Деформационные изменения в виде краевых костных разрастаний, обнаруживаемые в телах смежных позвонков, не имеют непосредственного отношения к развившейся боли вследствие мышечной блокады межпозвонковых дисков.

Мышечно-фасцикулярная боль, нередко сопровождающаяся радикулярными расстройствами, — это болезнь мышц и соединительных тканей, а не остеохондроз или грыжа пульпозного ядра диска.

Причиной боли в шее, груди, спине, крестце, копчике и функциональных или патологических изменений периферической нервной системы могут быть местное переохлаждение, инфекции, интоксикации, травмы, заболевания позвоночника,

опухоли спинного мозга и позвоночного канала, врожденные аномалии позвоночника, пороки развития корешков и влагаллищ, заболевания внутренних органов, гинекологические заболевания и беременность, перенапряжение мышц при боковых наклонах и вращательных движениях, длительное профессиональное напряжение мышц и связок в неудобном положении и др.

Скрупулезное изучение болезненного состояния пациента, продуманный комплекс лечения средствами и методами народной медицины, при необходимости — в сочетании с лекарственными средствами академической медицины, в крайних случаях — хирургическое вмешательство, дают возможность восстановить здоровье и трудоспособность человека.

## Литература

- Антонов И. П.* Патогенез и диагностика остеохондроза позвоночника и его неврологических проявлений: состояние проблемы и перспективы изучения // Журн. невропатол. и психиатр. — 1986. — Т. 88. — Вып. 4. — С. 481-488.
- Антонов И.П., Латышева В.А.* Иммунологические аспекты патогенеза остеохондроза позвоночника и неврологических проявлений при нем. (Периферическая нервная система). — Белорус. НИИ неврологии // Нейрохирург, и физиотерап. — 1988. — Вып. 11. — С. 45—50.
- Антонов И.П.* К патогенезу позвоночного остеохондроза и его неврологических проявлений в разные возрастные периоды // Журн. невропатол. и психиатр. - 1980. - Т. 80. - Вып. 4. - С. 490-494.
- Антонов И.П., Титовец Э.П., Кошкин В.В.* К проблеме экспериментального изучения при патологии периферической нервной системы. (Периферическая нервная система). — Минск: Наука и техника, 1981. — С. 18—30.
- Беритов И.С.* Общая физиология мышечной и нервной системы. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1947.-Т. 1. - С. 46-61; 75-115; 167-187.
- Берштейн Н.А.* О построении движений. — М.: Изд-во АН СССР, 1947. — С. 5-47.
- Бехтерев В.М., Нарбут Н.М.* Объективные признаки внушенных изменений чувствительности в гипнозе. Обзорение в психиатрии, неврологии и экспериментальной психологии. — СПб., 1902.
- Бурухин А.А.* К вопросу об этиологии и патогенезе дегенерации межпозвоночных дисков и остеохондроза. (Повреждения и заболевания позвоночника). - Горький, 1986. — С. 78-84.
- Веселовский В.П.* Формы люмбоишалгии. Комплексное клинико-экспериментальное, электрофизиологическое, биохимическое и биофизическое обоснование: Автореф.... дис. докт. мед. наук. — М., 1977.
- Веселовский В.П.* Практическая вертебродология и мануальная терапия. — Рига: Зинатне, 1991. — 344 с.
- Вировлянская О.П.* Синдром грушевидной мышцы при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза. (Периферическая нервная система). — Минск: Беларусь, 1988. — Вып. 11. — С. 56—60.
- Воробьев Л.В.* Об эффективности мануальной терапии вертеброгенных заболеваний нервной системы в амбулаторных условиях // Казан, мед. журн. -1987. - Т. 68. - № 2. - С. 110-111.
- Вэйн А.М., Чубарь А.В.* Роль эмоциональных факторов в возникновении болевых поясничных синдромов вертеброгенной природы. (Периферическая нервная система). — Белорус. НИИ неврологии. — 1982. — Вып. 2. — С. 142-145.

