

НАУЧНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ РАМКА



ЛЕЧЕНИЕ ПОЯСНИЧНЫХ СПОНДИЛОГЕННЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ

Доктор
медицинских наук
А.А. БЕССОНОВ



Москва: Издательство «Медицинская литература», 2001

ISBN 5-8232-0216-4



9 785823 202169 >

ЛЕЧЕНИЕ ПОЯСНИЧНЫХ СПОНДИЛОГЕННЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ

Под редакцией
члена-корреспондента РАМН
профессора

А.А.СКОРОМЦА



УДК 616.833.5-085.87

ББК 56.1

Л53

АВТОРЫ

**А.Н.АХМЕТСАФИН, Е.Р.БАРАНЦЕВИЧ, А.В.КЛИМЕНКО, А.А.КОЗЕЛКИН,
А.А.СКОРОМЕЦ, Т.А.СКОРОМЕЦ, А.В.СОЛОНСКИЙ, А.П.ШУМИЛИНА**

Рецензент: *А.П.Зинченко* — академик Евро-Азиатской АМН, доктор
медицинских наук, профессор.

Л53 Лечение поясничных спондилогенных неврологических синдромов / Авт. А.А.Скоромец, А.Н.Ахметсафин, Е.Р.Баранцевич, А.В.Клименко, А.А.Козелкин, Т.А.Скоромец, А.В.Солонский, А.П.Шумилина / Под ред. А.А.Скоромца. — СПб.: Гиппократ, 2001. — 160 с. — ил.

ISBN 5-8232-0216-4

В книге обобщены теоретические и клинические аспекты поражений нервной системы при дегенеративно-дистрофических процессах в пояснично-крестцовом отделе позвоночника. Изложена новая классификация спондилогенных неврологических расстройств. Приведены современные лечебные комплексы в зависимости от выраженности и варианта неврологического синдрома. Особое внимание уделено мануальной терапии, включающей в себя мягкие методики (массаж, миофасциальный релиз, мышечно-энергетические техники, мобилизации, манипуляции и др.).

Для неврологов, нейрохирургов, ортопедов, мануальных терапевтов, реабилитологов и других специалистов.

ББК 56.1

УДК 616.833.5-085.87

ISBN 5-8232-0216-4

© Коллектив авторов, 2001 г.
© Издательство Гиппократ, 2001 г., оформление

ПРЕДИСЛОВИЕ

Боль в пояснице является наиболее распространенным патологическим состоянием у человека. Она бывает более чем у половины всех людей в возрасте старше 40 лет и имеет различные патогенетические механизмы, например, при болезнях почек, патологических процессах в органах малого таза (аднекситы, эндометриты, простатиты и т. п.), при миозитах, спондилитах, опухолях (первичных, метастатических) позвоночника и паравerteбральных тканей и др. Наиболее частой причиной болевого синдрома в области поясницы являются различные варианты дегенеративно-дистрофического поражения поясничного отдела позвоночника и крестца (деформирующий спондилоартроз, остеохондроз межпозвоночных дисков, грыжа Шморля, грыжи дисков и др.). Однако нельзя ставить знак равенства между болью в пояснице и остеохондрозом. Последний может никак не проявляться субъективно, в то время как его обнаруживают на спондилограммах или на магнитно-резонансных томограммах.

Клиническая практика показывает, что различные патологические состояния всей нижней части тела, включая нижние конечности и их сосуды, могут вызывать ощущение боли в пояснице. До настоящего времени дают о себе знать последствия ошибок в трактовке патогенеза болей в пояснице и пояснично-крестцовых радикулитов. На смену первоначальному представлению о воспалительной природе ишиаса в первой половине XX в. с участием нейрохирургов и ортопедов была создана доминанта в мышлении клиницистов о дискогенном сдавлении пояснично-крестцовых корешков спинного мозга. Это заболевание стали рассматривать как относящееся к компетенции нейрохирургов, необоснованно широко применяли хирургическое лечение таких больных. Активно высказывали идею об ошибочности даже самого термина «радикулит», так как при компрессии грыжей диска в спинномозговом корешке нет воспалительного процесса (нет причины для употребления при обозначении заболевания окончания «-ит»). Вместе с тем нейрохирурги во время оперативного вмешательства нередко не обнаруживали фактора компрессии корешка грыжей диска.

Некоторые неврологи расширительно толковали понятие «остеохондроз диска», относя к его рентгенологическим прояв-

лениям деформирующий спондилез передней продольной связки позвоночника, наивно приписывали этим «усикам» компримирование корешков спинного мозга. Наши патоморфологические и рентгенологические исследования свидетельствуют о существовании различных вариантов дегенеративно-дистрофического поражения поясничного отдела позвоночника (деформирующий спондилез передней и задней продольных связок, деформирующий спондилоартроз, остеохондроз диска, фиброз диска, грыжа Шморля, грыжа диска), которые по-разному воздействуют на нервные рецепторы и другие нервные структуры позвоночного двигательного сегмента (дисметаболическая ирритация рецепторов, гипоксический отек, компрессия корешка и сопровождающих его сосудов и т. п.). Современные достижения иммунологии позволили выяснить роль иммунно-воспалительного процесса вокруг дегенерировавшего диска и соответствующего спинномозгового корешка. Именно при остеохондрозе диска и образовании грыжи развивается иммуннокомпетентный воспалительный процесс с инфильтрацией эпидуральной клетчатки вокруг спинномозгового корешка и нарушением его функции. Поэтому термин «радикулит» можно считать вполне приемлемым с пониманием того, что воспаление не бактериальное или вирусное, а асептическое иммунологическое.

Детальный анализ наших наблюдений с прижизненной визуализацией состояния мягких тканей в поясничном отделе позвоночника (магнитно-резонансные томограммы и т. п.) показывает, что при доказанном остеохондрозе межпозвоночных поясничных дисков и даже при их грыже почти у $2/3$ пациентов имеется клиническая картина поражения не истинно спинномозгового корешка, а так называемые некорешковые неврологические проявления в виде ирритативно-рефлекторно-мышечных, мышечно-невральных или вегетативно-дистрофических синдромов. Выявилась большая группа пациентов с первичным поражением мышц из-за длительного их напряжения (длительное пребывание в одной позе, неудобное положение при выполнении профессиональных обязанностей и т. п.) с развитием в мышцах болезненных уплотнений (миофасциальные болевые синдромы). Все эти новые данные потребовали пересмотра лечебной тактики. Научно обосновывается внедрение преимущественно нефармакологических методик лечения, включая мануальную терапию. Наш клинический опыт подтверждает целесообразность организации поэтапного специализированного оказания лечебной и реабилитационной помощи таким больным.

Предлагаемая читателям книга содержит сведения по этой проблеме. Авторы будут признательны за конструктивные замечания и советы, которые с благодарностью будут учтены при подготовке новых публикаций.

Глава 1

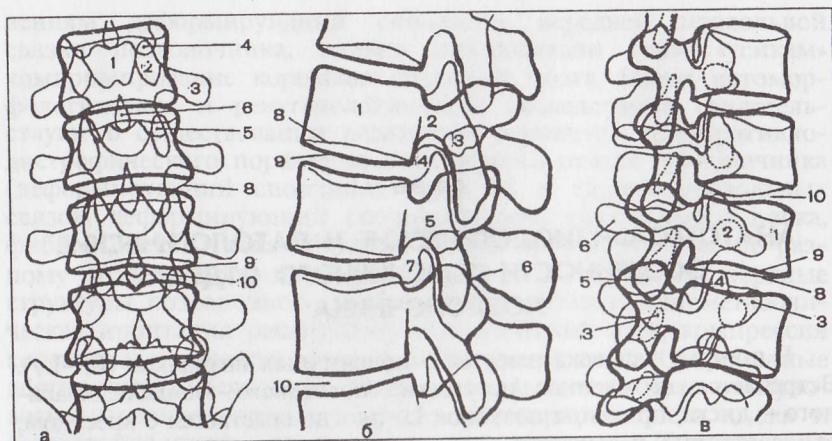
АНАТОМО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

В норме у человека имеется 5 поясничных позвонков (L_1-L_5). Встречается врожденное отсутствие последнего — люмбосакрального — диска, при этом позвонок L_5 плотно срастается с крестцом, это состояние называется сакрализацией. Подвижность в поясничном отделе обеспечивается четырьмя поясничными позвонками. Примерно с такой же частотой (около 5—6%) позвонок S_1 отделяется диском от тела S_2 и превращается в подвижный VI поясничный позвонок (люмбализация). У людей с люмбализацией и сакрализацией несколько раньше, чем в норме, развиваются дегенеративно-дистрофические поражения нижних поясничных межпозвоночных дисков и суставов. При сакрализации характерно укорочение туловища, которое нередко сопровождается выступанием задней части крестца и уменьшением наклона таза кпереди. Особенно это выражено при спондилолистезе. Наблюдаются две кожные складки — одна поперечная в верхней части живота, другая — подвздошно-реберная. Иногда на поверхности спины вдоль линии остистых отростков имеются местные стигмы врожденного расщепления позвонков (*spina bifida occulta*): пигментация, ямки, пучок длинных волос, гемангиома кожи, подкожная липома в виде небольшой ограниченной припухлости, стрии (рубцы) и т. п.

К особенностям строения и функционирования поясничного отдела позвоночника следует относить:

- значительный и увеличивающийся книзу объем межпозвоночных дисков;
- наибольшую статическую и динамическую нагрузку на поясничные диски.

В своей практической деятельности неврологи, нейрохирурги и рентгенологи не обходятся без изучения спондилограмм, выполненных в стандартных проекциях (боковой, прямой, косой). Несмотря на кажущуюся простоту и очевидность рентгеновского изображения позвоночника интерпретация рентгенограмм требует определенных знаний нормальной рентгеноанатомии и практических навыков их анализа. Методика



1. Схемы рентгенограмм поясничного отдела позвоночника в прямой (а), боковой (б) и косой (в) проекциях.

1 — тело позвонка; 2 — корень дуги; 3 — поперечный отросток; 4 — верхний суставной отросток; 5 — нижний суставной отросток; 6 — остистый отросток; 7 — межпозвоночное отверстие; 8 — вентральный край позвонка; 9 — замыкающая пластинка тела и его дорсальный край; 10 — межпозвоночный диск.

чтения рентгенограмм позвоночника включает ряд последовательных этапов:

1) определение отдела позвоночника, изображенного на рентгенограмме, проекции, оценка качества снимка, правильности укладки, направления оси позвоночника;

2) изучение изображения отдельных позвонков (рис. 1) — их положение, размер, форма, контуры, структура, состояние ядер окостенения (у детей и подростков), состояние дуги и отростков, форма и ширина межпозвоночных дисков, состояние межпозвоночных суставов, расстояние между остистыми отростками, ширина и форма позвоночного канала, состояние окружающих мягких тканей.

Оценка большинства из перечисленных показателей не представляет особых трудностей для врача, повседневно встречающегося с подобными рентгенограммами. Вместе с тем отдельные моменты анализа рентгенограмм позвоночника следует подчеркнуть, поскольку, не уделяя им достаточного внимания, врач может допустить диагностические ошибки.

Прежде всего следует иметь в виду особенность получения рентгеновского изображения, связанную с расхождением пучка рентгеновских лучей. Если исследуемый отдел позвоночника находится не в центральном пучке лучей, то возникает проекционное искажение привычной рентгенологической кар-

тины: тени позвонков могут укорачиваться, удлиниться, накладываться друг на друга и т. д., что значительно затрудняет анализ изображения. Те же трудности возникают и при неправильной укладке пациента при рентгенографии.

Поэтому, оценивая качество рентгенограмм, следует обратить внимание на правильность центрации рентгеновской трубки и укладки больного. Критерии соблюдения всех правил рентгенографии: раздельное, не накладывающееся друг на друга изображение тел позвонков и межпозвоночных дисков; остистые отростки просцируются в срединной плоскости и делят позвонки на две равные части; тени корней дуг симметричны; на боковых снимках задняя поверхность тел позвонков представлена одной линией.

Оценка направления оси позвоночника. В норме тела позвонков расположены на одной оси, так что выступание тела позвонка в сторону сопровождается смещением оси и является патологическим признаком. О нормальных анатомических соотношениях в позвоночном столбе говорит выраженность физиологического поясничного лордоза. Следует подчеркнуть, что физиологические изгибы позвоночника всегда плавные, гладкие и никогда в норме не бывают углообразными. При этом остистые отростки находятся на одинаковом расстоянии друг от друга. Для определения состояния поясничного лордоза можно использовать способ Фергюссона: при нормальном лордозе перпендикуляр, опущенный из середины нижней замыкающей пластинки тела L₅, проходит через верхнепередний контур крестца. Смещение этой линии кзади свидетельствует о выпрямленности поясничного лордоза, а смещение кпереди — о гиперлордозе.

Величина тел позвонков постепенно нарастает в каудальном направлении, при этом высота правой и левой половин, а также переднего и заднего отделов приблизительно одинакова. Боковые, передние и задние поверхности тел позвонков, а также верхние и нижние у детей и подростков в течение всего периода роста (до образования костного лимбуса) представлены одним контуром. У взрослых горизонтальные пластинки двухконтурные. Более четкий и широкий контур отражает поверхность горизонтальной замыкающей пластинки, а тонкий — передний или задний край тела (лимбус). Общая высота межпозвоночных дисков постепенно нарастает, достигая максимума в дисках между последними поясничными позвонками. Высота переднего отдела диска больше, чем заднего. Высота правой и левой половин каждого диска одинакова. Для ориентировочной оценки нормальной высоты диска можно использовать соотношение ее и высоты тела соответствующих позвонков: у взрослого высота межпозвоночного диска составляет $\frac{1}{3}$ или $\frac{1}{4}$ высоты тела. Межпозвоночный диск между L₄ и L₅ находится на линии, соединяющей оба подвздошных гребня.

Следует уметь находить на рентгенограммах дуги позвонков и особенно их ножки (корень дуги). На задних снимках корни дуг определяются на фоне боковых частей тел позвонков в виде двух отграниченных овалов, в то время как наружные контуры этих овалов могут быть значительно тоньше или вовсе отсутствовать.

Позвоночный канал. На задней рентгенограмме ширина позвоночного канала определяется по расстоянию между внутренними контурами замыкающих пластинок корней дуг; на боковой рентгенограмме — по расстоянию между задней поверхностью тел позвонков и основанием остистых отростков.

Межпозвоночные отверстия. На боковой рентгенограмме проектируются между корнями дуг в виде округлых просветлений, на задних рентгенограммах — на фоне межпозвоночных дисков и тел позвонков между верхними и нижними контурами корней соответствующих дуг.

Заключительным этапом анализа рентгенограмм позвоночника является оценка состояния окружающих мягких тканей. Изучают толщину и характер контуров пре- и паравертебральных мягких тканей, наличие в них обызвествлений, особенно характерных для туберкулезных натечных абсцессов.

Что касается статических и динамических нагрузок на позвоночник, то можно упомянуть о среднем пределе прочности позвоночника, который составляет примерно 3430 Н (350 кгс). Различные отделы позвоночника имеют разные пределы прочности. Например, в шейном отделе он составляет около 1107,4 Н, в грудном — 2058 Н, а в поясничном около 3920 Н.

Величина нагрузки на позвоночник значительно варьирует в зависимости от характера выполняемых действий. Каждое движение сопровождается повышением тонуса мышц и увеличением длины рычагов, с помощью которых происходит перераспределение усилий на поясничный отдел позвоночника. Наибольшее давление поясничные позвонки и межпозвоночные диски испытывают в положении сидя. Так, у человека массой 70 кг в положении сидя L_{III} позвонок испытывает нагрузку 1391,6 Н, а в положении стоя — 970,2 Н, в положении лежа — 196 Н. Поясничные позвонки имеют наиболее массивные тела и содержат большое количество гемопозитической ткани, поэтому их надкостница является активным воспринимающим аппаратом. На поясничный отдел позвоночника влияют другие отделы позвоночника, а также грудная клетка, внутренние органы, таз и нижние конечности.

На протяжении последних полутора столетий дискутируются вопросы о взаимоотношении брюшной стенки и поясничного отдела позвоночника [Лесгафт П.Ф., 1888], а также о взаимовлиянии заболеваний внутренних органов и дегенеративных

изменений позвоночника. Известно, что брюшная полость сформирована стенками различных анатомических образований: сверху — диафрагмой, спереди и с боков — брюшной стенкой с мышцами живота и влагалищами, образованными их апоневрозами (метамерами от остатков брюшных ребер с аналогами межреберных нервов), сзади — поясничным отделом позвоночника с длинными мышцами спины и поясничными мышцами, внизу — крестцом, копчиком, тазовыми костями и диафрагмой таза. С функциональной точки зрения, все эти структуры входят в понятие «брюшной пресс». Брюшную полость в целом рассматривают, как полость сустава, где имеется давление, сила сцепления, мышечная сила, удерживающая все части в полном контакте и постоянном положении, вес внутренних органов, трение при движениях, эластичность противодействующих органов. При нарушении герметичности брюшной полости изменяется положение внутренних органов (опущение их и отдаление друг от друга). Атмосферное давление и сила сцепления компенсируются работой мышц брюшного пресса. При слабости мышц живота возникает опущение всех паренхиматозных органов, венозный застой и атония гладкомышечных структур. В таких случаях возникают боли при быстрой ходьбе и беге. При надавливании на переднюю брюшную стенку или стягивании живота биндом, корсетом боли стихают либо вовсе исчезают. Оказывается, при повышении внутрибрюшного давления наблюдается разгрузка поясничного отдела позвоночника на 30% за счет сокращения диафрагмы и брюшного пресса.

В целом движения в поясничном отделе позвоночника обеспечиваются двумя мощными группами мышц, действующими на позвоночник непосредственно и опосредованно (если прикрепляются к другим частям скелета). Первую группу составляют мышцы, выпрямляющие позвоночник, квадратная мышца поясницы и подвздошно-поясничная мышца. Вторую группу составляют мышцы живота. Амплитуда сгибания больше амплитуды разгибания. Это обусловлено напряжением передней продольной связки, мышц живота и смыканием остистых отростков. Наклоны в стороны совершаются свободно, а объем ротации резко ограничен тем, что плоскость дугоотростчатых суставов перпендикулярна оси вращения. Мышцы брюшного пресса являются связующим звеном двух малоподвижных кифотических структур позвоночника — грудной клетки и таза. Их нормальный тонус обеспечивает эффективность механизма передачи механических нагрузок со скелета на мышцы. Повышение тонуса и силы мышц брюшного пресса приводит к увеличению внутрибрюшного давления, вследствие чего часть сил, действующих на нижние межпозвоночные диски, передается на дно таза и диафрагму. При сокращении мышц

увеличивается сопротивление внутренних органов, создается противоупор поясничному отделу позвоночника и его стабилизация. Это следует учитывать при определении профилактических и лечебно-реабилитационных мероприятий.

Таз функционально един с позвоночником, являясь его основанием и одновременно связующим звеном с нижними конечностями. Он выполняет функцию амортизации движений. По краям таза прикрепляются мощные мышцы и связки, идущие к позвоночнику и увеличивающие его опорность. Некоторую подвижность и буферную функцию таза обеспечивают крестцово-подвздошное сочленение и лобковый симфиз, входящие в тазовый пояс, который состоит из крестца, подвздошных костей и L_v позвонка, укрепленных мощными связками.

Выделяют три типа строения таза, которые определяют биомеханику движений и развитие патобиомеханических изменений [Левит К. и др., 1993].

1-й тип — нормальный, или «средний»: тело позвонка L_v имеет незначительно выраженную клиновидность и хорошо развитые поперечные отростки. Диск L_v/S_1 наклонен на $40-50^\circ$ к горизонтальной плоскости, высота его меньше, чем диска L_{IV}/v . При таком варианте таза чаще возникают функциональные блокады в позвоночном двигательном сегменте (ПДС) L_v-S_1 .

2-й тип — «ассоциированный»: тело позвонка L_v имеет прямоугольную форму, поперечные отростки развиты слабее. Наклон диска L_v/S_1 к горизонтальной плоскости составляет $15-30^\circ$. Высота диска L_v/S_1 больше, чем диска L_{IV}/v . Это способствует развитию гипермобильности в сочленении L_v/S_1 .

3-й тип — «перегруженный»: тело позвонка L_v имеет выраженную клиновидную форму, наклон диска L_v/S_1 по отношению к горизонтальной плоскости составляет $50-70^\circ$. Диск L_v/S_1 имеет незначительную высоту. При таком типе таза обычно перегружаются люмбосакральные дугоотростчатые суставы, тазобедренные и коленные суставы. Характерны функциональные блокады пояснично-крестцовых ПДС, а также неоартрозы между остистыми отростками поясничных позвонков.

Решающее значение в функционировании тазового пояса имеют крестцово-подвздошные суставы. Они малоподвижны, ось вращения в них проходит на уровне позвонка S_{II} , положение их зависит от позы. В зарубежных публикациях при функциональном блокировании этого сустава используют два обозначения. Если боль и ограничение подвижности возникают при ходьбе или шаговых движениях, то это сочленение называют подвздошно-крестцовым. В случаях появления боли во время наклонов туловища в положении стоя, когда подвижен сам крестец, а подвздошная кость неподвижна, сочленение называют крестцово-подвздошным.

На стороне приподнятой и двигающейся вперед ноги ротация идет назад, на стороне отстающей конечности выдвигается вперед крыло подвздошной кости. Крестец при ходьбе занимает косую позицию: на одной стороне — вперед и вниз, на другой — назад и вверх. В положении на животе крестец смещается вперед, преимущественно в верхней части. Задние отделы крыльев подвздошных костей приближаются к крестцу. В положении на спине происходит обратное смещение — «выдавливание» крестца и расхождение крыльев подвздошных костей. Смещение задних верхних подвздошных остей равно 6 мм. Ширина суставной щели в норме равна 2—2,5 мм.

Нередко встречается аномальное положение таза: косой и скрученный таз. При косом положении таза подвздошные гребни во фронтальной плоскости находятся на разном уровне. Это выражается в асимметрии ягодичных складок и разнице в относительной длине нижних конечностей. В положении лежа расстояние от подвздошного гребня до реберной дуги на стороне относительно укороченной конечности больше за счет компенсаторного укорочения квадратной мышцы на стороне относительно удлиненной ноги. В отличие от этого при сколиозе укорочение квадратной мышцы наблюдается на стороне относительно укороченной конечности.

Для диагностики косого положения таза необходимо исключить функциональные нарушения при блокировании суставов шейного, пояснично-крестцового отделов позвоночника, крестцово-подвздошного сочленения, а также плоскостопие и различные деформации голени, бедра. Корректировать псевдокосое положение таза надо только после устранения вызвавших его функциональных нарушений. При истинно косом положении таза тело отклоняется в сторону «удлиненной» ноги, подставка под «укороченную» ногу устраняет косое положение таза, отклонение плечевого пояса и головы. Такое положение таза чаще встречается у мужчин с выпрямленным лордозом.

Скрученный таз — это такое его положение, при котором верхняя задняя подвздошная ость и задний край подвздошного гребня расположены на одной стороне ниже, а верхняя передняя подвздошная ость находится ниже на противоположной стороне. При этом подвздошные гребни сбоку могут быть на одном уровне. Длина нижних конечностей не изменяется. Ягодичная складка расположена ниже на стороне находящейся ниже верхней задней ости, а ягодичные мышцы больше выбухают кзади. В положении лежа на спине с этой стороны наблюдается ротация конечности кнаружи. Такое положение таза часто встречается у детей и женщин с гиперлордозом и до определенного момента ничем не проявляется. В пубертатном периоде впервые возникают болезненные менструации, а в дальнейшем могут проявляться

боли в низу живота и в паховой области, что обусловлено напряжением подвздошно-поясничной мышцы.

На положение таза влияют мышцы брюшного пресса. Именно они удерживают таз в вертикальном положении. Разгибатели спины наклоняют таз вперед. При одностороннем нарушении функции этих мышц возникает косоое положение таза, изменяются топография внутренних органов и внутрибрюшное давление. При перекрестном синдроме сокращение мышц брюшного пресса с одной стороны, а разгибателей спины с другой стороны приводит к скручиванию таза, что является нередко причиной загиба и опущения матки у женщин, а у мужчин — причиной геморроя и выпадения прямой кишки. Эти заболевания сопровождаются болями в поясничной области.

При тотальном ослаблении или гипотонии мышц брюшного пресса, а также при спастическом сокращении разгибателей спины таз наклоняется вниз, внутренние органы смещаются на переднюю опорную структуру. Спастическое сокращение мышц брюшного пресса приводит к напряжению разгибателей спины и гиполордозу, внутренние органы смещаются на заднюю опорную структуру.

Опорность таза непосредственно зависит от тонуса мышц брюшного пресса. Это позволяет выделять три опорные структуры туловища на таз: передней опорной структурой является симфиз, несущий груз внутренних органов; задней — крестец, несущий груз головы, верхних конечностей, грудной клетки и позвоночника; средней — крылья подвздошных костей и боковые мышцы поясничного отдела позвоночника, которые осуществляют баланс между двумя предыдущими структурами.

Мышцы брюшного пресса участвуют также в обеспечении функции внешнего дыхания, что влияет на позвоночник, таз и нижние конечности. На вдохе происходит выпрямление лордоза за счет сокращения ножек диафрагмы, мышцы передней брюшной стенки расслабляются и тяжесть внутренних органов перемещается на переднюю опорную структуру таза. Тонус подвздошно-поясничной и ягодичной мышц снижается, разгибателей спины и квадратных мышц — повышается. Ядра межпозвоночных дисков смещаются кнутри, межпозвоночные отверстия в поясничном отделе суживаются. Твердая мозговая оболочка и спинномозговые корешки расслабляются. Венозный отток в нижних конечностях усиливается. На выдохе поясничный лордоз увеличивается. Ядра межпозвоночных дисков смещаются кзади, межпозвоночные отверстия расширяются. Увеличивается натяжение твердой мозговой оболочки и корешков, тонизируются мышцы брюшного пресса, тяжесть внутренних органов смещается на заднюю опорную структуру таза, создавая противоупор поясничному отделу позвоночника, внут-

рибрюшное давление возрастает, мышцы-разгибатели спины и квадратные мышцы расслабляются, тонус ягодичных мышц увеличивается, венозный кровоток в нижних конечностях замедляется.

Итак, мышцы брюшного пресса выполняют роль органа управления всей кинематической цепи: грудная клетка — позвоночник — внутренние органы — таз — нижние конечности. Все звенья этой цепи тесно взаимосвязаны как в норме, так и при патологических состояниях. Нарушение в одном из этих звеньев отражается на всей кинематической цепи. Задача клинициста при обследовании каждого пациента с болью в поясничном отделе позвоночника — анализ состояния каждого из этих звеньев и учет его при определении стратегии и тактики лечения. При сочетании остеохондроза поясничного отдела позвоночника с поражениями внутренних органов и заболеваниями суставов нижних конечностей путем воздействия на переднюю брюшную стенку можно непосредственно влиять не только на внутренние органы, но и на позвоночник, тем самым прерывая висцероспондилогенную и спондилогенно-висцеральную патологическую импульсацию, восстановить или улучшить физиологические изгибы позвоночника, нормализовать трофику внутренних органов, сбалансировать тонус мышц-разгибателей спины.

РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКАЯ И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДЕГЕНЕРАТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЗВОНОЧНИКА

Наиболее важными, с клинической точки зрения, и детально изученными в отношении рентгенодиагностики поражения позвоночника являются дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника: остеохондроз, деформирующий спондилез, спондилоартроз, хрящевые узлы позвонков (грыжи Шморля) и грыжи диска (задние хрящевые узлы).

Остеохондроз — один из наиболее часто встречающихся видов поражения двигательных сегментов позвоночника, являющийся наиболее частой причиной спондилогенных заболеваний нервной системы. Встречаются и другие термины, обозначающие этот патологический процесс: хондроз, дискоз, дископатия. Однако эти термины отражают лишь отдельные фазы течения процесса, за которым традиционно установилось наименование — остеохондроз.

Рентгенодиагностика остеохондроза основана на оценке не строения, а функции позвоночника. Для этого, наряду с обзорными рентгенограммами позвоночника (обязательно в двух

взаимно перпендикулярных проекциях, желательно при вертикальном положении больного), целесообразно произвести так называемое функциональное рентгенологическое исследование. Для этого выполняют рентгенограммы позвоночника в боковой проекции обычно в условиях сгибания и разгибания в переднезаднем направлении. Рекомендуется сочетание проб в двух взаимно противоположных направлениях, поскольку это сопровождается эффектом усиления или ослабления скрытых смещений позвонков.

Большая группа рентгенологических симптомов остеохондроза связана с нарушениями статической функции позвоночника. На рентгенограммах это проявляется изменением оси позвоночника — выпрямлением поясничного лордоза, нередко наблюдается сколиоз.

Изменение оси позвоночника может сочетаться со смещениями тел позвонков, называемыми иногда *псевдоспондилолистезами* (рис. 2). По направлению смещения принято различать переднезадние и, реже встречающиеся, боковые смещения (латеролистезы). Одновременное смещение двух или более позвонков в одном направлении называют лестничным смещением. Весьма важным рентгенологическим признаком остеохондроза, свидетельствующим о нарушении статической функции позвоночника, является снижение высоты межпозвоночного диска. Это явление связано с потерей диском упругости и уменьшением его толщины. Следует подчеркнуть, что снижение высоты диска не патогномонично для остеохондроза, оно наблюдается и при других заболеваниях, сопровождающихся разрушением диска (остеомиелит, туберкулез позвоночника) и при врожденном недоразвитии диска. Для уточнения причины снижения высоты диска важно тщательно оценить состояние замыкающих пластинок площадок позвонков, ограничивающих этот диск. При воспалительных процессах замыкающие пластинки разрушаются частично или полностью, а при дистрофических — своеобразно перестраиваются, склерозируются и утолщаются. При аномалии развития диска замыкающие пластинки не изменены.

Нарушение динамической (двигательной) функции позвоночника оценивают с помощью рентгенофункциональных проб. Принято выделять 3 типа нарушения подвижности в двигательном сегменте позвоночника: 1) гипермобильность; 2) гипомобильность и 3) нестабильность.

Гипермобильность проявляется рентгенологически тем, что в пораженном двигательном сегменте передние смежные отделы тел позвонков в условиях максимального сгибания сближаются больше, чем соседние позвонки, или, по крайней мере, высота переднего отдела диска в пораженном сегменте уменьшается

более чем на $1/4$. В положении усиленного разгибания на рентгенограммах при гипермобильности наблюдаются обратные соотношения. При этом оценивается состояние задних отделов диска и смежных позвонков.

Гипомобильность рентгенологически проявляется меньшим, чем у соседних непораженных позвонков, сближением их тел или отсутствием разницы в высоте межпозвоночного диска при функциональных пробах — адинамия двигательного сегмента позвоночника.

Нестабильность — появление выраженных смещений позвонков вперед, назад, в стороны, не свойственных неизменному двигательному сегменту. При нестабильности смещение позвонков в переднезаднем направлении относительно друг друга превышает 2 мм.

Гипермобильность двигательного сегмента позвоночника, по мнению большинства исследователей, может считаться достаточно патогномоничным проявлением остеохондроза. Гипомобильность связана как с выраженным болевым синдромом (болевая контрактура), так и с фиброзом диска различного генеза. Появление нестабильности может быть обусловлено дистрофическим поражением диска и дугоотростчатых сочленений.

Прямыми рентгенологическими признаками дистрофического поражения дисков являются отложение извести или скопление газа («вакуум-феномен») в области желатинозного ядра или фиброзного кольца. Оба этих признака выявляются относительно редко и требуют безупречных по качеству рентгенограмм. Скопления извести или газа локализуются преимущественно в передних отделах фиброзного кольца. Наибольшее диагностическое значение в распознавании остеохондроза имеют небольшие вкрапления извести. Крупные обызвествления студенистого ядра и переднего отдела фиброзного кольца, скорее всего, являются лишь показателями старения позвоночника.

Группа рентгенологических симптомов дегенерации связок и тел позвонков. Среди них на первый план выступают образования краевых костных разрастаний (остеофитов), являющихся следствием компенсаторно-приспособительной реакции на изменение нагрузки на тело позвонка. Особенностью таких остеофитов является их параллельность горизонтальным площадкам тел позвонков, они относительно невелики и на них переходит корковый слой с поверхности тел позвонков.

Другим рентгенологическим признаком, отражающим функциональную перегрузку позвонка, является реактивный остео-склероз как замыкающей пластинки, так и губчатого вещества тела позвонка, иногда распространяющийся на $1/3$ его высоты (субхондральный остео-склероз).

К рентгенологическим признакам, связанным с изменениями в телах позвонков, относится скошенность углов тел позвонков, которая может быть связана с дистрофическим процессом в краевом канте (лимбуса) тела позвонка. Чаще выявляется скошенность передневерхнего угла тела позвонка.

Деформирующий спондилез связан с травматизацией передней продольной связки выпячивающимся фиброзным кольцом, которое отрывает ее от места прикрепления к телу позвонка ниже лимбуса. В ответ на травму передняя продольная связка, играющая роль надкостницы, отвечает костеобразованием. Рентгенологически выявляются клювовидные костные разрастания, имеющие вертикальную направленность (рис. 3). При этом в самой начальной фазе деформирующего спондилеза появляются заострения передних углов тела позвонка, однако не на самой верхушке угла, а несколько отступя от края, т. е. у места прикрепления продольной связки к телу позвонка. По мере нарастания процесса клювовидные разрастания увеличиваются и, огибая диск, направляются к телу смежного позвонка, от которого часто также отходит навстречу другое клювовидное разрастание. В отличие от остеохондроза деформирующий спондилез не сопровождается снижением высоты диска и субхондральным склерозом. Г.А.Зедгенидзе и П.Л.Жарков (1979) выделяют 3 стадии деформирующего спондилеза.

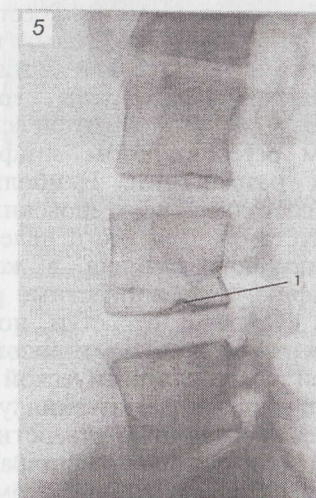
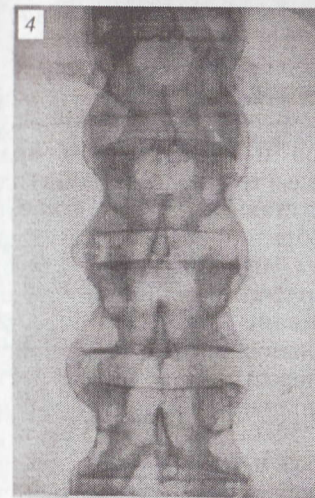
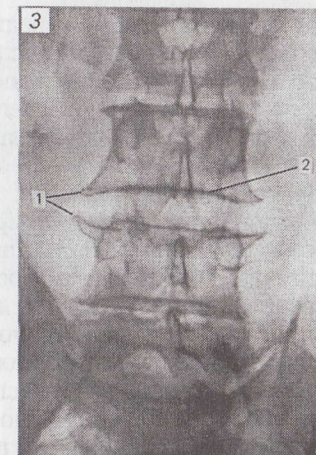
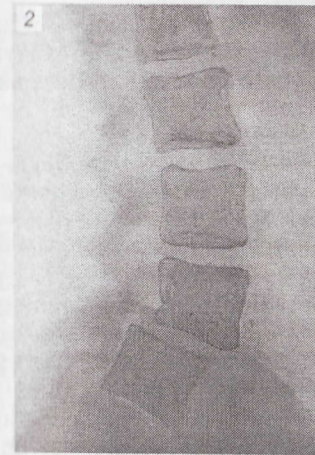
I стадия — костные клювовидные разрастания не выходят за плоскость площадки тела позвонка, располагаясь на уровне краевого канта (лимбуса).

II стадия — костные разрастания огибают межпозвоночный диск. Иногда идущие друг к другу остеофиты образуют неоартроз.

III стадия — образование мощной костной скобы, соединяющей тела между собой и полностью блокирующей двигательный сегмент.

Если деформирующий спондилез передней продольной связки позвоночника является саногенетическим процессом, направленным на фиксацию ПДС, то оссификация задней продольной связки позвоночника всегда отражает выраженный патологический процесс с тенденцией к пролабированию диска кзади. Дифференцировать деформирующий спондилез следует от анкилозирующего гиперостоза (лигаментоз, болезнь Форестье и анкилозирующий спондилоартрит — болезнь Бехтерева).

Болезнь Бехтерева начинается, как правило, с поражения подвздошно-крестцовых сочленений (сacroилеит), а затем в процесс вовлекается позвоночник. Структура тел позвонков становится нечеткой остеопорозной, появляются тени обызвествления и окостенения передней продольной связки на уровне межпозвоночных дисков. Процесс постепенно нарастает (в те-



2. Боковая рентгенограмма поясничного отдела позвоночника.

Спондилолистез LIV—V.

3. Прямая рентгенограмма поясничного отдела позвоночника.

1 — деформирующий спондилез переднебоковой продольной связки; 2 — склероз замыкающих пластинок тел позвонков.

4. Рентгенограмма поясничного отдела позвоночника при анкилозирующем спондилоартрите (болезнь Бехтерева).

5. Боковая рентгенограмма поясничного отдела позвоночника.

1 — дефект нижней замыкательной пластинки тела LIV позвонка — грыжа Шморля.

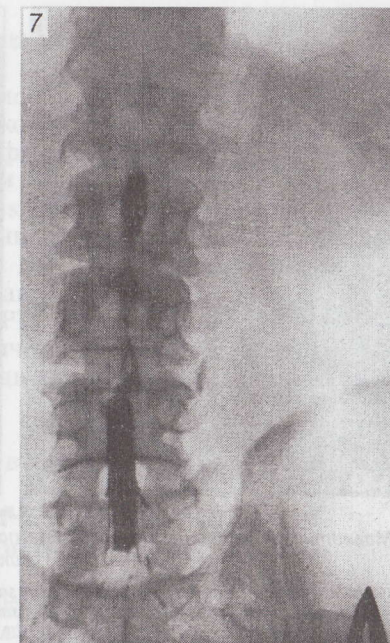
чение года), окостеневают передняя и задняя продольные связки (рис. 4), одновременно или последовательно поражаются дугоотростчатые сочленения, подвергающиеся также анкилозирования. Процесс локализуется чаще всего в поясничном отделе, далее в грудном и, реже всего, — в шейном. Деформирующий спондилез отличается от болезни Бехтерева относительной стабильностью рентгенологических проявлений и локальностью изменений.

Деформирующий спондилоартроз. Этот термин используется в узком и в широком его значении. В узком смысле им обозначают дегенеративно-дистрофический процесс в дугоотростчатых сочленениях, являющихся истинными межпозвоночными суставами. В понятие «спондилоартроз» включается также поражение крестцово-подвздошных суставов. Г.А.Зедгенидзе и П.Л.Жарков (1979) еще более расширительно толкуют этот термин. Они включают в понятие «спондилоартроз» и дистрофическое поражение во вновь образованных суставах между остистыми отростками поясничных позвонков, и неоартроз в сочленении между боковыми массами крестца или крыльями подвздошной кости и аномально развитыми поперечными отростками L_v.

Независимо от локализации деформирующего спондилоартроза он характеризуется тремя основными признаками: снижением высоты рентгеновской суставной щели, субхондральным остеосклерозом эпифизов и образованием краевых костных разрастаний. Наибольшие трудности возникают в оценке состояния рентгеновских суставных щелей дугоотростчатых суставов. Для этого целесообразно использовать рентгенографию позвоночника в косых проекциях, а иногда и томографию. Краевые костные разрастания удлиняют и деформируют суставные отростки, положение которых иногда меняется с вертикального на горизонтальное, и все это дополняется картиной остеосклеротической перестройки их структуры. Краевые костные разрастания уменьшают просвет и деформируют межпозвоночные отверстия.

Деформирующий спондилоартроз часто сочетается с остеохондрозом дисков, и при этом поражаются межпозвоночные суставы, расположенные ниже или на уровне пораженного диска.

Хрящевые узлы тел позвонков (грыжи Шморля) могут быть одним из проявлений дистрофических поражений в позвоночнике. Дистрофические изменения в гиалиновой пластинке диска ведут к ее разрывам и сопровождаются внедрением ткани диска в губчатое вещество тел позвонков (рис. 5). Наряду с дистрофическим генезом, причиной хрящевых узлов позвонка может быть травма, а также ряд особенностей развития, создающих функциональную неполноценность диска (например, при ювенильном чрезмерном грудном кифозе — болезни Шейермана — Мау).



6. Боковая пневмомиеелограмма.