- Герасимов А.А., Книппер СЕ.* Фактор мышечного перенапряжения в патогенезе остеохондроза позвоночника у спортсменов: Тез. докл. III Всесоюз. съезда. - Ростов н/Д.: Б. и., 1987. - С. 121.
- Гиткина Л.С., Латышева В.Я., Северин Г.С.* Трудности и ошибки в экспертизе трудоспособности с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза. (Периферическая нервная система). — Белорус. НИИ неврологии. - 1986. - Вып. 9. — С. 122-130.
- Гринштейн А.М.* Симпатологии и их лечение // Госп. дело. — 1946. — № 11. — С. 3-6.
- Губергриц Д. С.* Заболевания пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы. — М.: Медицина, 1960.
- Динабург АД., Рубашева А.Е., Рабинович О.А.* Заболевания нервной системы при дегенеративных процессах позвоночника. — К.: Здоров'я, 1967.
- Дурианова И., Тузова З.* Функциональные мышечные изменения у больных с шейно-грудным остеохондрозом // Журн. невропатол. и психиатр. — 1984. - Т. 84. - Вып. 8. - С. 368-374.
- Дуриная Р.А.* Физиологические основы боли и рефлекторного обезболивания // Вест. АМН СССР. - 1980. - № 9. - С. 38-44.
- Загородный П.И., Загородный А.П.* Реабилитационное лечение при спондилогенных заболеваниях нервной системы. — Л.: Медицина, 1980. — 248 с.
- Заславский Е. С.* Болевые мышечно-тонические дистрофические синдромы // Клин. мед. - 1976. - Т. 4. - № 45. - С. 7-13.
- Заславский Е. С.* Болевые мышечные синдромы в области плечевого пояса, руки и грудной клетки. — Новокузнецк, 1982.
- Иваничев Г.А.* Болезненные мышечные уплотнения. — Казань.: Изд-во Казан, ун-та, 1990. — 158 с.
- Иргер ИМ.* Морфологические изменения при остеохондрозе позвоночника. — Поражения спинного мозга при заболеваниях позвоночника. — М.: Медицина, 1972. - С. 3-39.
- Казьмин А.Н., Ветрилу С. Т., Нечволодова О.Л.* Контрастная миелография в диагностике грыжевых выпячиваний межпозвонковых дисков при поясничном остеохондрозе // Вест, рентгенол. — 1987. — № 6. — С. 44—48.
- Камалови И.* О рентгенодиагностике грыжи дисков при остеохондрозе // Журн. невропатол. и психиатр. — 1985. — Т. 85. — Вып. 4. — С. 502—505.
- Каплан А.В.* Закрытые повреждения костей и суставов. — М.: Медицина, 1967.
- Карчикян СИ.* Нервные болезни. — Л.: Медицина, 1956. — 550 с.
- Кипервас И.П.* Синдром передней лестничной мышцы. — Остеохондрозы позвоночника. — Новокузнецк, 1966. — С. 214—211.
- Кипервас И.П.* Периферические нейроваскулярные синдромы. — М.: Медицина, 1985. — 175 с.
- Коган О.Г., Чудновский Н.А., Зайцева Р.Д.* Строение менискоидных структур в атлантоаксиллярном суставе. Закономерности морфогенеза опорных структур позвоночника и конечностей на различных этапах онтогенеза. — Ярославль: Изд-во мед. ин-та, 1983. — С. 124—132.