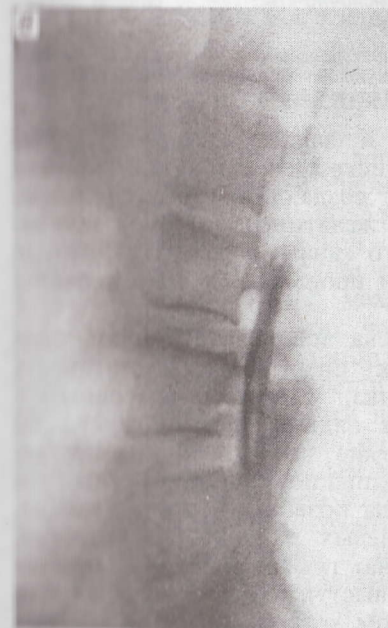
Поясничный отдел. Выявляется сдавление дурального мешка на уровне межпозвоночного диска L_{IV}/V — грыжа этого диска, склерозирование замыкательных пластинок тел всех трех визуализированных поясничных позвонков, снижена высота межпозвоночной щели L_{IV}/V и L_V/S_I.

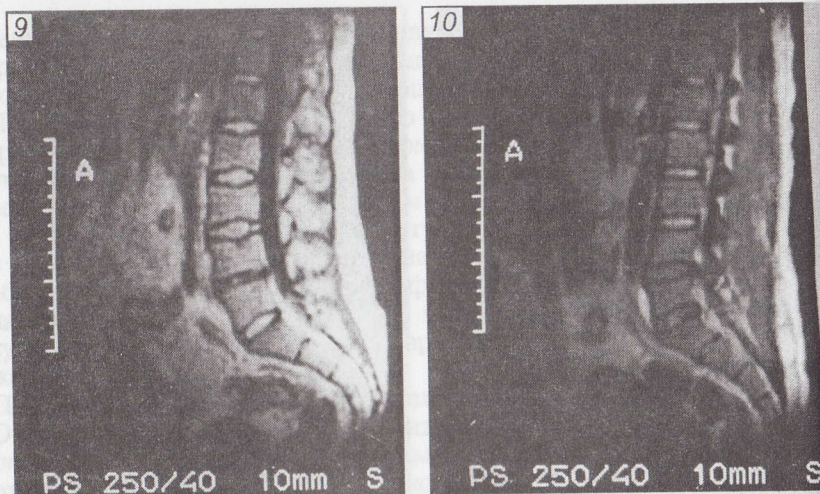
7. Задняя миелограмма после контрастирования майодилом.

Пояснично-крестцовый отдел позвоночника. Имеется остановка распространения контрастирующего вещества на уровне диска L_V/S_I, что указывает на грыжу этого диска.

8. Боковая миелограмма после контрастирования майодилом.

Поясничный отдел. Определяется склерозирование замыкательных пластинок тел всех поясничных позвонков, резкое снижение высоты межпозвоночной щели L_V/S_I и остановка распространения контрастирующего вещества на этом уровне, что указывает на грыжу межпозвоночного диска L_V/S_I.





9. Магнитно-резонансная томограмма пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Визуализируется остеохондроз межпозвоночного диска L_{IV}/V, грыжа Шморля с продавливанием в центре верхней замыкательной пластинки тела позвонка L_{IV}.

10. Магнитно-резонансная томограмма пояснично-крестцового отдела позвоночника.

Визуализируется остеохондроз двух нижних поясничных дисков без четкого снижения высоты межпозвоночных промежутков. Однако имеется выбухание ткани диска в позвоночный канал (грыжа диска L_{IV}/V и L_V/S_I).

Грыжи диска (заднебоковые и задние хрящевые узлы) возникают также при наличии дистрофических изменений в гиалиновых пластинках дисков, создающих благоприятные условия для их разрывов. Ткань желатинозного ядра прорывается в направлении позвоночного канала через разрушенный краевой кант (лимбус), оттесняя и прорывая заднюю продольную связку.

Рентгенодиагностика грыж диска довольно трудна и чаще всего базируется на косвенных симптомах: скошенность задненижнего угла тела позвонка, симптом «распорки» — значительное увеличение высоты задних отделов диска по сравнению с передними, вследствие чего диск приобретает форму клина с вершучкой, обращенной кпереди; симптом остеопороза задненижнего угла тела позвонка; наличие задних, горизонтально направленных краевых костных разрастаний. Прямой рентгенологический признак грыжи диска — выявление на боковой рентгенограмме тени, выступающей в позвоночный канал, морфологическим субстратом которой является обызв-

ствление или окостенение заднего хрящевого узла. В трудных для диагностики случаях, при наличии клинических данных, свидетельствующих о грыже диска, целесообразно применение рентгенологических методик с контрастированием — пневмомиеелографии (рис. 6), миелографии с майодилом (рис. 7, 8), компьютерной томографии или флебоспондилографии.

Состояние мягких тканей, включая межпозвоночные диски, хорошо выявляется при магнитно-резонансной томографии (рис. 9, 10). Четко выявляются дегенерация ткани диска и его выпячивание в позвоночный канал.

Широкое использование МРТ позволило более часто, чем можно предполагать по клиническим данным, обнаруживать грыжи пояснично-крестцовых дисков.

Глава 2

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ СИМПТОМОВ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

Для определения частоты отдельных клинических синдромов спондилогенного поражения нервной системы на уровне поясничного отдела мы проанализировали данные о 2000 пациентах, лечившихся в клиниках нервных болезней. Из этого числа сформировали отдельные подгруппы по 30—40 человек для определения терапевтического эффекта одного отдельно проводимого метода лечения, сопоставления их и определения в последующем комплекса наиболее эффективных методик. В контрольную группу вошли 500 больных, получавших традиционные методы лечения. Мужчин было 64,4%, женщин 35,6%, возраст — от 20 до 55 лет.

По характеру трудовой деятельности преобладали лица, занимающиеся физическим трудом (87,2%), — столяры, токари, слесари, монтажники, механизаторы, скотники, слесари и т. д. Большинство из них часто поднимали тяжести (33,7%), совершали однотипно повторяющиеся движения (31,3%), длительно сохраняли вынужденные позы и положения, отмечалось также сочетание указанных неблагоприятных факторов.

Среди лиц, занимающихся умственным трудом, преобладали руководящие работники, преподаватели, инженеры, врачи и др.

По роду деятельности 41,3% больных подвергались частым переохлаждениям или колебаниям температуры окружающей среды, 13,7% — вибрации и микротравматизации.

Длительность заболевания от первичного поступления в стационар была различной и колебалась от 6 мес до 10 лет и более.

Частота обострения боли в пояснице (или в ноге) один раз в 2—3 года была в 14,6% наблюдений; 2—3 раза в год — в 22,3%.

До поступления в специализированный неврологический стационар 33% больных регулярно лечились по месту жительства (амбулаторно или стационарно), остальные — спорадически.

Диагноз устанавливали при анализе результатов тщательного исследования неврологического статуса и функции позвоночника. Всем больным исследовали кровь (клинический анализ, биохимическое исследование сыворотки), мочу и производили рентгенографию пояснично-крестцового отдела позвоночника. У значительной части пациентов исследовали спинномозговую жидкость и ряд электрофизиологических показателей, по возможности проводили МРТ, КТ.

Для оценки трофики мышц измеряли окружность голени и бедер. Детально анализировали болевой синдром, используя классификацию И.П.Антонова и соавт. (1979).

Умеренно или слабо выраженный болевой синдром (I степень) определяли при отсутствии боли в положении лежа, при кратковременных нагрузках; боль возникает при резком переходе из одного положения в другое, при физических нагрузках и особенно в неудобных позах.

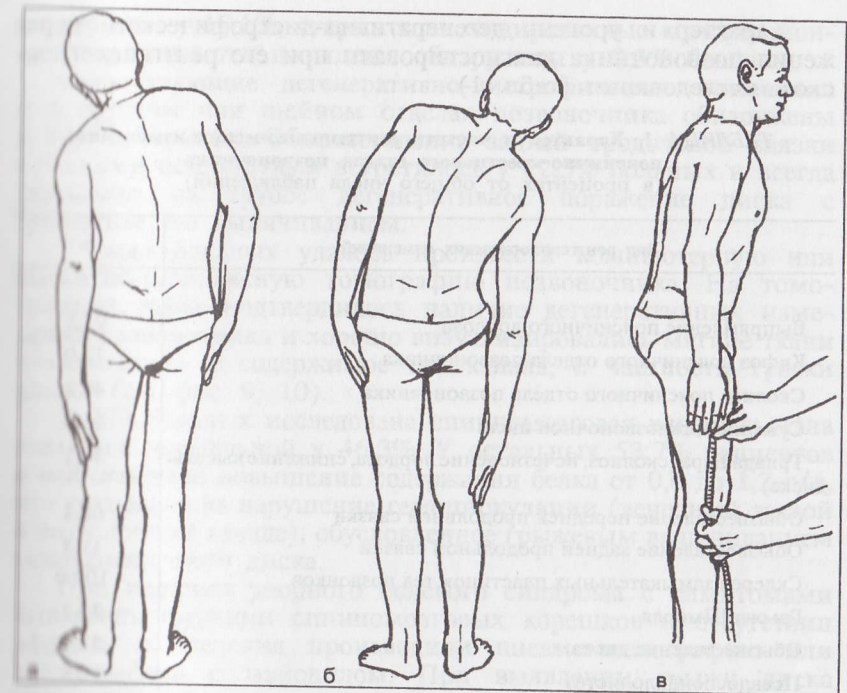
Выраженный болевой синдром (II степень) диагностировали, если боль исчезала в положении лежа и появлялась при малейшем движении больного в постели.

Резко выраженный болевой синдром (III степень) устанавливали при возникновении боли не только при движении, но и в покое, если она вызывала нарушение сна. Некоторое ее уменьшение достигалось при вынужденном положении.

Симптом Ласега определяли количественно по углу меру. Подвижность поясничного отдела оценивали визуально (рис. 11, а, б) и с помощью курвиметра, а также по измерению амплитуды наклонов тела (с вытянутыми руками) вперед и в стороны со скольжением руки по боковой поверхности бедра (рис. 11, в). Кроме того, мы использовали ряд приспособлений, позволяющих определить степень функционального блокирования в поясничном двигательном сегменте, степень пареза стопы и пальцев.

Для контроля за лечением использовали люмбофлексометр оригинальной конструкции [Келлер О.Н. и др., 1986], позволяющий количественно оценить подвижность поясничного отдела позвоночника.

Для определения амплитуды движений стопы на стороне поражения использовали также оригинальный прибор для измерения угла наклона стопы [Козелкин А.А., 1987]. Он позволяет измерить угол наклона стопы при ее сгибании и



11. Определение подвижности позвоночника при наклонах туловища в стороны.

При наклоне туловища влево (а) кончики пальцев вытянутой левой руки устанавливаются над коленным суставом. При наклоне туловища вправо (б) кончики пальцев руки опускаются ниже коленного сустава; в — измерение амплитуды скольжения правой руки при наклоне туловища вправо (в сантиметрах от отмеченных карандашом линий расположения кончика указательного или среднего пальца кисти).

разгибании. Прибор состоит из основания, закрепленного на шем транспортера и рычага со стремянем, в котором фиксируют стопу обследуемого. При сгибании рычаг перемещается относительно делений транспортера и указывает угол наклона.

Большое значение имеет исследование силы мышц нижних конечностей и ее динамики под воздействием лечения. Силу мышц определяли по 6-балльной шкале [Богородинский Д.К. и др., 1977]. Силу сгибателей и разгибателей стопы определяли динамометром [Козелкин А.А. и др., 1987].

Динамометр состоит из системы рычагов с тарированными пружинами и записывающего устройства. При перемещении рычага усилиями мышц стопы на диаграммной бумаге записывается кривая, по которой определяют силу мышц.

Характер и уровень дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника диагностировали при его рентгенологическом исследовании (табл. 1).

ТАБЛИЦА 1. Характер и частота рентгенологических изменений пояснично-крестцового отдела позвоночника (в процентах от общего числа наблюдений)

Вид рентгенологических изменений	%
Выпрямление поясничного лордоза	97,5
Кифоз поясничного отдела позвоночника	72,0
Сколиоз поясничного отдела позвоночника	42,2
Сужение межпозвоночной щели	81,3
Триада Бара (сколиоз, исчезновение лордоза, снижение высоты диска)	36,1
Обызвествление передней продольной связки	68,2
Обызвествление задней продольной связки	12,5
Склероз замыкательных пластинок тел позвонков	100,0
Грыжа Шморля	29,7
Обызвествление диска	23,6
Псевдоспондилолистез	14,3

У 74,6% больных, кроме двух стандартных укладок для спондилографии, применяли функциональные методики — рентгенограммы производили при максимальном сгибании и разгибании поясничного отдела позвоночника. Минимальные изменения в виде склероза замыкательных пластинок двух смежных поверхностей тел позвонков без снижения высоты межпозвоночной щели наблюдали у 19,3% наших больных. У остальных пациентов рентгенологические признаки были более выраженными.

При стандартных укладках на спондилограммах выявлены различные рентгенологические признаки дегенеративно-дистрофического поражения позвоночника — остеохондроз, деформирующий спондилез и деформирующий спондилоартроз.

На функциональных рентгенограммах у 14,2% больных определена патологическая подвижность со смещением тел смежных позвонков до 5 мм — нестабильность ПДС. В норме при максимальном сгибании или разгибании смещение тел позвонков не превышает 2 мм.

Признаки деформирующего спондилоартроза отмечены у 11,7% пациентов, аномалия пояснично-крестцового отдела в виде люмбализации, сакрализации или незаращения дуг

позвонков — у 17,1%, старые консолидированные компрессионные переломы тел позвонков обнаружены у 0,3% больных.

Сопутствующие дегенеративно-дистрофические изменения и в грудном или шейном отделах позвоночника обнаружены у 49,5% больных. Обызвествление задней продольной связки с задними остеофитами встретилось у 12,5% больных и всегда указывало на грубое дегенеративное поражение диска с грыжевым его выпячиванием.

У ряда больных удалось произвести компьютерную или магнитно-резонансную томографию позвоночника. На томограммах также подтвердилось наличие дегенеративных изменений позвоночника и хорошо визуализировались мягкие ткани позвоночника и содержимое его канала, в частности грыжи дисков (см. рис. 9, 10).

У 273 больных исследована спинномозговая жидкость. Она оказалась нормальной у 46,3%. У остальных 53,7% пациентов в ней отмечено повышение содержания белка от 0,6 до 1,2 г/л, что указывало на нарушение гемодинамики (венозный застой в позвоночном канале), обусловленное грыжевым выпячиванием межпозвоночного диска.

При наличии упорного болевого синдрома с симптомами выпадения функции спинномозговых корешков и отсутствии эффекта от лечения производили пневмомиеелографию или миелографию с майодилом. При выявлении грыжи диска и выраженной симптоматики пациентов переводили в нейрохирургическое отделение.

Сопоставление клинической картины с рентгенологическими данными показывает отсутствие корреляции между ними. Наши исследования подтвердили тот факт, что клинические проявления поясничного остеохондроза могут на несколько лет опережать рентгенологические. Вместе с тем спондилоартрозы, задние остеофиты и грыжи диска чаще сочетались с корешковыми синдромами, а аномалия развития пояснично-крестцового отдела позвоночника, передние остеофиты и спондилолистез — с ирритативно-рефлекторными синдромами.

Для оценки состояния головного мозга производили электроэнцефалографию на 16-канальном энцефалографе типа «Альвар». Биотоки регистрировали после 10-минутной адаптации пациента в затемненной звуконепроницаемой экранированной кабине при положении полусидя. Использовали биполарную запись потенциалов с симметричных лобно-теменных и теменно-затылочных отведений. Наряду с ЭЭГ покоя, регистрировали изменения, получаемые при разночастотной световой и постоянной звуковой стимуляции.

При оценке ЭЭГ учитывали степень нарушения α - и β -ритмов, их частотный спектр, конфигурацию α -волн, про-

странственное распределение α - и β -волн (регионарную выраженность этих видов активности), амплитудную характеристику потенциалов, степень синхронизации биоритмов.

Особое место в анализе ЭЭГ занимает оценка таких патологических компонентов, как медленная активность, определение удельного веса ее в общей электрической активности головного мозга, характер возникновения и локальный акцент, позволяющий определить возможный источник патологической генерации, а также других патологических элементов.

Афферентные раздражители служили для выявления степени корковой лабильности и функционального состояния специфических и неспецифических восходящих влияний ствола головного мозга.

При анализе ЭЭГ использовали классификацию энцефалограмм «покоя», предложенную И.С.Черфус (1961) в Ялтинском НИИ курортологии и физиотерапии им. И.М.Сеченова. В частности, I тип выявлен у 7,6%: модулированный и регулярный α -ритм с частотой колебаний 10–12 Гц, амплитудой от 30 до 100 мкВ; II тип — у 13,3% — низкоамплитудный (до 30 мкВ) нерегулярный α -ритм (8–10 Гц) с периодами спонтанной депрессии и вспышками «гиперсинхронизированных» колебаний; III тип — у 10,2% — нерегулярный и неравномерный α -ритм с наличием большого числа включений низкочастотного β -ритма (20 Гц, амплитуда до 10–15 мкВ); IV тип — у 16,6% — преобладание низкочастотного β -ритма (до 25 Гц, амплитуда до 15–20 мкВ); V тип — у 19,3% — появление на фоне нерегулярного и неравномерного α -ритма отдельных β -волн или их пароксизмов (частота колебаний 4–7 Гц, амплитуда 20–30 мкВ); VI тип — у 21,3% — нерегулярный α -ритм (иногда его полное отсутствие), регулярный β -ритм и одиночные медленные волны; VII тип — у 10,8% — нерегулярный α - и β -ритм (или отсутствие α -ритма) с наличием θ - и δ -волн, пиков, межполушарной асимметрии.

Итак, у 20% больных энцефалограммы «покоя» были нормальными или незначительно измененными (преобладал низкоамплитудный, нерегулярный α -ритм, β -волны или на фоне нерегулярного и неравномерного α -ритма регистрировались единичные медленные волны). У 26,8% больных изменения биотоков головного мозга оказались более выраженными. У них определялось наличие большого числа θ - и δ -волн на фоне неравномерного и нерегулярного α - и β -ритма, пиков острых волн, межполушарных асимметрий. ЭЭГ у 52,3% больных (типы V, VI, VII) можно отнести к патологически измененным.

Нарушение функционального состояния головного мозга по данным ЭЭГ чаще определяется при исследовании реактивности коры головного мозга методом гипервентиляции.

Нормальные ЭЭГ наблюдались у 76,7% пациентов с болевым синдромом I степени, в то время как при болевом синдроме II степени — у 32,6%, а при III степени — только у 18,3% больных.

Более высокие амплитуды кривых преобладали у пациентов с болевыми синдромом I и II степени, по мере нарастания болевого синдрома наблюдали его снижение. То же можно сказать и в отношении регулярности α -ритма. Он в 2 раза чаще наблюдался в группе больных с I степенью выраженности боли, чем со II и тем более с III степенью. Полное отсутствие α -ритма было отмечено у пациентов с болевым синдромом III степени.

Для оценки результатов лечения можно использовать выраженность α -индекса, т. е. процент времени, в течение которого на ЭЭГ регистрировался α -ритм.

Изучение биоэлектрической активности головного мозга при неврологических синдромах поясничного остеохондроза свидетельствует о наличии в коре головного мозга значительных нейродинамических изменений, которые, как правило, имеют диффузный характер и зависят от тяжести патологического процесса и выраженности болевого синдрома.

Для объективизации состояния мышц и периферического двигательного нейрона проводят электромиографию мышц нижних конечностей.

При анализе ЭМГ учитывали Н/М-коэффициент как показатель рефлекторной возбудимости и длительности удержания максимальной рефлекторной возбудимости и длительности удержания максимальной амплитуды Н-рефлекса. На основании полученных данных, строят графики зависимости амплитуды Н- и М-волн от напряжения раздражающего тока. Тип миографии оценивают по методу Ю.С.Юсевич (1972).

У больных с люмбоишиалгическими синдромами при активном напряжении мышц регистрируется I тип ЭМГ и отсутствуют признаки выпадения функции периферических мотонейронов. Эти данные позволяют подтвердить правильность выделения из группы дискогенных корешковых синдромов группы именно ирритативно-рефлекторных симптомокомплексов. Различной бывает амплитуда ЭМГ при отдельных вариантах люмбоишиалгии (табл. 2).

Как видно из приведенных в таблице данных, заметное совпадение амплитуды ЭМГ ($315 \text{ мкВ} \pm 37 \text{ мкВ}$) наблюдается только у больных с нейродистрофическими вариантами люмбоишиалгии. Вместе с тем у этих пациентов достаточно высокая амплитуда ЭМГ регистрируется при выполнении ближайшего синергичного движения. Это позволяет отвергнуть признаки поражения двигательных волокон спинномозговых корешков.