- Кушнир Г.М.* Новые стороны проблемы остеохондроза позвоночника с позиции перинатальной неврологии. Современные принципы лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний позвоночника. — М.: Медицина, 1980. - С. 70-73.
- Лауцевичус Л.З.* Хлорэтиловая блокада. — Вильнюс: Минтис, 1967. — С. 7-35.
- Лауцевичус Л.З.* Исследование болевого синдрома при поражении скелетных мышц и применение нового метода сегментарно-рефлекторной терапии. — Вильнюс: Минтис, 1971. — С. 56—95.
- Левит К, Заисе Й., Янда В.* Мануальная медицина, 1993. — М.: Медицина. — 511с.
- Лекарь П. Г., Приборкин В.Я.* Этиопатогенетические особенности шейного остеохондроза. — Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1970. — 112 с.
- Лесгафт П.Ф.* Теоретическая анатомия. — Ч. 1. — 1898. Второе издание — Л.: Ленмедгиз, 1938.
- Лиев А.А.* Эффективность мануальной терапии синдромов позвоночного остеохондроза. Мануальная терапия при вертеброгенной патологии. — Новокузнецк, 1986.
- Литвак Л.Б.* Основные вопросы патогенеза и клиники пояснично-крестцовых и шейных радикулитов. — Шейно-грудные и пояснично-крестцовые радикулиты (клиника, патогенез, лечение). — К.: Здоров'я, 1969. — С. 5—12.
- Лысенко Т.А., Кузьмин А.П., Колесников М.А.* Изменение со стороны зрения при шейном остеохондрозе // Офтальмолог, журн. — 1980. —№ 4. — С. 288-289.
- Мазунина Г.Н., Брагина В.А., Белкова З.А.* Профессиональные заболевания рук. — М.: Медицина, 1967. — 150 с.
- Мазунина Г.Н.* Профессиональные заболевания периферических нервов и мышц рук. —Л.: Медицина, 1969. — С. 146—149; 164-171.
- Марголи Г.А.* Лечение рефлекторных синдромов остеохондроза длительной блокадой поясничных ганглиев пограничных симпатических стволов // Журн. невропатол. и психиатр. — 1991. — Т. 91. — Вып. 4. — С. 28—29.
- Маргулис М.С.* Инфекционные заболевания нервной системы. — М.-Л., 1940. - С. 172.
- Маркелов Г.И.* Заболевания вегетативной нервной системы. — К.: Медгиз, 1948. - 680 с.
- Марсова В.С.* Заболевания мышц, имеющие в основе расстройство функции сокращения. — М., 1935. — С. 5—33.
- Мартынов И.Г.* К вопросу о стандартизации рентгенологического исследования позвоночника при остеохондрозе // Воен.-мед. журн. — 1987. — № 8. — С. 69.
- Мачерет Е.Л., Самосюк И.З.* Руководство по рефлексотерапии. — К.: Выща шк., 1989.-479 с.
- Мачерет Е.Л., Самосюк И.З., Лысенко В.П.* Рефлексотерапия в комплексном лечении заболеваний нервной системы. — К.: Здоров'я, 1989. — 230 с.

- Михайлов А.Н., Полойко А.Н.* Рентгенофункциональная характеристика позвоночника при остеохондрозе до и после мануальной терапии // *Здравоохранение Беларуси*. — 1991. — С. 21—23.
- Науменков Б.С., Куксенко В.И.* Остеохондрозы позвоночника у экскаваторщиков // *Гиг. труда*. — 1985. — Вып. 21. — С. 113—115.
- Окунев С.И., Андреев Г.А., Нейман В.Е.* Значение аномалий развития пояснично-крестцового отдела позвоночника в возникновении клинических проявлений поясничного остеохондроза у спортсменов. (Периферическая нервная система). — *Белорус. НИИ неврологии*. — 1988. — Вып. 11. — С. 84-88.
- Ост А.И.* Лечение остеохондроза позвоночника. — *Остеохондроз позвоночника*. — Новокузнецк, 1974. — Ч. 3. — С. 173.
- Отелин А.А.* Остеохондрозы позвоночника // *Журн. невропатол. и психиатр.* — 1961. — Вып. 12. — С. 1799-1801.
- Подольская М.А.* Мышечная преднастройка у больных поясничным остеохондрозом // *Тр. Казан, мед. ин-та*. — Казань, 1981. — Т. 57. — С. 33—35.
- Попелянский Я.Ю.* Шейный остеохондроз. — М.: Медицина, 1966. — 282 с.
- Попелянский Я.Ю.* Болезни периферической нервной системы (руководство для врачей). — М.: Медицина, 1989. — 463 с.
- Придаткович А.В., Гошко Ю.Г., Придаткович И.А.* Профилактика остеохондроза (позвоночника) в народной медицине на Украине // *Ортопед, травматол.* — 1988. — № 6. — С. 46-47.
- Лузин М.Н.* Новые аспекты патогенеза и лечения нейростоматологических заболеваний с ведущим алгическим синдромом // *Журн. невропатол. и психиатр.* — 1990. — № 3. — С. 115-120.
- Лузин М.Л.* Нейростоматологические заболевания. — М.: Медицина, 1997. — 367 с.
- Ратнер А.Ю.* Шейный остеохондроз и церебральные нарушения. — Казань, изд-во Казан, ун-та, 1970. — 229 с.
- Самосюк И.З., Войтаник С.А., Попова Т.Д.* Мануальная, гомеопатическая и рефлексотерапия остеохондроза позвоночника. — К.: Здоров'я, 1992. — 269 с.
- Ситель А.Б.* Диагностика и консервативное лечение компрессивных синдромов поясничного остеохондроза // *Журн. невропатол. и психиатр.* — 1990. — Т. 90. — Вып. 4. — С. 35-38.
- Слуцкий Л.И.* Молекулярная архитектура позвоночного диска и патогенетические обоснования энзимотерапии остеохондроза. — *Остеохондроз позвоночника*. — Новокузнецк, 1973. — Ч. 2. — С. 345.
- Стояновский Д.Н.* К вопросу лечения заболеваний мышц и периферических нервов втиранием бодяги // *Тез. докл. итоговой конф. слушателей Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова*. — Л., 1956. — С. 6—7.
- Стояновский Д.Н.* Лечение межреберной невралгии втиранием бодяги в акупунктурные зоны // *Тез. докл. науч. конф. факультета подготовки врачей ВМОЛА им. С.М. Кирова*. — Л., 1956. — С. 16-17.

- Стояновский Д.Н.* Результаты комплексного лечения пояснично-крестцового радикулита и неврита седалищного нерва с применением втирания бодяги // Тр. ВМОЛА им. С.М.Кирова. - Л., 1957. - Т. 88. - С. 441-446.
- Стояновский Д.Н.* Результаты комплексного лечения заболеваний мышц (миозит, полимиозит) с применением втирания бодяги // Там же. — С. 447-450.
- Стояновский Д.Н.* Иглорефлексотерапия. — Кишинев: Картя Молдовэняскэ, 1977. - 267 с.
- Стояновский Д.Н.* Рефлексотерапия при нейрососудистых синдромах шейного остеохондроза // Тез. докл. IV Всесоюз. конф. по рефлексотерапии. — Л., 1984.
- Стояновский Д.Н.* Частная рефлексотерапия. — Кишинев: Картя Молдовэняскэ, 1989. — 332 с.
- Стояновский Д.Н.* Реабилитация шоферов, страдающих пояснично-крестцовым болевым синдромом; метод иглотерапии // Тез. докл. тематич. конф. «Актуальные вопросы гигиены транспорта» — Ильичевск, 1992.
- Стояновский Д.Н.* Причины заболевания пояснично-крестцового отдела периферической НС у шоферов // Там же.
- Стояновский Д.Н.* Рефлексотерапия при заболеваниях периферической НС у моряков на этапах лечения (судно—берег) // Тез. докл. науч. конф. «Актуальные проблемы медицины транспорта». — Одесса, 1993.
- Стояновский Д.Н.* Иглотерапия и остеохондроз // Материалы 1-го Междунар. науч. конгресса «Традиционная медицина и питание: теоретические и практические аспекты». — М., 1994. — С. 85—86.
- Стояновский Д.Н.* Энциклопедия народной медицины: В 2 т. — К.: Здоров'я. — 1997. - 1136 с.
- Улис Н.Е.* Диагностика и лечение нейротрофических расстройств у больных с дегенеративно-трофическим поражением позвоночника // V Всесоюзный съезд геронтологов и гериатров: Тез. и реферат, докл. — К., 1988. — Ч. 2. — С. 654.
- Умаров Р.Х., Фаизиев Х.Ф., Куртанова К.С.* Эпидурография в диагностике остеохондроза позвоночника // Мед. журн. Узбекистана. — 1987. — № 6. — С. 14-15.
- Филиппович Н.Ф.* Патогенез неврологических проявлений поясничного остеохондроза у больных пожилого возраста // V Всесоюз. съезд геронтологов и гериатров: Тез. и реф. докл. — К., 1988. — Ч. 2. — С. 665.
- Хорошко В.К.* Люмбаишиалгия. — М.-Л., 1938. — С. 5—18.
- Хорошко В.К.* О миопатологии как самостоятельной медицинской дисциплине // Клин, медицина. — 1972. — № 10. — С. 400-410.
- Церлюк В.М., Карлиных Э.В., Филиппова Р. П.* Компьютерная томография при обследовании больных остеохондрозом позвоночника // X съезд травматологов и ортопедов Украины: Тез. докл. — Одесса, 1987. — Ч. 2. — С. 89.
- Чаклин В.Д.* Основы оперативной ортопедии и травматологии. — М.: Медицина, 1964.
- Шамбуров Д.А.* Ишиас. — М.: Медгиз, 1954. — 220 с.