ТАБЛИЦА 2. Амплитуда биопотенциалов икроножной мышцы ($M \pm m$) у больных с синдромами люмбоишиалгии

Неврологический синдром	Амплитуда (мкВ)	
	при активном сокращении	при синергии
Нейромышечный	490 ± 40	90 ± 14
Нейрососудистый	475 ± 90	36 ± 17
Нейродистрофический	315 ± 37	53 ± 12

При стимуляционной электромиографии у больных с люмбоишиалгическими синдромами выявляется некоторое повышение порогов Н- и М-волны по сравнению с данными контрольной группы и умеренное снижение амплитуды Н- и М-волны. Н/М-коэффициент был близок к норме (0,43—0,51 при норме 0,5—0,7). Такие изменения порога возбудимости и амплитуды волны указывают на заметное снижение рефлекторной возбудимости α -мотонейронов, очевидно, под влиянием болевого синдрома.

После проводимого лечения и устранения боли эти показатели нормализуются.

Более отчетливые изменения биоэлектрической активности мышц тазового пояса и нижних конечностей получают при корешковых синдромах и особенно при парализующем ишиасе. На ЭМГ у таких больных выявляются потенциалы фасцикуляций в пораженных миотомах в покое, а при активном сокращении мышцы — снижение частоты и амплитуды биопотенциалов.

При стимуляционной электромиографии у пациентов с корешковыми синдромами отмечаются повышение порога Н- и М-волны, значительное снижение амплитуды М-волны. Н/М-коэффициент значительно снижается (до 0,10—0,40). При увеличении силы раздражения изменяется последовательность Н- и М-волны: М-волна появляется раньше или одновременно с Н-волной. Известно, что сближение порогов Н- и М-волны и снижение порога М-волны относительно Н-волны характерно для компрессионного поражения корешка или самого седалищного нерва. При ишемии спинномозгового корешка скорость проведения импульса на «больной» стороне снижается по малоберцовому нерву при радикуломиелоишемии L_5 до $(49,4 \pm 1,48)$ м/с; по большеберцовому — до $(46,1 \pm 2,08)$ м/с; при радикуломиелоишемии L_5-S_1 соответственно до $(39,8 \pm 4,08)$ м/с и $(43,9 \pm 2,84)$ м/с; при радикулоишемии S_1 соответственно до $(46,8 \pm 2,93)$ м/с и

$(43,0 \pm 1,94)$ м/с. Эти изменения особенно выражены у больных с поражением двух корешков.

Показатели амплитуды М-ответа короткого разгибателя I пальца стопы и короткого сгибателя пальцев стопы при радикулоишемии L_5 соответственно равны $(5,62 \pm 1,13)$ мВ и $(13,67 \pm 2,12)$ мВ; при радикулоишемии L_5-S_1 — $(5,06 \pm 2,64)$ мВ и $(12,0 \pm 3,19)$ мВ, а при радикулоишемии S_1 — $(7,83 \pm 1,58)$ мВ и $(13,08 \pm 2,21)$ мВ. При анализе полученных величин обращает на себя внимание снижение амплитуды М-ответов по сравнению с показателями у здоровых лиц, особенно у больных с компрессией двух корешков.

Н/М-коэффициент камбаловидной мышцы у больных с различными спондилогенными синдромами до лечения при радикулоишемии L_5 равнялся $(52,7 \pm 2,4)\%$; при радикулоишемии корешка S_1 — $(26,2 \pm 4,3)\%$. У больных с поражением двух корешков этот коэффициент бывает равен $(22,4 \pm 3,5)\%$. Как видно из приведенных данных, Н/М-коэффициент камбаловидной мышцы меньше, чем у здоровых лиц. Наиболее выражено его снижение у больных с поражением корешка S_1 , как изолированным, так и в сочетании с поражением L_5 . Эти изменения связаны с повреждением афферентных волокон, идущих в составе S_1 .

Для топической диагностики пораженного спинномозгового корешка можно применять инфракрасную термографию пояснично-крестцовой области и нижних конечностей. На уровне «заинтересованного» межпозвоночного диска определяются очаги гипертермии, на голени или бедре в зоне иннервации пораженного корешка выявляются участки гипотермии. Термоасимметрия — от 0,7 до 1°C.

Для оценки состояния кровотока и сосудистого тонуса в иннервируемых тканях проводят реографию нижних конечностей. Циркулярные электроды шириной 2 см накладывают симметрично на голени. Реограммы записывают в покое и во время исследования симптома Ласега. Запись осуществляют с помощью серебряных электродов размером 10×15 мм.

Кроме визуального контроля, рассчитывают основные параметры: форму реографической волны, регулярность и выраженность дополнительных зубцов, высоту амплитуды в миллиметрах, отношение ее к высоте калибровочного импульса, время возникновения восходящей и нисходящей части кривой, скорость распространения пульсовой волны.

До лечения наблюдается снижение реографических показателей, обычно на обеих ногах. Однако на больной ноге регистрируются более отчетливые снижения амплитуды колебания пульсовой волны, менее выраженное снижение времени анакроты и времени распространения пульсовой волны. При

этом проба с нитроглицерином существенно не влияет на форму реограммы. Это свидетельствует о повышении сосудистого тонуса и уменьшении кровенаполнения обеих нижних конечностей с явным превалированием этих расстройств на стороне болевого синдрома.

При очень выраженном болевом корешковом синдроме наблюдают достоверное понижение сосудистого тонуса на ипсилатеральной стороне.

Вместе с тем нередко отсутствует достоверная зависимость между выраженностью боли и изменениями периферического кровотока. Нарушения микроциркуляции сохраняются и после исчезновения боли. Это позволяет предполагать связь их не только с болевым синдромом. В их основе, очевидно, лежат рефлекторные вегетативные механизмы в ответ на раздражение синувентрального нерва и нарушения гемодинамики в сегментах спинного мозга.

По данным реоэнцефалографии выявляется однонаправленность реакции сосудов головного мозга и нижних конечностей. У большинства обследованных в остром периоде отмечается повышение тонуса сосудов, снижение кровенаполнения мозга, часто асимметрично. Под влиянием лечения наблюдается тенденция к нормализации реографических показателей.

Нередко определяется снижение осцилляторного индекса на обеих ногах. Однако встречается и четкая асимметрия этого индекса за счет превалирования ангиодистонической реакции на стороне болевого синдрома. После пробы с нитроглицерином асимметрия осцилляторного индекса сглаживается.

Осциллографические данные показывают, что на высоте болевого синдрома преобладает спастико-ишемический тип сосудистой реакции на нижних конечностях.

Термометрия кожи. Изменения температуры кожи нижних и верхних конечностей исследуют в симметричных точках предплечий, кистей, голени, подошв с помощью электротермометра завода «Красногвардеец». Измерения проводят в помещении при температуре воздуха 20°C. Больной в течение 20 мин лежит, накрытый простыней, после чего обнажают поочередно только те области, где измеряют температуру.

Учитывая, что показатели температуры кожи очень лабильны и зависят от многих факторов, асимметрию учитывают при разнице на симметричных участках больше 0,5°C. При определении нарушений проксимально-дистальных соотношений исходят из того, что в норме в проксимальных отделах конечностей температура на 0,5°C выше, чем в дистальных.

Асимметрия от 0,6 до 2,9°C обнаруживается у 85,4% больных со спондилогенными патологическими процессами, нарушение проксимально-дистального соотношения — у 24,3%.

Наибольший диапазон температурных колебаний с наименьшей величиной кожной температуры (от 25,6 до 34°C) наблюдается в дистальных отделах ног (тыльная поверхность стоп, иннервируемая нервом L₅). Наименьшая разница температурных показателей (31,8...35°C) наблюдается по наружнозадней поверхности бедра (зона иннервации корешка S₁), наивысшая кожная температура (35,2...35°C) была в проксимальных отделах.

Следует отметить, что термоасимметрия чаще выявляется у больных с корешковыми синдромами. Нарушения проксимально-дистальных соотношений чаще бывают у больных с некорешковыми синдромами, особенно при вегетативно-сосудистой форме.

Для оценки состояния гипоталамо-гипофизарной системы можно определять содержание катехоламинов (адреналин, норадреналин, дофамин, ДОФА) в суточной и порционной моче. Количественное соотношение содержания катехоламинов в моче определяют флюорометрическим методом по Э.Ш.Матвиной и соавт. (1967). Кроме того, у всех больных исследуют суточную экскрецию основного метаболита серотонина — 5-оксиндолоуксусной кислоты (5-ОИУК) с использованием спектрофотометрического метода по Юдинфрейду и соавт. (1955). Для косвенной оценки минералокортикоидной функции коры надпочечников исследуют экскрецию ионов (калий и натрий) с мочой, для чего используют метод пламенной фотометрии.

При спондилогенных неврологических синдромах почти у половины пациентов выявляется понижение экскреции катехоламинов: адреналина от 2,9 до 3,5 мг/сут (при норме 14,3 мг/сут ± 1,2 мг/сут); ДОФА — до 15,02 мг/сут (при норме 37,2 мг/сут ± 2,3 мг/сут) и дофамина от 150 до 230 мг/сут (при норме 288 мг/сут ± 23,6 мг/сут). Все это свидетельствует о снижении функциональной активности симпатико-адреналовой системы (как гормонального, так и медиаторного ее звена). Более выраженное угнетение симпатико-адреналовой системы выявляется у больных с длительным течением болезни и выраженным болевым синдромом.

Так, у 7% больных с резким болевым синдромом адреналин в суточной моче вовсе не выявляется. У 4% больных отмечается заметно повышенная экскреция адреналина (от 15,6 до 38,2 мкг/сут) и у 3% — норадреналина (21,1—31,2 мг/сут).

Как показал клинический анализ, повышение функции симпатико-адреналовой системы выявляется у больных с превалированием признаков раздражения в чувствительной и двигательной сферах, а также у тех из них, у кого заболевание возникло впервые и болевой синдром не был резко выраженным.

Анализ данных об экскреции катехоламинов с порционной мочой указывает на превалирование у большинства больных инверсии физиологического ритма их выделения.

Экскреция 5-ОИУК у больных со спондилогенными заболеваниями оказывается повышенной до $(6,9 \pm 0,2)$ мг/сут при норме $(4,7 \pm 0,4)$ мг/сут.

Понижается экскреция с мочой калия и натрия. Среднее содержание в суточной моче калия составляет 124–130 мг (при норме 200 мг), соотношение концентраций натрия и калия при этом оказывается повышенным и составляет 2,13 (при норме 1,75). Эти нарушения спонтанной экскреции ионов косвенно свидетельствуют о недостаточности минералокортикоидной функции коры надпочечников.

Наличие у больных с патологическими спондилогенными процессами в поясничном отделе позвоночника несомненных изменений различной направленности свидетельствует об изменении функционального состояния гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы. При этом отмечаются снижение функции симпатико-адреналовой системы, активизация вагоинсулярной и косвенные признаки снижения минералокортикоидной функции коры надпочечников. Наибольшая степень этих изменений определяется у длительно болеющих и при наличии резкого болевого синдрома.

Из психологических исследований до и после лечения можно использовать следующие тесты.

Исследование ассоциаций в двух вариантах: 1) свободные ассоциации; 2) ассоциативные реакции.

Для изучения свободных ассоциаций обследуемым предлагают вслух произнести отдельные не связанные по смыслу слова. Регистрируют количество слов, произнесенных за каждые 15 с, при этом отмечают количество повторений, длительность пауз и латентный период от начала повторения первого слова. Кроме того, оценивают содержание ответной реакции с точки зрения ее стереотипности и персеверации. Следует отметить, что в число слов-раздражителей включается и несколько конфликтных, могущих иметь аффектогенное действие.

У 50,7% больных наблюдается преобладание тормозных тенденций и общее снижение активности. У них отмечают удлинение латентной паузы (больше 10 с), затем эта фаза удлиняется до 15 с (3–4 слова), и к концу минуты больные полностью замолкают в связи с истощением.

У трети больных отмечается тенденция к стереотипам (произвольно путают задание — произносят либо имена, либо названия городов или предметов домашнего обихода). Еще у 17% больных можно отметить тенденцию к ослаблению потока ассоциаций.

Исследование переключения. Счет месяцев в прямом и обратном порядке. В норме счет в обратном порядке не должен быть длительнее прямого счета более чем в три раза. У 42% больных наблюдают склонность к тормозным

реакциям, заметно снижается продуктивность; у них время счета в обратном порядке увеличивается в 5–6 раз.

У 62% больных отмечается снижение памяти. Ее исследование проводят следующим образом: больному предлагают запомнить 10 слов, произнесенных в медленном темпе. Сразу после этого больной повторяет эти слова в любом порядке — это объем непосредственного восприятия. Затем слова повторяют еще дважды и фиксируют прирост зафиксированных в памяти элементов. Через 30 мин измеряют реакцию — количество зафиксированных в памяти элементов без нового повторения. В норме первичное восприятие не должно быть меньше 50%, а в дальнейшем отмечается прирост по 20–30%.

У больных со спондилогенными патологическими процессами среднее количество слов, которые запомнили больные при первой экспозиции, составляло 3,52. При повторной экспозиции — 4,51; при третьей — 6,78.

Таким образом, прирост числа зафиксированных в памяти элементов меньше, чем в норме, что свидетельствует об ослаблении кратковременной памяти (сужение объема запоминания).

Обобщая данные экспериментальных исследований, мы можем сделать вывод об отсутствии у таких больных структурных нарушений познавательных и психических процессов, протекающих с некоторым отклонением от нормы. У них сужается объем запоминания, замедляется процесс образования связей, что, скорее всего, связано с наличием постоянного болевого синдрома. Об этом свидетельствует и факт наличия прямой связи между степенью выраженности болевого синдрома и его давностью, с одной стороны, и степенью отклонений в функционировании психических процессов у больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза — с другой.

Итак, примененный комплекс дополнительных методов исследования позволяет уточнить диагноз, объективизировать клиническую картину и ее динамику под влиянием лечебных мероприятий.

НЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

Детальный анализ наших наблюдений подтверждает правильность принципа классификации неврологических проявлений остеохондроза, которая разработана Всесоюзной проблемной комиссией «Заболевания периферической нервной системы» [Антонов И.П., 1984]. В целом, клиническая картина при этом состоит из вертебральных симптомов (изменения статики и динамики поясничного отдела позвоночника) и симптомов нарушения функции неврологических структур, составляющих

спинномозговые корешки (двигательные, чувствительные, вегетативно-трофические волокна) и прилежащие к ним образования (артерии, вены и т. п.).

Основной жалобой таких пациентов является боль. По характеру боли различают несколько вариантов:

1) локальные в области поясницы и крестца (люмбаго, люмбалгия);

2) тупые, ноющие в области поясницы и глубоких тканей в зоне тазобедренного, коленного и голеностопного суставов — склеротомная боль;

3) острая, стреляющая, режущая или ноющая в пояснице с иррадиацией в ягодичную область, бедро, голень до пальцев ноги (по ходу пораженного корешка).

У трети больных наблюдаются **парестезии**, которые по интенсивности можно разделить на три степени:

I степень — парестезии (онемение, покалывание, жар, холод и т. п.) появляются при статико-динамических нагрузках и исчезают в покое;

II степень — эти ощущения возникают в покое и усиливаются при статико-динамических нагрузках;

III степень — парестезии постоянные, требующие разминания, растирания и других воздействий.

Примерно у половины больных парестезии носят пароксизмальный характер, у 31,7% — сочетаются с болью.

У большинства пациентов определяется **болезненность в отдельных костных точках и мышцах**, в частности болезненность при пальпации остистых отростков выявляется у 74,1%; межпозвоночных суставов — у 60,7%; крестцово-подвздошного сочленения — у 5,4%; паравертебральных мышечных точек — у 72%.

При оценке болезненности мышц при пальпации можно использовать классификацию, предложенную В.П.Веселовским (1980):

I степень — умеренная болезненность без двигательных реакций (оценивают по словесному отчету);

II степень — выраженная болезненность, сопровождающаяся мимической реакцией больного;

III степень — резко выраженная болезненность, сопровождающаяся двигательной реакцией больного.

Болезненность мышц выявляется у 89,1% больных.

По нашим данным, у большинства больных наблюдается II степень болезненности мышц при пальпации, реже — I и III степень. Наиболее часто болезненность локализуется в длинных мышцах спины, икроножных и грушевидных мышцах.

Резко выраженная болезненность отмечается в очагах миоостеофиброза. Эти очаги локализуются преимущественно в местах прикрепления мышц и связок к костным структурам.

Для выявления топики поражения и дифференциальной диагностики с заболеваниями опорно-двигательного аппарата исследуют симптомы натяжения мышц и спинномозговых корешков. Разные варианты этих симптомов встречаются с разной частотой: симптомы Ласега у 72,5%; симптом Мацкевича и Вассермана — у 37%; симптом Дежерина — у 36,9%; симптом инсيلاتерального напряжения мышц — у 28,3%; симптом Нери — у 37% больных.

При неврологическом обследовании детально оценивают состояние мышц спины и нижних конечностей (тонус, трофика, сила), а также чувствительность, трофику кожи, глубокие рефлексы и координацию движений. Подробно изучают статику и динамику всех отделов позвоночника. Почти все эти показатели количественно градуируют (по степеням) для более точной оценки их динамики под влиянием лечения.

Тонус и трофику мышц спины определяют почти у всех пациентов: повышение тонуса длинных мышц бывает у 85,7%. Выделяют следующие степени повышения тонуса мышц:

I — легкое повышение, при котором пальцы руки врача свободно «погружаются» в мышцы;

II — «погружение» пальцев в мышцу требует определенных усилий;

III — плотная («каменистая») консистенция мышц.

Гипотония мышц определяется на уровне спины и в нижних конечностях. Она характеризуется также тремя степенями:

I степень — непостоянное снижение;

II степень — постоянное снижение;

III степень — резкое снижение тургора или полное отсутствие сопротивления на растяжение.

Пониженный тонус выявляется у 19,5% пациентов.

Анализ клинической картины у большого числа больных показывает, что более чем в 65% случаев встречаются ирритативно-рефлекторные варианты неврологических проявлений поясничного остеохондроза (так называемые некорешковые рефлекторные синдромы) и только у 34,7% выявляются корешковые синдромы.

Наиболее часто встречаются следующие варианты неврологических синдромов поясничного остеохондроза.

Люмбаго и люмбалгия — остро возникающие боли в поясничном отделе позвоночника. Заболевание развивается внезапно, после неловкого движения или подъема тяжести (особенно если они сочетаются с переохлаждением). Возникает жгучая, к которой присоединяется боль распирающего, жгучего, сжимающего характера. Любые движения усиливают боль. Вначале боль широко иррадирует, распространяясь на область грудной клетки, ягодичную область и даже область

живота. Уже через несколько часов или дней боль уменьшается. Больные принимают вынужденные положения. Новые рецидивы заболевания возникают также под влиянием тех или иных неблагоприятных факторов.

Количество обострений до поступления колеблется от 2 до 10 и более. В промежутках между обострениями больные ощущают тяжесть и состояние дискомфорта в области поясницы. Через 3—5 лет почти у всех больных синдром люмбагии сменяется люмбоишиалгическим или корешковым.

Люмбоишиалгический синдром наблюдается у 35,8% больных. Длительность заболевания колеблется от 6 мес до 15 лет. Преобладают лица, занимающиеся тяжелым физическим трудом.

Мышечно-тонические (нейромышечные) формы люмбоишиалгии встречаются у 57,9% больных. Началу заболевания обычно предшествуют резкий подъем тяжести, длительная физическая нагрузка, тоническое напряжение мышц, комбинированные нагрузки. В профессиональном отношении это люди с превалированием в их деятельности однообразных движений, вынужденного положения, мышечного напряжения (работа на конвейере, работа машинистки и пр.). У $1/5$ больных с нейромышечным синдромом можно выявить те или иные нарушения функции мышц (повышенная утомляемость на уроках физкультуры, при физической нагрузке, наличие в семье лиц с мышечной слабостью).

Для больных с такими синдромами характерны боли в пояснице и в одной или обеих нижних конечностях.

Локализация боли при мышечно-тонических синдромах связана с подвергающимся раздражению корешком и особенностями вторичного поражения нервных стволов по компрессионно-ишемическому типу на уровне спазмированных мышц. Наиболее часто встречаются синдромы грушевидной, ягодичной и икроножной мышц.

Синдром грушевидной мышцы характеризуется болью в поясничном отделе позвоночника и по задней поверхности ноги. Особая болезненность бывает в зоне крестцово-подвздошного сочленения, большого вертела бедренной кости. Боль в глубине ягодичных мышц усиливается при ротации ноги внутрь. У $1/4$ больных при синдроме грушевидной мышцы выявляются и симптомы ишиаса, которые возникают по механизму туннельного синдрома с нарушением кровообращения в нерве. Парестезии и боль в ноге усиливаются при физической нагрузке. У большинства больных выявляются акроцианоз, гипергидроз.