- Шмидт И. П.* Клиника и некоторые патомеханические механизмы поражений позвоночной артерии в связи с шейным остеохондрозом: Автореф. дис.... канд. мед. наук. — Новокузнецк, 1967.
- Шустин В.А.* Дискогенные поясничные радикулиты. — Л.: Медицина, 1966. — 151с.
- Юмашев Г.С., Фурман М.Е.* Остеохондрозы позвоночника. — М.: Медицина, 1984. -382 с.
- Юсевич Ю.С.* Электромиография в клинике нервных болезней. — М.: Медицина, 1958.
- Ярош А.А., Татаренко М.П.* К вопросу об эффективности ультразвуковой терапии при вторичных вертеброгенных радикулитах. — Остеохондроз позвоночника. — Новокузнецк, 1973. — Ч. 2. — С. 200.
- Adson A. W.* Brief discussion of techniq of removal of protusion of intervertebral discs. — Chicago, 1943.
- Buran I., Novak J.* Psychicke faktory u algikych Vertebrogennich syndromov // Neurolog. a. Neurochir. - 1981. - 44/77. - P. 236-241.
- Casey K.L.* Neural mechanisma in pain and analgesia, an overview // Neural of behaviour. Ed. D. Bowsher. — Spectrum publication. — 1982. — P. 273—283.
- Cornelius A.* Nervenpuncte, ihre Entstehung, bedeutung und Behandlung mittels Nervmassage.— Thime, Leipzig, 1909.— S.3—25.
- Duus P.* Die Einengung der Foramina intervertebralia und ihre klinische Bedeutung. // Neue med. welt, 1950. - V. 43.
- Grahame R.* Musculo Sceletal Pain. — Pnysiotherapy — 1974. — V. 60. —N 4. — P. 99-100.
- Grahame R.* Clinical trials in low back pain. — Lov Back. Pain. Clinics in Rneumatic Diseades, Saunders. — 1986. - N 6. - P. 134-157.
- Greenman Ph. E.* Schmichweise Palpatien // Man. Med. — 1984. — N 2. — S. 46—48.
- Gutzeit K.* Der vertebrale Factor im Krankheitsgeschehen// Man. Med. — 1981. — N 19. - S. 66.
- Hanraets P. R. M. G.* The degenerative back and its differential diagnosis Elsevier Publ. Сотр. — London N. Y., Amsterdam, 1959.
- Janda V.* Cervikokranialni syndrom u deti // Ceskoslov. Pediatr. — 1959. — 14. — S. 1018-1022.
- JiroutJ.* Rentgenova diagnostika diskopatii // Cescoslov. Radiol. — 1965. — 19. — S.67.
- Kellgren J.H.* Preliminary account of referred pain arising from muscle // Brit. Med. J. - 1938. - 1. - P. 325.
- Lewit K.* Ein Fall von Auffahrnfall // Man. Med. - 1975. - 13. - S. 41-74.
- McRac D.L.* Asymptomatic intervertebral disc protrusion // Acta Radiolog. — 1956. - 46, 1. - P. 9.
- Murphy R. W.* Nerve roots and Spinal nerve in degenerative disk disease // Clin. Orthop. - 1977. - 129. - P. 46.
- Noire M., Stevens A., Degeyter P.* Der Zervikal-Nistagmus und die Gelenkblockierang // Man. Med. - 1976. - 14. - S. 45-51.