Синдром икроножной мышцы характеризуется болями в икроножных мышцах при ходьбе. Часты быстрые и резко болезненные тонические судороги в икроножных мышцах

(«кремпаны»). В основе их, по-видимому, лежит избыточное возбуждение структур спинного мозга. Мы выявили несколько видов тонических судорог в икроножных мышцах: 1) боли в зоне миоостеофиброза, чаще всего в области подколенной ямки, возникающие в дневное время и при ходьбе; 2) тонические судороги в средних отделах икроножных мышц, не связанные с наличием очага нейроостеофиброза (длительные распространенные судороги, возникающие в ночное время и в покое). У $1/3$ больных таким судорогам предшествуют парестезии в пальцах ног, онемения и «стягивания» в стопе, голени. У большинства пациентов возникновение болей и тонических судорог в икроножных мышцах в значительной степени зависит от позы и положения больного.

Синдром ягодичных мышц характеризуется упорными болями в пояснично-крестцовой области, в зоне ягодич и по задней поверхности больной ноги. Усиливаются они чаще всего при длительном сидении, при переохлаждении. Значительное мышечное напряжение выявляется при пальпации.

Итак, главной особенностью рефлекторно-мышечных форм люмбоишиалгии являются очаги миоостеофиброза, играющие роль пусковых зон боли (триггерные зоны). Воздействие на них — это главное в лечении спондилогенных неврологических проявлений. Повышение мышечного тонуса нередко приводит к туннельному синдрому с гипоксией седалищного нерва или его ветвей. У таких больных лечение также должно быть патогенетическим.

Нейродистрофическая форма люмбоишиалгии формируется на базе мышечно-тонического рефлекса, когда, наряду с очагами нейроостеофиброза, возникают зоны нейроостеофиброза с неравномерной бугристой структурой. У больных с этой формой выявляются крестцово-подвздошный периаартроз, тазобедренный периаартроз и периаартроз коленного сустава.

Крестцово-подвздошный периаартроз характеризуется болью в крестце при ходьбе и наклонах туловища вперед-назад. Болезненна пальпация зоны крестцово-подвздошного сочленения.

Тазобедренный периаартроз проявляется ограничением и болезненностью движений в тазобедренном суставе. Пациенты жалуются на повышенную утомляемость в ногах, невозможность вставать, подниматься по ступенькам, разводить ноги. Резкая болезненность возникает при пальпации под паховой связкой и при поколачивании по большому вертелу бедренной кости.

Периаартроз коленного сустава встречается наиболее часто. У всех пациентов боль вначале локализуется в поясничном отделе позвоночника, затем смещается в подколенную ямку и в коленный сустав. Это сопровождается

ощущением «стягивания» в прилегающей группе мышц. Нередко самым болезненным становится внутренний мыщелок бедра. Для всех больных характерны глубинные и часто ночные боли. Главным отличием от первичного гонита является отсутствие болезненности при пальпации коленного сустава при резко выраженной спонтанной боли.

Изредка выявляется кокцигодиния — глухие, тупые, ноющие, сверлящие боли в области копчика. Больным трудно сидеть и ходить. Боли нередко иррадируют в ягодичную область, наружные половые органы, задний проход. Объективно определяются резкая болезненность и гиперестезия в зоне копчика, нарушение трофики в области крестца. Изредка обнаруживаются нейродистрофические изменения в пяточном сухожилии.

Главными отличительными чертами нейродистрофического синдрома являются:

— начало с выраженных болей в пояснице, которые продолжаются по несколько лет;

— наличие изолированного поражения крупного сустава на одной ноге, а не множества суставов на верхних и нижних конечностях, как это бывает при инфекционных и обменных поражениях.

Итак, особенностями течения нейродистрофической формы люмбоишиалгического синдрома можно считать возникновение боли и изменений в суставах на фоне поясничных болей или сразу же после них; гомолатеральность поражения сустава со стороны люмбалгии; дистрофическими изменениями чаще подвергаются крупные суставы в следующем порядке: коленные, голеностопные, тазобедренные; имеется четкая связь между обострением боли в суставах и в пояснице; нейродистрофические изменения трудно поддаются фармакологическим методам лечения.

Нейрососудистая форма люмбоишиалгии подразделится на вазоспастическую, вазодилататорную и смешанную.

У большинства больных заболеванию предшествуют длительное переохлаждение, вынужденное положение (переутомление ног). Больные с вазоспастической формой сосудистого синдрома жалуются на зябкость, онемение и похолодание нижних конечностей (справа или слева), боли в них, ощущение тяжести. При осмотре выявляют вегетативные нарушения в виде изменения окраски кожи, ногтей или сухость кожи, гиперкератоз стоп, отечность в области голени и голеностопного сустава. При вазодилататорном варианте наблюдаются побледнение голени и стопы, мраморность кожи, цианоз, усиление боли при изменении положения тела.

Все больные жалуются на ощущение жара и распирания в нижних конечностях. У части из них отмечается симптом

«мокрой тряпки» (уменьшение боли и парестезий при охлаждении стоп). Дифференциальную диагностику следует проводить с ангиотрофоневрозом, вегетативными полиневропатиями и др. Особенностью течения этих форм заболевания является отсутствие четких ремиссий. У большинства больных указанные выше симптомы и жалобы сохраняются длительно и лечебные мероприятия оказываются малоэффективными.

Почти у всех больных с вазодилататорной формой заболевания выявляются отчетливые вегетативные нарушения в виде отека стопы, их гипергидроза, изменения в окраске кожи и ногтей.

При вазоспастической форме больные жалуются на зябкость и похолодание в конечностях, усиливающиеся на холоде и при физическом напряжении. Наблюдаются синюшность или мраморность кожи конечностей, снижение кожной температуры в их дистальных отделах, четкая температурная асимметрия в различных точках больной ноги. Снижения мышечной силы нет. Глубокие рефлексы у большинства больных оживляются.

Смешанный тип этого вида люмбоишиалгии характеризуется сочетанием признаков описанных выше синдромов. Можно диагностировать синдром «псевдоэндоартериита» с побледнением пальцев, снижением пульсации на тыле одной стопы на фоне длительной боли в пояснице. Дифференциально-диагностическими критериями для эндоартериита являются отсутствие предшествующих болей в пояснице и достоверное снижение пульсации сосудов нижних конечностей.

Главной особенностью псевдоэндоартериита как спондилогенного нейрососудистого синдрома является возникновение его на фоне или после боли в пояснице (обязательное сочетание их во времени), односторонность процесса (вовлечение одной ноги), отсутствие эффекта от традиционной вазоактивной терапии и др.

При нейрососудистой форме люмбоишиалгии весьма информативна реовазография конечностей, позволяющая дифференцировать варианты этих расстройств.

Нередко удается выявить **миоадаптивный синдром**. Неврологические проявления у больных этой группы являются результатом не столько остеохондроза поясничного отдела, сколько той дополнительной нагрузки, что приходится на этот отдел позвоночника вследствие плоскостопия, деформации стоп, грубой деформации коленных суставов, сочетания перечисленных факторов. У таких пациентов боли в пояснице и в ногах возникают при длительных статических и статико-динамических нагрузках на мышцы тазового пояса.

Мы выявили особенность поражения ягодичных мышц в случаях с длительным применением внутримышечных инъекций

для борьбы с болевым синдромом. При этом возникают очаги миопатоза и миоостеофиброза с напряжением верхних, средних и нижних ягодичных мышц. Это ведет к поражению ветвей седалищного нерва по механизму туннельного синдрома. Клинически при этом расширяется зона боли и создается своеобразный порочный круг.

КОРЕШКОВЫЕ СИНДРОМЫ

При развитии дегенеративно-дистрофических поражений в структурах позвоночника длительно имеется только раздражение рецепторов чувствительных нейронов. Это вызывает локальные боли в соответствующих зонах позвоночника. Ирритация чувствительных нейронов приводит к возбуждению двигательных нейронов сегментарного аппарата спинного мозга, что проявляется повышением тонуса мышц миотома. Длительное напряжение таких мышц приводит к ограничению или скованности движений в ПДС, кроме этого, присоединяется нарушение микроциркуляции в нервах, проходящих через спазмированную мышцу. Присоединение компрессионно-ишемической невропатии сопровождается распространением боли в зону соответствующего невротомы, что нередко ошибочно трактуется врачами как развитие корешкового синдрома.

Корешок состоит из отростков чувствительных нейронов (их тела расположены в спинномозговых ганглиях), аксонов двигательных нейронов (их тела находятся в переднем роге спинного мозга) и вегетативных волокон нейронов боковых рогов спинного мозга и паравертебральной симпатической цепочки, поэтому клинические симптомы корешкового синдрома состоят из признаков раздражения (ирритации) или выпадения функции упомянутых выше нейронов. Раздражение чувствительных нейронов проявляется стреляющей (ланцинирующей) болью в соответствующем дерматоме. Иногда это ощущение прохождения электрического тока и другие парестезии (покалывание, «ползание мурашек», «мозжение», сверление, ощущение жара и т. п.) в дерматоме.

Выпадение функции чувствительных нейронов проявляется онемением и гипестезией (анестезией) в дерматоме. Выключаются все виды чувствительности (болевая, термическая, тактильная, проприоцептивная).

Раздражение двигательных нейронов проявляется повышением тонуса мышц миотома, фасцикулярными подергиваниями, миокимиями или судорогами (в том числе и болезненными, типа «кramпи»). При выключении функции мотонейронов развивается периферический парез миотома со снижением или

утратой соответствующего глубокого рефлекса. Спустя 2—3 нед становится заметной атрофия паретичных мышц.

Ирритация вегетативных нейронов приводит к нарушению трофики и температуры кожи (побледнение, похолодание, сухость и т. п.). При выключении функции симпатических нейронов происходит дилатация сосудов, что проявляется синюшностью, пастозностью с последующим шелушением кожи, помутнением ногтевых пластинок, выпадением волос и т. п.

При неврологическом исследовании у каждого пациента следует целенаправленно искать симптомы, исходя из приведенных выше патофизиологических данных. Зоны парестезий, гипестезии, перечень спазмированных или паретичных мышц, нарушения глубоких рефлексов в каждом конкретном наблюдении позволят точно определить пострадавший корешок.

Известно, что на уровне поясничного отдела наиболее часто при спондилогенном патологическом состоянии поражаются два нижних поясничных и первый крестцовый корешки либо изолированно, либо в сочетании, например L₅ и S₁ (это настолько типично, что врачи традиционно диагностируют «пояснично-крестцовый радикулит»). Поэтому более подробно приведем клинические проявления при поражении именно этих часто встречающихся радикулопатий.

Перечень мышц миотомов L₄, L₅ и S₁

Миотом L₄

biceps femoris
extensor digitorum brevis et longus (pedis)
extensor hallucis brevis et longus
abductor brevis
adductor magnus et minimus femoris
gracilis
iliacus
obturatorius internus et externus
psoas major et minor
quadratus femoris
gastrocnemius
gemelli
gluteus medius et minimus
plantaris
popliteus
quadriceps femoris
rectus femoris
semimembranosus
semitendinosus
soleus
tensor fasciae latae
tibialis anterior

Миотом L₅

biceps femoris
extensor digitorum brevis et longus (pedis)
extensor hallucis brevis et longus

abductor digiti minimi pedis
 abductor hallucis
 flexor digitorum brevis et longus pedis
 flexor hallucis brevis et longus
 adductor magnus femoris
 obturatorius internus
 quadratus femoris
 gastrocnemius
 gemelli
 gluteus maximus, medius et minimus
 plantaris
 lumbricales pedis
 popliteus
 peroneus brevis et longus
 semimembranosus
 semitendinosus
 tensor fasciae latae
 tibialis anterior et posterior

Мышцы S₁

biceps femoris
 extensor hallucis brevis
 flexor hallucis brevis et longus
 adductor hallucis
 flexor digiti minimi brevis pedis
 flexor digitorum brevis et longus pedis
 abductor digiti minimi pedis
 abductor hallucis
 interossei dorsales pedis
 lumbricales pedis
 interossei plantares
 obturatorius internus
 quadratus femoris
 quadratus plantae
 gastrocnemius
 gemelli
 gluteus maximus, medius et minimus
 plantaris
 popliteus
 semimembranosus
 semitendinosus
 peroneus brevis, longus et tertius
 piriformis
 soleus
 tensor fasciae latae
 tibialis anterior et posterior

Синдром поражения корешка S₁ характеризуется стреляющей болью или онемением от поясницы, ягодицы, по задненаружной поверхности бедра, голени, до наружного края стопы, захватывает пятку или V палец. Паретичной будет большеберцовая группа мышц, пациент не может ходить на цыпочках, походка штампующая. Характерны болезненные судороги икроножных мышц. Снижается или утрачивается рефлекс с пяточного сухожилия. Выявляются вегетативно-трофические расстройства на стопе и голени.

Синдром поражения корешка L₅ складывается из стреляющей боли или онемения, распространяющегося от поясницы по ягодице, наружной поверхности бедра, передней поверхности нижней трети голени, на тыл стопы и I палец. Слабость преобладает в передней группе мышц голени. Больной не может ходить и стоять на пятке, стопа свисает. Походка с высоким подниманием колена (степпаж, походка горделивого петуха). Снижается или исчезает рефлекс с длинного разгибателя большого пальца ноги. Вегетативно-трофические расстройства локализуются на стопе и голени.

Синдром поражения корешка L₄: ланцинирующая боль, онемение от поясницы распространяется по наружной части ягодицы, по наружной поверхности бедра и на уровне верхней трети голени переходит на ее переднюю поверхность. Слабость и подергивания, а также болезненные сокращения выявляются в четырехглавой мышце бедра. При ходьбе колено может прогибаться кзади, что вызывает хромоту. Снижается или исчезает коленный рефлекс.

Синдром поражения корешка L₃: стреляющая боль от поясницы, ягодицы по наружнопредней поверхности бедра до колена, онемение в нижней трети бедра по передней поверхности. Слабость и гипотрофия развиваются в четырехглавой мышце бедра. Снижается коленный рефлекс.

Аналогичные симптомы развиваются при поражении корешка L₂. Боль локализуется в средней трети передней поверхности бедра, а при поражении корешка L₁ боль «стреляет» в паховую область (в кожу). При этом следует уточнять у пациентов характер боли в паховой области. Тупая ноющая боль в области самого тазобедренного сустава, кроме коксартроза, может быть при поражении корешка S₂. При этом зона гипестезии распространяется по задней поверхности бедра до подколенной ямки. При поражении корешков S₃₋₅ анестезия развивается в аногенитальной зоне, присоединяются нарушения функций тазовых органов.

Следует заметить, что дискогенные (спондилогенные) радикулиты наиболее часто проявляются ирритативными симптомами (боли, парестезии, болезненные судороги икроножных мышц, подергивания мышц). Грубые симптомы выпадения функции нейронов указывают на присоединение ишемического поражения как самих спинномозговых корешков, так и вещества спинного мозга.

Из приведенных данных видно, что многие мышцы получают для надежности нейронное управление не от одного сегмента спинного мозга или корешка, а сразу от двух-трех и более. Этим обеспечивается достаточная компенсация двигательных функций при выключении одного из спинномозговых

корешков. Поэтому при монорадикулите двигательная функция конечностей сохраняется длительно.

Радикулоишемические синдромы. По нашим данным, радикулоишемия одного или двух корешков составляет 27,7% от всех спондилогенных неврологических синдромов и встречается чаще у мужчин (64,5%). Преобладание лиц мужского пола многие авторы связывают с большей занятостью мужчин в производстве с тяжелыми условиями труда [Фарбер М.А., 1975; Юмашев Г.С., Фурман М.Е., 1984; Арсени К., Семионеску М., 1973].

Подавляющее число больных до развития корешковых синдромов длительно страдали поясничными болями и неоднократно лечились по этому поводу. Так, у 73,2% продолжительность заболевания поясничным остеохондрозом была от 3 до 20 лет, причем большую группу составляют больные с длительностью заболевания от 10 до 20 лет (48,6%).

По профессиональной принадлежности в этой группе преобладают люди, занимающиеся тяжелым физическим трудом (57,7% — сталевары, грузчики, вальцовщики, газосварщики, шоферы, слесари, механизаторы, животноводы). Лица, занимающиеся легким физическим и умственным трудом (учителя, медработники, бухгалтеры, контролеры и пр.), составляют 33,6%.

Следует выявлять и анализировать провоцирующие факторы, к каковым относятся физическое перенапряжение (поднятие и перемещение тяжести, особенно перед собой); работа, связанная с длительной статической нагрузкой на позвоночник; стереотипные, часто повторяемые движения в поясничном отделе позвоночника и длительное нахождение в неудобной позе. Нередко выявляется сочетание физического перенапряжения и охлаждения (26,4%).

Радикулоишемии и радикуломиелоишемии. Одним из главных признаков развития грубого ишемического поражения спинномозгового корешка является выраженность выпадения функции составляющих его волокон (парез, анестезия, вегетативно-трофические расстройства). Наиболее часто ишемизируются корешки L₅ и S₁. При этом развивается парез соответствующих миотомов. При радикулоишемии L₅ (63,6%) невозможно тыльное сгибание стопы. При ходьбе наблюдается шагпаж. В отличие от неврита малоберцового нерва при радикулоишемии паретичными становятся и ягодичные мышцы. Это выявляют в положении больного лежа на спине, когда он активно прижимает ногу к постели, а врачу удается ее легко поднять. Радикулоишемия корешка S₁ (10,9%) сопровождается параличом икроножной мышцы, походка приобретает черты штампующей. Выявляется также парез ягодичных мышц. У 25,5% больных наблюдается ишемия обоих этих корешков — L₅ и S₁. Реже ишемия развивается изолированно в других поясничных корешках, что связано с более редкой локализацией

грыжевых выпячиваний или выраженным остеохондрозом верхних поясничных межпозвоночных дисков. Именно на этом уровне грыжевые выпячивания дисков обычно возникают при травме позвоночника (падение с высоты, дорожно-транспортные травмы и т. п.).

Следует отметить, что ишемия спинномозговых корешков возникает при компрессии как «действенной» корешковой артерии, так и крупной корешковой вены. Наш опыт свидетельствует о возможности дифференцирования артериальной и венозной радикулоишемии уже по клиническим данным без селективной спинальной ангиографии. При компрессии или спазме корешковой артерии паралич миотома развивается остро и, как правило, резко уменьшается или исчезает предшествовавшая интенсивная боль корешкового типа. Затруднение оттока по крупной корешковой вене приводит к гиперемии и гипоксическому отеку не только соответствующего спинномозгового корешка, но и задней поверхности ряда сегментов спинного мозга. В таких случаях парезы миотома сам пациент замечает не всегда (их выявляет врач при исследовании силы мышц), интенсивность боли изменяется мало и всегда выявляется укорочение вибрационной чувствительности (менее 7—6 с).

Мышечную силу оценивают по 6-балльной шкале [Богородницкий Д.К. и др., 1977; Скоромец А.А., 1989]. Можно выделять 4 степени выраженности пареза стопы в зависимости от мышечной силы: незначительный, умеренно выраженный, выраженный, плегия.

I степень (незначительный парез) — сила мышц 4 балла (30—68 Н, или 5—7 кгс), движения в стопе слегка ограничены;

II степень (умеренно выраженный парез) — сила мышц 3 балла (30—50 Н, или 3—5 кгс), объем движений стопы уменьшен наполовину;

III степень (выраженный парез) — сила мышц 1—2 балла (10—30 Н, или 1—3 кгс), объем движений стопы незначительный;

IV степень (плегия) — активные движения стопы отсутствуют (0 Н), стопа свисает.

Для определения степени выраженности болевого синдрома можно руководствоваться критериями И.П. Антонова и соавт. (1982), которые выделяют 4 степени боли — слабо выраженная, умеренно выраженная, выраженная и резко выраженная боль.

I степень (слабо выраженный болевой синдром) — боль ноющего характера, появляющаяся во время физической нагрузки или при резких движениях;

II степень (умеренно выраженная боль) — боли в покое нет, она возникает лишь при движениях, в положении сидя и при ходьбе;

III степень (выраженный болевой синдром) — боль в покое сохраняется, но острота ее уменьшается, больные с большим трудом передвигаются, принимают анталгические позы;

IV степень (резко выраженный болевой синдром) — сильные боли в покое, малейшие движения усиливают их, больные не могут уснуть, принимают обычно вынужденное положение в постели (коленно-локтевое).

Боли в области поясницы и в ноге наблюдаются, по нашим данным, у 68,2%; боли только в ноге — у 20,9%; боли только в пояснице — у 8,2%. У большинства пациентов боль начинается в поясничной области и постепенно распространяется на ногу. Часто перед появлением пареза миотома происходит усиление боли, так называемый гипералгический криз. После развития слабости мышц и анестезии в дерматомовых областях боль обычно уменьшается.