- Perl E.R.* Afferent basis of noniception and pain. Ed d.d. Bonica. — New York: Raven Press, 1980. - P. 1-45.
- Reschauer F.* Untersuchungen »ber den lumbalen und Zervikalen Wirbelbandscheibenvorfall. — Stuttgart, 1949.
- Reschauer F.* Die cervikalen Vertebralesindrom. — Stuttgart, 1955.
- Schade H.* Untersuchungen in der Erk.,ltungstrage, 111. Uber den Rheumatismus, insbesondere den Muskelrheumatismus (Miogelose) // M»nch. Med. Wshr. — 1921.-Bd. 68. -S. 95-99.
- Schmorl G, Junghans H.* Die gesunde und die kranke Wirbelsaule inkontgenbied und Klinik. - Stutgart, 1957.
- Simons D.I.* Miofacial pain syndrome and fibromialgia//J. Manual Medicine, 1991.
- Stery O.* Nektore otazky patogenesy diskogenni nemoci. — Praga, 1959. — S. 1—50.
- Stery O.* Poznatky k patogenese a Leceni vyhrezu krcich meziobratvych desticek // Neurol, a. Prhiatr Cs., 1953. - 16. - S. 204.
- Steven F.S., Jacrson D.S., Broady K.* Proteins of the human intervertebral disc. // Biochim. Biophys. Akta. - 1960. - P. 435-446.
- Spaite D.W., Galli R.L., Simon R.R.* Emergency Ortopedis. The Spine. Norwalk, Connecticut. — San Mateo, California, 1989. — S. 428.
- Svehla F.* Nase zkusenosti s diskopatiemi // Prakt. Lek. — 1952. — 2, 19. — S. 443.
- Taylor T.K., Areson W.H.* Intervertebral disc prolaps, a review of morphologic and biochemic knowlede concerning the nature of prolapse // Clin. Orthop. — 1971. — V. 76. - P. 54-79.
- Tondury G.* Beitrag zur Kenntnis der kleinen Wirbelgelenke // Z. anat. Entwicklungsgesch. - 1948. - 110. - S. 568.
- TravellJ.G, Simons D.G.* Miofascial Pain and Dysfunction. The Triger Point Manual. — Baltimore, London, 1984.
- Virchow R.* Untersuchungen uber die Entwicklung — des Schedelgrundens. — Berlin, 1957.
- Vitek J.* Cervikokranialni algicke syndromy // Prakt. Lek. — 1952. — 32. — S. 407.
- Wall P.D.* The role of substantia gelatinola as a date control Pain // Ed. Y J. Bonica. - New York, Raven Press, 1986. - P. 205-231.
- Wilson E.S., Drill R.F.* Spinal stenosis, The nazrpw lumbar cunal syndrome // Clin. Orthop. - 1977. - 122. - P. 244.

# Содержание

<i>Предисловие</i> .....	3
<i>Исторические сведения</i> .....	5
<i>Глава I</i>	
<b>Анатомия и физиологические функции</b>	
<b>ПОЗВОНОЧНИКА</b> .....	<b>13</b>
Позвоночник.....	13
Межпозвонковые диски.....	18
Межпозвонковые суставы и движение позвоночника.....	21
Позвоночный канал и его содержимое.....	22
Межпозвоночные отверстия.....	22
Кровоснабжение позвоночника.....	23
Лимфатическая система позвоночника.....	26
Иннервация позвоночника.....	26
Связочный аппарат позвоночника.....	33
Биомеханика позвоночного столба.....	36
Движение позвоночника.....	39
Функции позвоночника.....	40
Позвоночник — единая функциональная система.....	42
Специфические нарушения функции позвоночника.....	45
Значение нервной регуляции.....	46
Мышцы спины.....	47
Поверхностные мышцы спины.....	48
Глубокие мышцы спины.....	50
Фасции спины.....	55
Спинномозговые нервы шеи, спины и крестца.....	55
Задние ветви спинномозговых нервов.....	57
Межреберные нервы.....	58
Сплетения.....	60

## *Глава II*

Теории этиологии боли в шее, спине и крестце.....	74
О дегенеративных изменениях в позвоночнике.....	74
Морфологические и функциональные исследования дисков.....	77
Теория остеохондроза межпозвонковых дисков и радикулит.....	80
Мышечная блокада дисков и спондилез шейно-грудного отдела позвоночника.....	83
Мышечная блокада дисков против остеохондроза.....	85
Характеристика мышечных блокад межпозвонковых дисков.....	<b>90</b>
Истинный этиопатогенез боли в шее, спине, груди, пояснице, крестце.....	91
Заболевания мышц.....	91
Боль в области затылка.....	94
Боль в области шеи и плеча.....	95
Разрыв межпозвонковых дисков шейных позвонков.....	96
Травма как причина боли.....	102
Подвывих суставов позвонков — причина боли в шейном и поясничном отделах позвоночника.....	108
Причины боли в пояснично-крестцовом и крестцово-подвздошном сочленениях.....	109
Инфекция — одна из причин боли в шее, спине, крестце.....	113
Другие причины боли в пояснице и при ишиалгии.....	116
Заболевания позвоночника — причина боли и расстройств периферической нервной системы.....	121
Боль, иррадиирующая в спину при поражении внутренних органов.....	<b>123</b>
Боль в пояснице неясного генеза и психические заболевания...	128
Причина боли в спине — врожденная асимметрия ног.....	131
Люмбальный стеноз.....	131
Боль в области копчика и ее причины.....	<b>132</b>
Результаты исследования этиопатогенеза боли в шее, спине, крестце.....	<b>132</b>

## *Глава III*

Общее определение боли в шейно-грудной и пояснично-крестцовой областях тела.....	138
Анамнез и обследование больного.....	<b>139</b>

Методика обследования и диагностика при боли в шее.....	162
Методика обследования и диагностика при боли в спине (область груди).....	186
Методика обследования и диагностика при боли в пояснично-крестцовом отделе.....	197
Диагноз и его формулировка.....	220

### *Ллйвй 1 V*

Комплекс традиционных методов лечения.....	221
Миозиты, миофасцикулиты, нейрофибромиозиты.....	224
Общие сведения.....	224
Миозиты, фибромиозиты.....	227
Острый алиментарный (интоксикационный) миозит.....	234
Растяжение связочного аппарата позвоночника.....	236
Кривошея.....	236
Синдром передней лестничной мышцы.....	239
Синдром верхней косой мышцы головы.....	242
Синдром нижней косой мышцы головы.....	245
Синдром мышцы, поднимающей лопатку (лопаточно-реберный синдром).....	247
Синдром грушевидной мышцы.....	249
Миофасцикулит трапецевидной мышцы.....	252
Миофасцикулит ромбовидных мышц.....	257
Миофасцикулит передней зубчатой мышцы.....	258
Миофасцикулит широчайшей мышцы спины.....	259
Межлопаточный болевой синдром.....	261
Плечелопаточный периартроз.....	263
Люмбаго (прострел).....	267
Сакроилеит.....	270
Радикулиты.....	273
Общие сведения.....	273
Лечение при шейно-грудных, пояснично-крестцовых радикулярных синдромах.....	274
Невралгия затылочных нервов. Верхний шейный радикулит. . . .	279
Плечевой плексит.....	281
Плечевой плексит с поражением звездчатого узла (первое исследование).....	293

Шейно-грудной радикулит и ганглионит (второе исследование).....	302
Невралгия межреберных нервов и грудной радикулит.....	306
Опоясывающий лишай.....	309
Пояснично-крестцовый радикулит.....	311
Острый поясничный радикулит.....	331
Хронический пояснично-крестцовый радикулит.....	334
Вегетативный радикулит. Ганглиорадикулит.....	337
Невралгия и неврит седалищного нерва.....	341
Синдром IV поясничного корешка.....	356
Синдром V поясничного корешка.....	357
Синдром I крестцового корешка.....	358
Синдром II крестцового корешка.....	360
Кокцигодиния.....	360
Показания к хирургическому лечению неврологических осложнений вертеброгенного генеза.....	363
 <i>Анализ результатов исследования</i>	
<i>этиопатогенеза боли в шее, спине, крестце.....</i>	<i>367</i>
Комплексное лечение народными методами в сочетании со средствами научной медицины в нашей практике.....	372
Показатели общей эффективности комплексного лечения.....	372
Анализ результатов комплексного лечения народными средствами и методами.....	372
Болезни мышц, фасций, связок.....	372
Болезни периферической нервной системы.....	375
 <i>Заключение.....</i>	 <i>377</i>
 <i>Литература.....</i>	 <i>380</i>