Боль и парез чаще встречаются на левой стороне (62,7%). Это, по-видимому, связано с праворукостью и большей травматизацией суставно-связочного аппарата позвоночника слева, что подтверждается данными Ф.Ф.Огиенко (1972).

У 79,1% больных боль сопровождается парестезиями типа покалывания иголками, «ползания мурашек».

Кроме пареза и боли, у ряда больных отмечаются различные рефлекторные деформации поясничного отдела позвоночника. В начальных стадиях заболевания они являются компенсаторными и способствуют уменьшению раздражения синувентрального нерва. Так, например, сколиоз как следствие диско-радикулярного «конфликта» способствует уменьшению ирритации или компрессии спинномозгового корешка [Юмашев Г.С., Фурман М.Е., 1984; Дзяк А., 1981].

В ответ на раздражение рецепторов синувентрального нерва происходит рефлекторно-тоническое напряжение различных групп мышц поясничной области, от чего зависит формирование той или иной деформации.

У больных часто отмечается уплощение поясничного лордоза, сколиоз или кифоз. Преобладает гетеролатеральный сколиоз.

В зависимости от отклонения головы от оси тела можно выделить две степени сколиоза поясничного отдела позвоночника [Билялов М.Ш. и др., 1980]. Сколиоз I степени отмечается у 73,8% пациентов, сколиоз II степени — у 26,2%. Отсутствие изменений конфигурации позвоночника наблюдается у 22,2% больных.

У ряда больных сколиоз сочетается с усилением или сглаженностью поясничного лордоза.

Сколиоз при радикулоишемических синдромах встречается реже, чем при типичных корешковых синдромах, где частота

его выявления, по данным разных авторов, колеблется от 47 до 92% [Юмашев Г.С., Фурман М.Е., 1984; Петров П., 1980, и др.].

В клинической картине у большинства больных отмечается напряжение различных мышц или мышечных групп. Как уже упоминалось, выделяют 3 степени напряжения мышц.

Большое значение придается выявлению симптома ипсилатерального напряжения многораздельной мышцы [Попелянский Я.Ю. и др., 1973]. Напряжение этой мышцы на ипсилатеральной стороне при стоянии на больной ноге выявляется у 95,5% больных.

Напряжение длинных мышц спины наблюдается у 72,7% больных; гипертонус квадратной мышцы поясницы — у 32,3%.

Нередко отмечаются напряжение и болезненность при пальпации мышц голени и бедра.

Таким образом, напряжение различных мышечных групп является одним из поводов для применения мануальной терапии при спондилогенных процессах.

Важное значение придается выявлению в мышцах нейродистрофических изменений, их рассматривают как очаги дополнительной компрессии уже на уровне нерва и как вторичные триггерные пункты. Гипертонусы Мюллера, узелки Корнелиуса и зоны нейроостеофиброза обнаруживаются в мышцах бедра, голени (в верхней и нижней трети) и в мышцах поясницы. Мы заметили, что при локализации нейродистрофических изменений вблизи коленного и голеностопного суставов последние часто оказываются заблокированными. Поэтому имеются основания для применения мануальной терапии на суставах.

При поясничном остеохондрозе важным клиническим признаком является ограничение подвижности позвоночника вследствие функционального блокирования ПДС. Это наблюдается почти у всех (89,1%) больных. Чаще всего определяется одновременное ограничение наклона вперед, назад и в стороны. Латерофлексия ограничивается на стороне сколиоза в сторону его выпуклости.

Иногда выявляются болезненность и блокада крестцово-подвздошного сочленения на стороне поражения корешка. Это также требует применения мануальной терапии для деблокирования сочленения.

Болезненность паравентральных точек определяется у 83,4% пациентов, в основном на стороне поражения.

Расстройства чувствительности имеют корешковый характер и распространяются на зону 1—2 дерматомов. Снижаются глубокие рефлексы на ногах — коленный, с пяточного сухожилия, с длинного разгибателя I пальца стопы.

ЛЕЧЕБНЫЕ И РЕАБИЛИТАЦИОННО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ

В последние декады прошлого века выполнены работы, посвященные этапному лечению больных с различными синдромами поясничного остеохондроза. Так, И.П.Антонов и соавт. (1982, 1984, 1987) доказали важность преемственности патогенетического и восстановительного лечения на различных этапах оказания помощи больным с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза. Они предлагают следующую схему: здравпункт — неврологический кабинет поликлиники — неврологическое отделение больницы — отделение реабилитации — санаторий-профилакторий. В результате ее использования, по данным авторов, у 92% больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза трудоспособность восстановилась.

А.М.Прохорский (1987) считает, что лечение больных этой группы должно проходить в четыре этапа.

I этап (острейший и острый периоды заболевания) должен проходить в специализированном нейроортопедическом, общеневрологическом или даже в нейрохирургическом стационаре многопрофильной больницы. В то же время, по его данным, в г. Ставрополе госпитализируют только 10% больных, да и то в отделения больниц скорой помощи.

II этап восстановительного лечения (подострая, первично-и вторично-хроническая формы заболевания, неполная ремиссия после острой и подострой стадии). Лечение больных в этом периоде проводят в учреждениях разного типа, в неврологических отделениях реабилитации многопрофильных больниц или в реабилитационных отделениях санаторного типа.

III этап — лечение резидуальных состояний в период относительной стабилизации заболевания. Лечение должно проводиться в санаториях-профилакториях, специализированных или многопрофильных отделениях санаториев, курортов и поликлиник.

IV этап — восстановительное лечение отдельных последствий у больных с полной и неполной ремиссией после дебюта и экзacerbации процесса в санаториях-профилакториях и на курортах страны.

Н.И.Хвисько и соавт. (1981) предлагают для лечения больных с поясничным остеохондрозом систему поликлиника — стационар — санаторий.

А.А.Толстоколов и И.Р.Шмидт (1982) разработали систему лечения таких больных — работников железнодорожного транспорта.

Важным направлением научных исследований является врачебно-трудовая экспертиза при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза [Лукачер Г.Я., 1985; Коган О.Г. и др., 1987; Прохорский А.М. и др., 1987, и др.].

По мнению Н.А.Чудновского и соавт. (1979), для реабилитации рабочих и служащих Западно-Сибирского металлургического комбината, страдающих остеохондрозом позвоночника, необходимы следующие этапы: производство — поликлиника — стационар — хирургическое лечение.

Анализ данных, приведенных в публикациях, посвященных вопросам лечения неврологических проявлений остеохондроза, позволяет отметить следующие недостатки:

- 1) на всех этапах лечения и при любой выраженности болевого синдрома преобладает применение фармакологических средств;
- 2) методики лечения стандартизуют без учета выраженности боли и неврологического синдрома;
- 3) отсутствуют четкая преемственность, последовательность и этапность в назначении лечебных комплексов;
- 4) лечебные мероприятия практически не сочетаются с реабилитационно-профилактическими;
- 5) выявляется обилие лечебных мероприятий без учета предшествующих методов терапии;
- 6) отсутствует адекватная сеть лечебных учреждений, позволяющих охватывать большое число больных;
- 7) мало исследуется экономическая эффективность предлагаемых этапов лечения больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза.

Приведенные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшего поиска системы как организации, так и содержания лечебных комплексов для оказания помощи большому контингенту больных с неврологическими проявлениями остеохондроза.

Это свидетельствует о необходимости нового научного направления в проблеме спондилогенных поражений нервной системы — комплексной, преимущественно нефармакологической терапии неврологических проявлений остеохондроза.

На протяжении последних трех десятилетий мы проводили лечение больных со спондилогенными неврологическими синдромами различными методами. Для определения эффективности каждого из традиционных методов лечения (лекарственные, физиотерапевтические, бальнеологические и др.) выделяли отдельные группы по 30—40 больных, леченных только одним из этих методов.

Анализ эффективности в отмеченных группах позволил выделить наиболее адекватные методики и объединить их в

лечебные комплексы, которые в дальнейшем применяли на различных этапах оказания помощи таким больным. Статистически достоверно низкую эффективность имеют такие монометодики, как внутримышечное введение витамина В₁, магния сульфата, диатермия и другие аппликационные методы глубокого прогревания. Поэтому эти методики в лечебные комплексы мы не включали. Следует отметить, что использование нефармакологических методов лечения пациентов в острой фазе резко выраженного болевого синдрома в $2/3$ случаев не снимало боль.

Для большого числа больных с неврологическими проявлениями дегенеративно-дистрофических поражений поясничного отдела позвоночника требуется организация специализированной службы не только в крупных городах, но и в районных центрах. В поликлиниках и амбулаториях, как в первичных звеньях здравоохранения, должны быть созданы условия для диагностики и оказания первой неотложной помощи этой многочисленной категории больных. Вместе с тем анализ опубликованных данных и наши многолетние наблюдения свидетельствуют о необходимости дифференцированного подхода к организации им помощи в зависимости от выраженности болевого синдрома как одного из главных факторов, приводящих к нарушению трудоспособности.

В основу разработанной нами системы поэтапного оказания лечебно-реабилитационной и профилактической помощи положена выраженность болевого синдрома. Наш многолетний опыт дифференцированного лечения больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза показал, что при болевом синдроме III степени (резко выраженная боль) пациенты нуждаются в госпитализации в общее неврологическое отделение или в терапевтическое, в том числе в сельские и участковые больницы (I этап).

При II степени боли (выраженная боль) лечение целесообразно проводить в специализированном отделении или в специализированных палатах общего неврологического отделения (II этап).

При болевом синдроме I степени, по нашим данным, требуется лечение в реабилитационных отделениях (стационар или поликлиника), специализированных санаториях и профилакториях (III этап).

При лечении больных со спондилогенными неврологическими расстройствами целесообразно придерживаться следующих основных принципов:

1) применение патогенетической терапии, направленной на разгрузку позвоночного столба, укрепление мышечного корсета, устранение блокад в ПДС, а также на улучшение кровообра-

щения в системе позвоночных и спинномозговых артерий и нормализацию микроциркуляции в тканях и пр.;

2) комплексность лечения с использованием даже в раннем периоде нефармакологических методов лечения, воздействующих не только на позвоночный столб, но и на внепозвоночные патологические очаги и на весь организм в целом;

3) этапность с соблюдением четкой последовательности таким образом, чтобы лечебные мероприятия естественно переходили (и включали в себя) в лечебно-реабилитационные и реабилитационно-профилактические вплоть до устойчивого улучшения состояния больного;

4) превалирование в лечебно-реабилитационном комплексе нефармакологических методов лечения (мануальная терапия, тракционные, физиотерапевтические, в том числе бальнеологические, и пр.) над медикаментозными;

5) индивидуальное назначение лечебных комплексов с учетом особенностей не только течения спондилогенных неврологических проявлений, но и состояния всего организма.

Важное место в лечебном процессе должна занимать психотерапия и психотерапевтическая подготовка, особенно невротизированного больного с астенией и депрессией. Психотерапевтический эффект дает также безболезненное проведение всех процедур и привлечение внимания самого пациента к лечебной работе.

ЛЕЧЕБНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ I ЭТАПА (ПРИ РЕЗКО ВЫРАЖЕННОЙ БОЛИ)

Всем пациентам с выраженностью болевого синдрома III степени назначают постельный режим, при котором снижается интрадисковое давление и уменьшается боль. Покой в значительной мере способствует и рубцеванию трещин фиброзного кольца дегенерировавшего диска. Пациенты в этом периоде нуждаются в госпитализации. Амбулаторное лечение их затягивается на несколько недель и даже месяцев, в течение которых больные остаются нетрудоспособными. Наш опыт показал, что лечение в этом периоде не обязательно проводить в условиях неврологического стационара. Такие больные могут получать лечение в городских, районных и даже участковых больницах, если они не нуждаются в средствах специализированного лечения.

Для иммобилизации позвоночника больных следует укладывать на жесткую постель (с деревянными щитами) и, в отдельных случаях, применять временное корсетирование.

Укладку больных необходимо производить в анталгических позах, например, в положении на спине больной находится с

согнутыми в коленных суставах ногами, лучше при этом подкладывать валик под коленные суставы. В случае некорешковых синдромов лучший антальгический эффект достигается при сгибании одной ноги (на стороне боли) при положении на боку; боль уменьшается при приведении ног к животу. В случае особо выраженных болей желательно уложить пациента в позу эмбриона с максимально согнутыми и приведенными к животу конечностями.

Мероприятия общего плана. Всем больным с острым болевым синдромом в первые дни лечения производят очищение желудочно-кишечного тракта для ликвидации дополнительного очага ирритации, а также назначают щадящую диету с уменьшением количества углеводов и трудно перевариваемых продуктов питания.

Лечебные мероприятия. В первые дни применяют главным образом методы интенсивной терапии (анальгетики внутривенно капельно). Используют смесь в различных сочетаниях анальгина (1—2 мл 50% раствора), баралгина (5—10 мл), новокаина (от 20 до 100 мл 0,5% раствора), лазикса (20—40 мг), эуфиллина (10 мл 2,4% раствора), компламина (1—2 мл), транквилизаторов, миорелаксантов (седуксен 1—2 мл; реланиум 1—2 мл), витамина В₁₂ (до 1000 мкг) и др. Больным с аллергией добавляют гидрокортизон (от 20 до 40 мг). Указанные лекарственные препараты используют в различных совместимых сочетаниях.

Примерные составы смесей:

- 1) 50% раствора анальгина 1 мл;
но-шпы 2 г;
лазикса 40 мг;
0,25% раствора новокаина 100 мл;
изотонического раствора натрия хлорида 150 мл;
- 2) седуксена 2 г;
платифиллина 1 г;
гидрокортизона 20 мг;
изотонического раствора натрия хлорида 150 мл.

Капельницы можно ставить 2 раза в сутки. Действие этих лекарств можно пролонгировать применением анальгезирующих препаратов внутримышечно или перорально (предпочитали дробные дозы каждые 3 ч, лекарство запивали теплой водой).

Хороший эффект дает предварительное введение 200—400 мл гемодеза для детоксикации и улучшения микроциркуляции в зоне патологического процесса. Если выраженность болевого синдрома не уменьшается в течение 3—4 дней, то используют средства, оказывающие значительное тормозящее воздействие на кору и лимбические структуры головного мозга: дроперидол (10 мл 0,25% раствора); натрия оксибутират (10 мл

20% раствора); трамал (2 мл 5% раствора); хлоралгидрат по общепринятой методике. И только при непереносимых болях прибегают к наркотическим препаратам (опий в свечах, лейоран, фенадон, промедол, велоран). Известно, что растворимые анестетики тормозят образование медиаторов, в связи с чем нарушается проведение импульса. При этом действие их нередко потенцируется введением сосудосуживающих средств, центральных обезболивающих нейролептиков, ганглиоблокаторов, антигистаминных препаратов, гидрокортизона, витамина В₆ и др.

Можно использовать новокаин в различном разведении и его производные: тримекаин (0,5—0,25% растворы), совкаин (0,5—10% растворы), лидокаин (0,5%, 1%, 2% растворы). Для уменьшения блокады напряженных паравертебральных мышц применяют различные лекарственные смеси, например:

- 1) 0,3 г пахикарпина + 0,03 г платифиллина + 20 мл 0,25% раствора новокаина (по 5 мл на введение);
- 2) 0,6 г калия йодида + 0,02 г атропина + 0,3 г новокаина + 30 мл дистиллированной воды (по 2—5 мл на введение).

Указанные смеси вводят в спазмированные мышцы и очаги нейроостеофиброза, а при корешковых синдромах — эпидурально по Катлену.

Паравертебральные блокады осуществляют введением раствора в дужкам и поперечным отросткам L_{III-V} (по 15—20 мл на каждом уровне). Нередко по 4—5 мл блокирующего раствора вводят из 2—3 точек. Инъекции повторяют через 2—3 дня, всего 3—5 инъекций на курс. Наши исследования подтверждают предположение Я.Ю.Попелянского (1986) о том, что паравертебральные блокады — это не корешковые блокады, а воздействие на рецепторы многораздельной мышцы и суставных капсул.

Особое место в комплексном лечении больных мы отводим блокадам триггерных зон (очаги нейроостеофиброза, которые являются источником болевых импульсов). По мнению В.П.Третьякова (1975) и Я.Ю.Попелянского (1986), такое лечение является патогенетическим, ибо речь идет об устранении патологической импульсации с мышечных уплотнений очага Корнелиуса, Мюллера, Шаде.

Блокады триггерных зон проводят путем орошения хлоридом либо инъекционными методами (новокаин и его производные, гидрокортизон по 20—40 мг, витамин В₁₂). Можно использовать и любые другие анальгезирующие смеси. По мнению Л.В.Лауцевичуса (1967), санированные блокадами мышечные зоны уплотнения перестают быть источником патологических моторно-висцеральных рефлексов. Кроме того, после блокад триггерных зон улучшается кровообращение в коже, мышцах, клетчатке, что, в свою очередь, улучшает обменные процессы в тканях.

Подобное обезболивающее действие в сочетании с отвлекающим и сосудорасширяющим эффектом оказывает наружное применение мазей (эфкамон, тигровая и индометациновая мази, змеиный и пчелиный яды, анузол, бантин, финалгон, пробантин, крем «Елена» и др.).

В связи с тем, что в остром периоде тепловые процедуры часто усиливают болевой синдром, вызывая гиперемии и отек, мы предложили использовать криотерапию, которую производим при помощи медных стержней (площадь активного полюса 0,5 см² и длительность сеанса 3—4 мин в каждой точке); на курс 10—14 сеансов ежедневно или через день. Метод криотерапии оказался более эффективным при люмбаго и люмбагии с нейромышечным синдромом и выраженным мышечным гипертонусом, а также при использовании точек акупунктуры.

Для снятия болевого синдрома была применена иглорефлексотерапия у 32% больных.

Применяли слабый и сильный тормозной метод воздействия. Раздражали 4—8 точек. Во время первого курса лечения количество сеансов от 12 до 15, в зависимости от выраженности болевого синдрома, а последующие курсы уменьшали на 3—5 сеансов соответственно укорочению времени воздействия на точки. Время воздействия иглой составило от 20 мин до 1½—2 ч у больных с выраженным болевым синдромом при возбуждающем, до 5 мин — при тормозном методе, соответственно выраженности болевого синдрома и других клинических проявлений. Во время первых 2—4 сеансов воздействовали на общеукрепляющие и седативные точки. В дальнейшем при выборе точек учитывали локализацию и степень выраженности боли, наличие корешкового или нейродистрофического синдромов. Воздействовали на локальные сегментарные точки, располагающиеся преимущественно по болевым линиям спины и на конечностях. Этим достигался анальгезирующий, спазмолитический, а также седативный эффект, нормализовалось функциональное состояние нервной системы.

При выраженном болевом синдроме использовали корпоральные точки, точки ушной раковины и соответствующую корпоральную с учетом стороны преимущественной локализации болевого синдрома, а также точки «чудесных меридианов». Аурикулярные точки, как правило, применяли на 5—7 сеансах.

Второй курс лечения проводили через 7—10 дней, третий — через 20—30 дней.

Из физиотерапевтических методов на первом этапе эффективными оказываются следующие:

— ультрафиолетовое облучение в эритемной дозе (1—5 мин) области максимальной боли; при нейромышечном синдроме облучали чаще всего ягодичную область и голень; при

нейродистрофическом — область тазобедренного или коленного сустава; при корешковом лучший эффект был отмечен при облучении пояснично-крестцовой зоны;

— электрофорез, обеспечивающий пролонгированное действие определенных лекарственных веществ, а также рефлекторное воздействие на кожные рецепторы; в качестве лекарственных веществ использовали ганглиоблокаторы, сосудорасширяющие средства, новокаин и его производные в сочетании с лекарственными смесями — 500 мл 5% раствора новокаина + 0,15 г димедрола + 0,8 г пахикарпина + 0,06 г платифиллина (смесь вводят с анода) или 0,3 г тримекаина + 0,2 г новокаина + 0,1 г совкаина + 1 мл 0,1% раствора адреналина + 100 мл дистиллированной воды (вводят также с анода).

Полезен вакуум-электрофорез и вакуум-амплипульс-электрофорез по методике В.Г.Клименко (1983), для чего применяется вакуумный компрессор оригинальной конструкции. Электроды в виде кюветы полусферической формы диаметром 90—95 см способствуют наиболее плотному присасыванию электрода к телу и уменьшению давления на прилегающие ткани. В этом же электроде имеется вакуумный стаканчик, изготовленный из прозрачного плексигласа, благодаря которому уменьшается всасывание лекарственного препарата в систему вакуумной установки. Для отпуска процедур вакуум-электрофореза готовят ватно-марлевые тампоны, состоящие из 5—7 слоев марли, которые смачивают соответствующим раствором и накладывают на пояснично-крестцовую область паравертебрально или вдоль ноги. На ватно-марлевые тампоны помещают вакуумные электроды, и включают аппарат.

В периоде выраженного болевого синдрома применяют точечно-сегментарные методы массажа, используя главным образом приемы поглаживания и легкого растирания.

Перспективна чрескожная электростимуляция. Ее эффект основан на усилении прохождения афферентных импульсов по толстым волокнам и соответствующем подавлении прохождения импульсов по тонким. Для этого используют стимуляторы, генерирующие биполярные импульсы до 100 В длительностью 0,1—0,5 мс частотой 20—120 Гц. Электроды накладывают на уровне пораженного сегмента. После включения стимулятора интенсивность раздражения плавно усиливают до ощущения безболезненной вибрации, на этом уровне поддерживают раздражение в течение 3—10 мин. Боль исчезает или уменьшается через 1—2 мин.

Наряду с анальгезирующими препаратами применяют комбинированную патогенетическую терапию:

— дегидратация — в первые 7—10 дней вводят лазикс (внутривенно или внутримышечно), после чего переходят на

салуретики (фуросемид, гипотиазид); более сильные дегидратанты давать нецелесообразно; дегидратирующий лечебный комплекс показан главным образом при выраженном корешковом синдроме;

— сосудорасширяющие препараты используют для расширения сосудов, улучшения кровообращения и окислительных процессов; назначают компламин (по 150—300 мг 2 раза в день), никотиновую кислоту (начиная с 1 мл внутривенно и постепенно повышая дозу на 1 мл до 5—6 мл), спазмолитин (по 0,1 г 3 раза в день), препараты, улучшающие венозный отток, — эскузан, гливенол, кавинтон, троксевазин, анавенол и др.;

— ганглиоблокирующие средства — пахикарпин, тегретол, финлепсин, ганглерон (в инъекциях);

— витамин B₁₂ считаем целесообразным вводить по 300 мкг 3 раза в день;

— миорелаксанты для борьбы с гипертонусом мышц — скутамил, лиорезал, сирдалуд, мидокалм и др.;

— антидепрессанты и транквилизаторы для снятия психического и мышечного напряжения — мелипрамин, реланиум, амитриптилин и др.

При наличии нейромышечного синдрома целесообразно применять анаболические гормоны (неробол, ретаболил), а также АТФ, участвующий в процессах обмена, включая синтез белка (при распаде он превращается в АДФ, высвобождая энергию, которая используется мышцами).

Глюкокортикоиды (дексаметазон, преднизолон, урбазон, презоцил и др.) целесообразно применять только в крайнем случае. Учитывая побочные явления, их назначают только при длительном лечении без эффекта, а также при выраженном болевом синдроме.

ЛЕЧЕБНО-РЕАБИЛИТАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ II ЭТАПА

(ПРИ ВЫРАЖЕННОМ БОЛЕВОМ СИНДРОМЕ)

Особенностью этого этапа является использование преимущественно нефармакологических методов лечения и минимального количества лекарственных средств.

Лечение больных этой группы целесообразно проводить в условиях специализированных отделений, палат, профилакториев.

При необходимости (упорная боль, наличие симптомов выпадения функции спинномозговых корешков и т. п.) приходится и на этом этапе назначать лекарственные препараты, такие как румалон (повышает синтез хондроитинсульфата и способствует задержке воды в хряще), АТФ, а также противо-

болевые и иммунодепрессанты (бруфен, плаквенил, бутадиион, презоцил и др.).

На этом этапе можно продолжать применение антигистаминных препаратов (супрастин, димедрол, тавегил и пр.), рассасывающих средств (гумизоль, унитиол, бийохинол, лидаза, ронидаза и пр.). Лидазу и ронидазу можно использовать в виде компрессов или вводить путем электрофореза.

Главным лечебным мероприятием этого периода является тракция позвоночника, воздействующая на целый ряд патогенетических ситуаций, лежащих в основе неврологических проявлений остеохондроза. Она увеличивает вертикальный диаметр межпозвоночного отверстия, что ведет к декомпрессии нервного корешка и уменьшению его отека, способствует уменьшению болевой импульсации вследствие снижения тонуса мышц. Кроме того, тракция позвоночника изменяет проприоцептивную импульсацию из различных тканей позвоночника (мышцы, связки, сухожилия), уменьшает внутридисковое давление и выпячивание диска, снижает нагрузку на заднюю продольную связку и создает тем самым условия для самовправления выходящего диска. Наконец, она устраняет подвывихи и восстанавливает нарушения микроциркуляции в пределах ПДС. Главное в методе тракции, по нашему мнению, это то, что она не только изменяет механическую ситуацию в позвоночном сегменте, но и воздействует на проприорецепторы мышц и фиброзных тканей.

Данные А.И.Усмановой (1971), В.П.Третьякова (1975) и наши наблюдения показывают, что большие грузы и резкое растяжение мышц могут вызвать их напряжение. В то же время плавное и медленное воздействие на мышцы, корешки и очаги нейроостеофиброза дает значительный эффект без воздействия на задние отделы измененного фиброзного кольца.

В нашей практике применяли различные виды тракций: тракцию собственным весом на наклонной плоскости, тракцию с помощью грузов или дозированного вытяжения в горизонтальной плоскости с использованием различных механических и электромеханических устройств, а также подводные виды тракций.

Столы оригинальной конструкции позволяют фиксировать позвоночник в нужном сегменте, производить дозированное вытяжение в течение сеанса и одновременно с осевой тракцией изменять положение различных отделов тела и фиксировать их.

Что же касается подводной тракции, то длительное изучение различных положений тела в воде [Гавриленко Б.С., 1967; Швец Б.Д. и др., 1970; Мартыненко В.С. и др., 1983, и др.] позволило нам остановиться на использовании вертикального положения тела в бассейне и вытяжения с помощью грузов,

прикрепляемых к поясу. Плечевой пояс фиксируют при помощи резиновых камер, заполненных воздухом.

Основные условия тракционной терапии:

- 1) предварительная релаксация мышц с помощью гидро-массажа, сауны, тепловых процедур;
- 2) применение небольших грузов, но с большим периодом тракции;
- 3) строгий постельный режим после тракции в течение 2 ч с использованием корсетирования; оптимальной является транспортировка больного в палату на каталке или, если это невозможно, отдых больного также в течение 2 ч в специально оборудованных комнатах;
- 4) подъем больного из бассейна при помощи лифта, чтобы избежать увеличения нагрузки на позвоночный столб;
- 5) медленное постепенное уменьшение грузов;
- 6) обязательное корсетирование больного (на 3—4 ч) после тракции.

Методика. После релаксации мышц с помощью массажа, гидромассажа или сухого тепла приступают к тракции начиная с веса собственного тела (2 дня) и затем добавляя каждый день по 5 кг.

Максимальный груз — 20 кг, после чего груз уменьшают в такой же последовательности (табл. 3).

ТАБЛИЦА 3. Изменение силы тяги в процессе лечения

День	Груз, кг	День	Груз, кг	День	Груз, кг	День	Груз, кг
1	0	5	3	9	5	13	2
2	0	6	5	10	10	14	0
3	0	7	8	11	8	15	0
4	1	8	10	12	5		

Для сухой тракции используют силу тяги от 30 до 196 Н (от 3 до 20 кгс), длительность — от 10 до 40 мин.

Показания к тракционной терапии:

- 1) ирритативно-рефлекторные синдромы (люмбаго, люмбалгии, люмбоишиалгии с мышечно-тоническими, вегетативно-сосудистыми и нейродистрофическими проявлениями);
- 2) корешковые синдромы.

Противопоказания к применению тракций:

- 1) декомпенсированные нарушения дыхания и сердечной деятельности, ограничивающие возможность сдвигания грудной клетки;

- 2) воспалительные и травматические поражения позвоночника;
- 3) последствия операций на позвоночнике;
- 4) нестабильность ПДС II—III степени;
- 5) выраженный деформирующий спондилез;
- 6) синдромы радикулоишемии, радикуломиелоишемии;
- 7) синдром компрессии конского хвоста;
- 8) наличие выраженного напряжения отдельных мышечных групп (бедренных мышц, грушевидной и т. д.).

Для корсетирования используют вначале жесткие корсеты обычной конструкции со шнурованием. Однако подобные корсеты нуждаются в строгой индивидуализации (особенно расстояния между подвздошной костью и подмышечной ямкой) и в специальных видах стерилизации.

Точно так же сложными в употреблении оказываются и люмбостаты, предложенные Харьковским НИИ ортопедии и травматологии. Больные тяжело их переносят из-за тяжести и мацерации кожи.

Наиболее целесообразным и удобным оказывается корсетирование с помощью льняного полотенца шириной 50—60 см и длиной 6—8 м или корсеты с «липкой» застежкой. Корсетировать больного лучше в положении лежа, тугими турами. Следует, однако, помнить, что корсетирование больных дольше 3—4 нед приводит к гипотрофии мышц, это мешает формированию мышечного корсета и способствует усилению нестабильности позвоночных сегментов [Петров Б.Г., 1973; Попелянский Я.Ю., 1986, и др.].

Физиотерапевтические процедуры используют в этом периоде с учетом возникающих неспецифических реакций, направленных на регулирование деятельности важнейших систем. Указанные неспецифические реакции через нейрогуморальные системы воздействуют на все уровни нервной системы — от корковых до спинальных и периферических аппаратов, и, естественно, немаловажную роль играет также регуляция гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы.

Наибольший эффект получают, применяя следующие процедуры:

- 1) электрофорез, включая супер- и иглофорез различных веществ;
- 2) ультразвук — механические колебания повышенной частоты, в основе действия которых лежит стимуляция различных видов обмена, особенно нуклеиновых кислот, улучшение трофики тканей за счет накопления РНК и ДНК; ультразвук оказывает также противовоспалительное, десенсибилизирующее и обезболивающее действие (возникает расширение макро- и микрососудов, формируются коллатерали, в связи с чем исчезают спазмы и улучшается кровенаполнение тканей); под

влиянием ультразвука активируется симпатико-адреналовая система, а также глюкокортикоидная функция коры надпочечников; используют ультразвук интенсивностью 0,2 Вт/см², длительностью 3—5 мин; для улучшения эффекта часто применяют приводившиеся выше смеси и аппарат «Волна», ЭИ-1 с усиливающей приставкой «Ультразвук Т-5»;

3) диадинамические токи назначают для воздействия на мышечные ткани; это два пульсирующих (одно- и двухтактных) тока полусинусоидальной формы; усиления обезболивающего эффекта добиваются путем сочетания диадинамотерапии с электрофорезом (диадинамофорез новокаина или смеси Парфенова); для этого используют аппараты СНИМ-1, «Тонус-1», «Тонус-2», «Бипульсатор»;

4) постоянное магнитное поле, по данным М.А.Шигило (1970), снижает реактивность периферических адренергических структур; оно обладает также обезболивающим свойством; используют аппараты «Полус-1», «Луч-58», «Ромашка-15» (СВЧ), которые вызывают расширение сосудов, улучшают кровоток, повышают активность нейронов и функционирование иммунной системы;

5) синусоидальные модулированные токи (СМТ) в переменном и временном режимах применяют для обезболивания и стимуляции мышц; используют частоту модуляции 30—50 Гц глубиной 75—100%, длительностью полупериода 3—5 с, силу тока — до ощущения выраженной вибрации; применяют аппараты «Амплипульс-3», «Амплипульс-4», электрическое поле УВЧ (аппарат УВЧ-300, «Экран») сегментарно на болевые зоны.

Для снятия болевого синдрома внедряют одну из разновидностей электростимуляционной рефлексотерапии — чрескожную электростимуляцию, в том числе ЧЭНС. В последние годы появились портативные нейростимуляторы серийного производства — «Дельта-101», «Электроника ЭПБ-60» и др.

Локализация электродов должна соответствовать проекции пораженного ПДС и области распространения боли. Параметры электрических сигналов регулируют по ощущениям больного, не превышая субболевого афферентации. Длительность стимуляции зависит от выраженности неврологических проявлений остеохондроза позвоночника и в среднем равна 30—60 мин. Вариант синдрома, интенсивность и топография боли являются основными показателями для выбора адекватных параметров электростимуляции.

Грязелечение. Наш опыт показал, что целесообразнее использовать «холодные» грязи (не более 35°C) в сочетании с воздействием постоянным током (грязь-электрофорез). Учитывая принцип точечного сегментарного воздействия, применяли грязь только в форме аппликаций площадью 20×20 см и

толщиной 8 см. Объектами для наложения аппликаций являлись отдельные мышечные группы, находящиеся в состоянии гипертонуса, а также очаги нейроостеофиброза. Полезны иловые грязи, богатые органическими веществами. Особенно эффективным оказывается их использование при мышечно-гипертоническом синдроме.

При нейродистрофических синдромах для потенцирования грязевого воздействия их сочетают с электропроцедурами — гальваногрязь, вакуум-гальваногрязь, соллюкс-грязь и др.

Вместо грязевых аппликаций у больных с нейродистрофическим синдромом используют нафталановые, действие которых потенцируют соллюксом.

Электростимуляцию скелетных мышц и нервов производят по двигательным точкам нервов и мышц. Силу тока во время процедуры увеличивают до появления выраженных, но безболезненных сокращений.

Наиболее эффективными при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза оказываются **сероводородные радоновые ванны**. Полезны терморелаксации сухим паром при мышечно-тонических проявлениях люмбаго и люмбагии [Келлер О.Н., Кайров В.Н., 1985]. Длительность сеанса 8—10 мин при температуре 100°C. Снижение мышечного тонуса наступает в результате ускорения и изменения белкового и углеводного обмена. Ослабление патологической миофиксации сохраняется в течение 2 ч. Это создает благоприятные условия для регенеративных и репаративных процессов в пораженном позвоночном сегменте. Снижение тонуса мышц, в свою очередь, значительно уменьшает болевой синдром. Особенностью острой, значащей лечебной сауны является возможность регионарного воздействия «сухим» паром, например, только на пояснично-крестцовую область.

Противопоказанием к терморелаксации являются соматические заболевания, опухоли позвоночника и нервной системы, воспалительные заболевания позвоночника, эпилепсия, беременность.

Курс иглорефлексотерапии состоит из 15—18 сеансов. При необходимости назначают амбулаторно второй курс из 10—13 сеансов. Одновременно производят воздействие на 5—7 активных точек первым или вторым вариантом тормозного метода (Т1 или ТП с длительностью воздействия от 40 мин до 1 ч и более). Во время первых 2—4 сеансов воздействуют на общеукрепляющие активные точки и стремятся снять «функциональный фон», сформировавшийся в процессе длительного лечения (точки цзу-сань-ли, уюй-чи, хе-гу, вай-гуань, сань-инь-цзяо, цзумен-ци). В дальнейшем на 4—5-м сеансе подключают точки локальные, сегментарные, располагающиеся

по боковым линиям пояснично-крестцового отдела и в области нижних конечностей (преимущественно 7-го, 11-го, 13-го меридианов — кунь-лунь, шень-май, цзу-шу, яошу, шан-ляо, чти-бянь, сюань-чжу, ян-хин-цюань, чань-суль, цза-си, син-цзань, фэн-ши, юн-цюань). Выраженный болевой синдром уменьшают, воздействуя на отдельные точки нижних и верхних конечностей и туловища. При отсутствии или незначительном эффекте к 10-му сеансу воздействуют на аурикулярные точки, чередуя их с корпоральными, что позволяет получить более выраженный эффект (точки седалищного нерва, симпатические, шень-мень, болевая точка поясницы и поясничного отдела позвоночника, коры головного мозга). Длительность аурикулотерапии составляет 20—30 мин.

При значительном болевом синдроме воздействуют на отдельные точки ушной раковины до уменьшения боли с последующим присоединением локальных сегментарных активных точек в области пояснично-крестцового отдела. При этом обязательно учитывают сторону преимущественной локализации болевых ощущений. Иглотерапию сочетают с массажем, мануальной терапией, точечным массажем, водными процедурами.

Массаж проводят по общепринятой методике с поглаживанием, растиранием и разминанием. Хороший эффект дает применение точечно-сегментарного массажа [Заславский Е.С., Гутман Е.Г., 1975; Васичкин В.И., 1992]. Производят обработку свободных краев мышц с выявлением точек максимальной болезненности, после чего воздействуют на активные зоны и затем обрабатывают точки (вибрация, сверление и более глубокая вибрация с растиранием и разминанием). Силу воздействия увеличивают от занятия к занятию на 1—3 мин на каждую точку (всего 10—15 процедур длительностью от 15 до 20 мин). При этом особое внимание уделяют обработке триггерных зон, стараясь преодолеть как поверхностное, так и глубокое сопротивление тканей.

В последнее время широко используется вакуум-массаж. Мы предложили конструкцию для механического вакуум-массажа, представляющую собой резиновую банку с металлическим клапаном. Резина позволяет создавать достаточное разрежение без применения огня или компрессора. Эластичные края банки предохраняют кожу пациента от травмы.

Методика массажа: массируемую область смазывают вазелином, на это место присасывается резиновая банка, и скользящим движением проводят вакуум-массаж.

Противопоказаний для этого вида массажа практически нет.

Лечебная гимнастика используется для улучшения лимфотока и кровообращения в пораженном сегменте и нормализации

мышечного тонуса и укрепления мышц спины, брюшного пресса. В этом лечебно-реабилитационном периоде применяются следующие формы ЛФК:

1) плавание в бассейне (перед тракцией), которое обеспечивает полную тракцию позвоночного столба и максимальную релаксацию мышц;

2) специальные упражнения на спине, на боку, на четвереньках.

Упражнения необходимо выполнять плавно, без рывков, к ЛФК лучше приступать после деблокирования сегментов.

РЕАБИЛИТАЦИОННО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ III ЭТАПА (ПРИ УМЕРЕННО И СЛАБО ВЫРАЖЕННОЙ БОЛИ)

Для проведения комплекса реабилитационно-профилактических мероприятий (укрепление мышечного корсета, нормализация статики позвоночного столба, полная ликвидация неврологических синдромов поясничного остеохондроза) больных из специализированного отделения (палат, коек) переводят в специализированную водолечебницу, в специализированный профилакторий или санаторий.

Специфика лечебных мероприятий на этом этапе заключается в том, что фармакологические средства используют крайне редко. Акцент, как и на II этапе, делают на нефармакологических методах лечения, выбор которых определяется характером проведенного ранее лечения.

В связи с этим целесообразно внедрять карту преимущественности методов лечения, в которой приводят полную характеристику лечения, проведенного на двух предшествующих этапах. Широко используется точечно-сегментарный массаж (желательно его проводить 2 и даже 3 раза в день) и мануальная терапия. Наши наблюдения показывают, что на этом этапе применять манипуляционные приемы менее целесообразно. При болевом синдроме I степени лучше использовать глубокий массаж, мобилизационные приемы и методы постизометрической релаксации.

Из других методов в этом периоде эффективны акупунктура и электроакупунктура по классическим схемам. Кроме того, применяют «валики», «молоточки», пластинки «1000 игл» и другие приспособления для акупунктурных воздействий, а также лазеротерапию, ЧЭНС, методы механотерапии, терморелаксацию с последующим плаванием в бассейне. Именно в этом периоде шире вводится ЛФК (на первых двух этапах этот метод применяют очень осторожно). Повторно можно назначать те физиотерапевтические процедуры, которые были эффектив-

ными на II этапе. Положительное действие оказывают местные (рапные) ванны (в количестве 10—12). Положительно воздействуют на больных со спондилогенными неврологическими расстройствами морские купания (Азовское, Черное море летом). В этих морях течение 4—5 мес в году температура воды не опускается ниже 20°C, редки штормы, в воде содержится большое количество ионов йода, фтора, кальция. Все это в сочетании с двигательной активностью в воде приводит к значительному улучшению состояния больных.

В заключение следует сказать, что в лечебные учреждения III этапа нередко поступают пациенты с болевым синдромом II—III степени, которые в связи с недостаточным числом коек не могли находиться в специализированном неврологическом отделении. В таких случаях и на этом, III, этапе проводят лечебные комплексы II этапа. Таким образом, специализированные профилактории и водолечебница вынуждены брать на себя функцию специализированных неврологических отделений, что в организационном плане нецелесообразно. Имеется также аргументированная необходимость увеличения числа коек в специализированных неврологических отделениях, куда можно было бы переводить больных из учреждений III этапа в случае резкого усиления болевого синдрома на фоне проводимого лечения.

ЛЕЧЕБНЫЕ КОМПЛЕКСЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМАХ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

В определении индивидуального содержания лечебного комплекса важное значение имеют возраст пациента, соматический статус, вариант клинической картины неврологического синдрома, длительность и стадия заболевания, ведущий патогенетический фактор (ирритативный, иммунореактивный, сосудистый, компрессионный и др.).

Индивидуализация лечебного процесса должна строиться на учете комбинаций лечебных средств, определенной последовательности их проведения, дозировки.

При люмбаго и люмбалгии хороший терапевтический эффект дает такая последовательность лечебных мероприятий: физиопроцедура — точечно-сегментарный массаж — мышечная релаксация — мануальная терапия с мобилизационными приемами и изометрической релаксацией — легкая сухая или подводная тракция — отдых $1\frac{1}{2}$ —2 ч — тепловые процедуры (ванны).

При люмбоишиалгии с нейромышечным синдромом наиболее эффективны все виды мышечной релаксации и тракции.

Целесообразна такая последовательность: терморелаксация мышц — массаж (точечно-сегментарный) — мануальная терапия (акцент на рилизинговые и мобилизационные приемы) — сухая тракция. Полезна подводная тракция в бассейне (3 дня — силой собственного веса с последующим медленным наращиванием груза). Пропедевтика предшествует гидромассажу, а после нее осуществляют корсетирование. В этих случаях больным производят подводную тракцию с гидромассажем, корсетирование, после чего они отдыхают 2 ч и только затем могут получать физиотерапевтические, в том числе бальнеопроцедуры (нафталановые или скипидарные ванны, диадинамические токи и СМТ). После $1\frac{1}{2}$ —2 ч отдыха вновь применяют мануальную терапию.

С успехом используют постизометрическую релаксацию мышц (ПИРМ), методика которой была разработана F.Mitchell (1979) и K.Lewit (1980). Следует отметить, что этот метод требует много времени (до 60—80 мин), что, естественно, затрудняет его широкое внедрение.

Очень хорошие результаты получают при применении внутримышечных блокад в очаги миоостеофиброза в сочетании с изометрической релаксацией, мобилизацией и легкой мышечной тракцией.

Что касается игло- и электротерапии, то при нейромышечном синдроме они оказываются менее эффективными, так же как и лазеротерапия. Хорошие результаты возможны только там, где четко определяются очаги миоостеофиброза и рефлексотерапия проводится с использованием соответствующих точек.

При вегетативно-сосудистом синдроме используют физиотерапевтические процедуры: при вазоспастической форме — электрофорез никотиновой кислоты; при вазодилататорной форме — электрофорез адреналина. Хороший эффект, особенно при вазоспастической форме, дают лазеротерапия, точечный массаж в сочетании с криотерапией. Наши наблюдения позволили сделать вывод, что целесообразной схемой лечения при вегетативно-сосудистой форме является следующая: точечно-сегментарный массаж — мобилизационные приемы или ПИРМ — легкая (лучше «сухая») тракция — отдых $1\frac{1}{2}$ —2 ч — физиотерапевтические процедуры или лазеротерапия — отдых с последующим приемом ванн (жемчужные, кислородные). Пациентам этой группы, особенно с симптомами артериита, назначают небольшие дозы сосудорасширяющих средств (каинитон, никотиновая кислота, эрготаминовые препараты), а также лекарственные средства, улучшающие венозный отток. Хороший эффект дает иглотерапия. Вместе с тем подводные тракции, мобилизационные и манипуляционные приемы нередко при этом патологическом состоянии приводят к ухуд-

шению. При нейродистрофическом синдроме рекомендуется следующая схема: расслабляющий массаж (или терморелаксация) — глубокие формы массажа с обработкой очагов нейроостеофиброза — лазеротерапия (или иглотерапия) — отдых в течение $1\frac{1}{2}$ –2 ч — физиотерапия (фонофорез гидрокортизона, диадинамические токи, воздействие магнитных полей) или грязелотерапия (грязь-электрофорез). Во второй половине дня — легкая тракция с мануальной терапией, вакуум-электрофорез или расслабляющий массаж. Пациенты с нейродистрофическим синдромом нередко плохо переносят как сухие, так и подводные тракции, скорее всего, из-за нагрузок, падающих на тазобедренные, коленные или голеностопные суставы (под влиянием вытяжения с грузами резко усиливается боль в них). В то же время очень эффективны лазеротерапия, точечный массаж, воздействие на очаги нейроостеофиброза с помощью крио-, лазеро- и иглотерапии, а также местные блокады.

При корешковом синдроме целесообразна такая последовательность лечебных процедур: мышечная релаксация на сферическом столе в течение 20–30 мин со свисающими руками — массаж по общепринятой методике с использованием главным образом точечно-сегментарного метода (на уровне ПДС с поражением корешка) — сухая тракция с малыми грузами на специальных столах — мануальная терапия с использованием только рилизинговых и мобилизационных приемов на уровне того же ПДС — корсетирование — отдых в течение 2 ч. После этого производят физиотерапевтические (электрофорез, индуктоэлектрофорез), в том числе бальнеологические (радоновые или сероводородные ванны) процедуры. Больные этой группы не всегда хорошо переносят интенсивный массаж, тракцию большими грузами, манипуляционные приемы, диадинамические токи, а также горячие ванны (выше 39°C), в связи с чем назначать перечисленные процедуры следует осторожно.

При болевом синдроме III и II степени или при вовлечении в патологический процесс двух корешков делают интервалы для отдыха после каждой процедуры: мышечная релаксация — отдых — массаж — отдых и т. д. При этом следует значительно уменьшать время отпуска процедуры: пребывание на сферическом столе до 10 мин, длительность тракции — не более 10–15 мин (первые дни без груза), мобилизация в первые дни — не более 5–10 мин и т. д.

Иглотерапия и электроиглотерапия при корешковых синдромах показаны в тех случаях, когда двигательная активность в период лечения (тракции, массаж, мобилизация) вызывает усиление боли и ограничение объема движений.

Лазеротерапия на традиционные точки акупунктуры, а также на триггерные зоны (очаги нейро- и миоостеофиброза)

действительна при корешковом синдроме с вегеталгиями. Крио-воздействие на эти точки оказывается менее эффективным.

Следует отметить, что пациенты с корешковым синдромом плохо переносят корсетирование, вероятно, в связи с дополнительным нарушением кровотока в зоне корешковых сосудов, нередко у них усиливаются боли и при физиопроцедурах.

Критерием для индивидуализации лечебного комплекса является степень выраженности боли. При ее усилении или возникновении дополнительных неврологических проявлений (симптомы натяжения, парестезии, гиперестезии, увеличение сколиоза и т. д.) дозировку и количество процедур уменьшают (иногда их отменяют совсем). Именно при корешковом синдроме, чаще чем при других клинических вариантах, отмечают подобные реакции, в связи с чем вынуждены прибегать к назначению фармакологических препаратов и на II этапе.

При синдроме радикуломиелоишемии в лечебные комплексы вводят вазоактивные препараты, улучшающие артериальный и венозный кровоток, дегидратационные и нейростимуляторы, повторные курсы лечения аппаратом «Миотон».

При парализующем ишиасе (радикулоишемия) вследствие двух уровней поражения (на уровне поясничного отдела позвоночника и в зоне туннеля по ходу седалищного нерва и его ветвей) применяют точечный массаж на уровне туннеля. При этом массируют (поглаживание и разминание) ногу с дистального отдела. В случае блокирования голеностопного или коленного сустава проводят их мобилизацию или манипуляцию по деблокированию. После этого I пальцем кисти с достаточной интенсивностью скользят от зоны наружной и внутренней лодыжек вверх по направлению к головке малоберцовой кости и затем по бедру к проекции грушевидной мышцы, пальпируя локальные мышечные уплотнения, тщательно и долго их разминая. Массирующие движения на уровне туннелей малоберцового и большеберцового нерва повторяют до 10 раз (до исчезновения болезненности и появления местной гиперемии). Подобные сеансы проводят ежедневно или через день 5–10 раз. Для улучшения терапевтического эффекта в случае парализующего ишиаса с двухуровневым поражением после массажа в зону пораженного туннеля вводят 25 мг гидрокортизона или 1 г кеналога.

При локализации дистрофического очага вблизи сустава нередко в нем возникает функциональное блокирование. В таком случае до начала массажа и блокады проводят манипуляционное деблокирование сустава.

В последние годы при спондилогенной радикулоишемии в курс лечения включают методику миофасциального рилизинга

и ПИРМ, что приводит к безболезненному удлинению мышц и снятию перифокального напряжения. Следует помнить, что при ПИРМ необходимо воздействовать на сокращенную, а не на паретичную мышцу, так как в этом случае ишемия ствола нерва может нарастать.

После определения зоны и степени нарушения проводимости нерва на голени назначают стимуляцию (с помощью аппарата «Миотон» или диадинамическими токами в разных режимах). Силу тока подбирают индивидуально. Для снятия боли при парализующем ишиасе применяют чрескожную стимуляцию с помощью аппаратов «Дельта», «Электроника» и др. Тракцию позвоночника в таких случаях производят без груза или с небольшой силой тяги (не более 60 Н, или 6 кгс). Если через 3—4 сеанса подводной тракции усиливается боль или явления пареза, то тракцию немедленно прекращают. Предпочтение отдают дозируемой сухой тракции.

В ряде случаев функции разгибателей стопы начинают восстанавливаться после точечного массажа пяточного сухожилия (следует принимать во внимание рефлекторные ретракции сухожилия или спазм икроножной мышцы).

Мануальную терапию на поясничном отделе позвоночника при радикуломиелоишемии мы проводили осторожно для устранения спазма и сдавления радикуломедуллярных сосудов.

Глава 4

МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЯХ ПОЯСНИЧНОГО ОСТЕОХОНДРОЗА

Мануальная терапия как метод лечения была известна еще в древности, однако затем она оказалась надолго забытой и начала возрождаться как метод официальной медицины лишь в середине 50-х годов XX в. В 1962 г. была организована Международная федерация мануальной медицины (FIMM). Научная разработка мануальной медицины в нашей стране впервые была начата в начале 70-х годов XX в. в Запорожском ГИДУВе и в 1-м Ленинградском медицинском институте им. акад. И.П.Павлова. В настоящее время мануальная терапия получила в нашей стране широкое распространение [Дробинский А.Д. и др., 1980, 1982; Корж А.А. и др., 1980; Гойденко В.С., Ситель А.В., 1983; Иваничев Г.А. и др., 1983—1999; Касьян Н.А., 1985; Прохорский А.И., 1985; Коган О.Г. и др., 1986; Лиев А.А. 1989; Скоромец А.А., Клименко А.В. и др., 1990—2000; Барвинченко А.А., 1992; Ситель А.В., 1998; Васильева Л.Ф., 1999, и др.]. Ей посвящены приказы Минздрава СССР № 330 от

09.03.87 г. «О широком внедрении метода мануальной терапии в практику лечебно-профилактических учреждений» и № 341 от 29.04.88 г. «Об утверждении расчетных норм времени на проведение процедур мануальной терапии и организации приемов больных врачами, владеющими методом мануальной терапии». Приказом Минздрава Российской Федерации от 10.12.97 г. (№ 365) введена новая специальность «мануальный терапевт».

Под мануальной терапией понимают ручное воздействие на череп, позвоночник, суставы, мышцы для лечения их заболеваний и связанных с ними неврологических проявлений. На современном этапе МТ представляет собой обобщение опыта предшествующего развития методов лечения больных со спондилогенными заболеваниями. Она основана на применении комплекса специальных методов обследования, предварительной подготовки и лечебных приемов.

По мнению современных авторов, основными в механизме действия этого вида лечения являются механический и рефлекторный факторы, направленные на восстановление нормальных соотношений элементов ПДС, устранение дислокации и подвывихов в суставах, мобилизацию заблокированных сегментов позвоночника; снижение тонуса мышц. Это в итоге приводит к нормализации функции позвоночника и уменьшению болевого синдрома [Дробинский А.Д. и др., 1968; Николов Б., 1978; Скоромец А.А. и др., 2000; Herzog W. et al., 1987].

Основой мануальной терапии является учение о блокировании движений. Под блокированием понимают потерю движений в определенном ПДС. Существует несколько теорий блокирования движений. Наиболее старой является теория «сублюксации», согласно которой в основе заболеваний позвоночника лежат механические факторы — подвывихи в межпозвоночных суставах (сублюксации), ведущие к нарушению функций спинномозговых корешков [Stoddart A., 1959]. Эту теорию многие годы отстаивают хиропрактики, считающие, что основным способом лечения является механическое воздействие на позвоночник для репозиции (ликвидации подвывиха), вследствие чего происходит восстановление функции спинномозговых корешков. Для этого они используют грубые контактные приемы, игнорируя любое предварительное обследование больного [Ienschura G., 1978; Bischoff H., 1983; Lall M., 1983].

Исследованиями последних лет доказано, что подвывихи в межпозвоночных суставах без повреждения целостности суставных отростков возможны только на шее. В других отделах позвоночника, с учетом анатомических особенностей строения

суставов, сублюксация может произойти только в результате грубой травмы [Корж А.А. и др., 1980; Baumgartner H., 1983; Melamed G. et al., 1983].

Сторонники герниогенной теории считают, что основной причиной блокирования является грыжа и главной задачей мануальной терапии является вправление или смещение этой грыжи [Придаткевич А.В., 1978; Seze S., 1955; Maigne R., 1965, 1975; Cyriax I., 1968; Cox J., Aspreghen D., 1987]. Однако ряд факторов опровергают правильность этой теории.

Так, J.Odom (1972), оперируя больных после безуспешной мануальной терапии, установил, что причиной неврологических проявлений в большинстве случаев являлась грыжа диска, которая так и не была вправлена при манипуляциях. При миелографии не было подтверждено изменений величины и формы грыжевого выпячивания до и после мануальной терапии [Prieg A., Ducloe H., 1973].

По мнению I.Durianova (1978), грыжа диска недоступна мануальному воздействию. А.А.Корж, Н.И.Хвисьюк и А.И.Продан (1980) аргументированно отрицают возможность вправления выпавшей грыжи межпозвоночного диска. Методами мануальной терапии можно только создать условия, способствующие ее самовправлению. Они полагают, что в подавляющем большинстве случаев блокирование имеет функциональный характер и связано с рефлекторным напряжением паравертебральных мышц, что рентгенологически косвенно подтверждалось наличием симптомов «распорки» и «контрактуры диска», которые исчезали при эффективном применении мануальной терапии.

Нельзя не упомянуть о теории функциональной блокады интервертебральных суставов, создателем которой является I.Wolf (1946), определивший, что при блокаде суставов в хондросиновиальной оболочке образуются трещины с последующим проникновением синовиальной жидкости к нервным рецепторам суставной капсулы, что вызывает боль и спазм мышц.

Развивая концепцию о блокадах межпозвоночных суставов, E.Emminger (1967), G.Kaiser (1973, 1974), R.Klawinde и H.Zeller (1974) считают, что блокирование происходит из-за ущемления внутрисуставных хрящей менискоидов. H.Wolf (1968, 1983), S.Wolf и I.Kos (1972), V.Janda (1978) при исследовании выявляют наличие менискоидов, внутрисуставных свободных тел и уплотнений в межпозвоночном суставе, способных ущемляться и вызывать боль, ограничение движений. Факторами, вызывающими функциональное блокирование, кроме ущемления менискоидов, могут быть травмы, дегенеративные изменения в суставе, нарушение статико-динамической нагруз-

ки на позвоночник, а также висцеральные рефлекторные нарушения [Lewit K., 1973].

Некоторые авторы отмечают, что немаловажным в формировании функциональной блокады является нарушение взаиморасположения и пассивного скольжения суставных поверхностей межпозвоночных суставов, поддерживаемое рефлекторным напряжением паравертебральных мышц и натяжением суставных капсул [Jensen H., 1969; Kaiser G., 1974; Letow Fr., 1983]. Поэтому для ликвидации функционального блокирования нужно восстановить «суставную игру», которая является важным условием нормального функционирования суставов ПДС.

Сторонником этой теории является R.Maigne (1977). Он ввел термин «минимальные межпозвоночные нарушения» (ММН). Пытаясь глубже понять патогенез двигательных нарушений, он считает, что именно ММН являются причиной функционального блокирования. Под ММН автор понимает мельчайшие обратимые повреждения в ПДС анатомического или функционального характера, возникающие чаще всего в результате «вклинения» фрагмента ядра в неполную трещину фиброзного кольца межпозвоночного диска. В связи с этим происходит раздражение рецепторов синуввертебрального нерва с последующим формированием болевого и рефлекторно-мышечного синдромов. Вместе с тем отмечается, что эта блокада может не сдавливать чувствительных структур и не вызывает прямых симптомов; воздействуя на межпозвоночные суставы, связки и мышцы, она нарушает функционирование ПДС.

Полагая, что диск является основным «ключом» к подвижному сегменту, R.Maigne (1977) выделяет и другие механизмы развития, такие как напряжение паравертебральных мышц, повреждение задних суставов и межостистой связки. По его мнению, ММН являются основной причиной функционального блокирования и должны быть основным объектом мануальной терапии.

В поддержку теории функционального блокирования А.В.Клименко и соавт. (1982) отмечают, что блокирование — это функциональная контрактура, являющаяся следствием структурных изменений в костно-связочно-мышечных частях ПДС и рефлекторного мышечного спазма.

В настоящее время в научной литературе довольно широко освещена техника проведения мануальной терапии [Прохорский А.М., Кульбеков И.Н., 1981; Касьян Н.А., 1985; Гойденко В.С. и др., 1983, 1988; Клименко А.В. и др., 1986; Скоромец А.А. и др., 1989—2000; Иваничев Г.А., 1998; Ситтель А.Б., 1998; Greennean P., 1980; Hochler et al., 1981; Lewit K., 1983; Morrison M., 1984, и др.].

Можно выделить 3 варианта приемов мануальной терапии:

- 1) массаж;
- 2) мобилизация;
- 3) манипуляция.

При проведении массажа используют общеизвестные приемы (давление, растягивание, растирание), непосредственно воздействующие на кожу, мышцы, сухожилия и связки, для достижения максимальной релаксации мышц.

Мобилизация — это метод ручного воздействия, обеспечивающий проведение пассивных, ритмически повторяемых движений в межпозвоночных суставах до безболезненного достижения максимального физиологического объема. Методика ритмической мобилизации предложена A.Stoddard (1959). Проведения 10—20 ритмических пружинящих движений нередко достаточно для улучшения функции заблокированного ПДС. Таким образом, мобилизация может оказаться не только подготовкой к манипуляции, но и завершением процедуры, ее альтернативой [Клименко А.В. и др., 1985; Maitland G., 1964, и др.]. Выделяют мобилизацию неспецифическую, при которой производится пассивное движение в нескольких ПДС, и специфическую, направленную на один функционально заблокированный сегмент [Николов Б., 1978].

Венцом мануальной терапии является **манипуляция**, которая представляет собой метод ручного воздействия, обеспечивающий одномоментное устранение функционального блокирования при помощи быстрого, короткого, малой амплитуды безболезненного усиленного толчка, производимого в положении предварительно достигнутого максимально возможного объема пассивных движений в суставе.

По мнению одного из основоположников мануальной терапии R.Maigne (1977), манипуляция действует, несомненно, на множество элементов, образующих порочный круг, который поддерживает «конфликт», следующим образом:

- 1) манипуляция разрывает, по крайней мере, временно, «конфликт» между диском и корешком, который вызывает «замыкание», ведущее к развитию контрактуры;
- 2) она мобилизует и деблокирует прямо или косвенно один из двух межпозвонковых суставов, находящихся в состоянии хронического подвывиха вследствие нарушений, вызванных грыжей диска в подвижном сегменте;
- 3) она действует непосредственно на мышечную контрактуру, которая поддерживает «конфликт».

Автор выделяет три момента проведения манипуляции. Первый момент — это правильная установка больного, зависящая от техники применяемого приема. Второй момент — «натяжение» в пределах физиологического объема движений в задних суставах позвоночника. И, наконец, третий момент — собственно манипуляция, часто сопровождающаяся хрустом, являющимся признаком того, что объем манипуляции был достаточен, чтобы преодолеть сопротивление тонически измененных периапфизарных тканей и осуществить резкое

отделение суставных поверхностей друг от друга. Возникающее во время манипуляции увеличение суставной полости ведет к снижению давления в синовиальной жидкости, и растворенные в ней газы образуют пузырьки, которые лопаются, создавая впечатление хруста. Появление хруста не свидетельствует о правильном проведении манипуляции, поэтому не следует его переоценивать [Полосов Д.В. и др., 1976; Unsworth A., 1971].

Б.Николов (1978) подразделяет манипуляции на прямую (непосредственное воздействие на позвоночник и сустав), косвенную (движение в сегменте производится за счет дополнительного рычага) и полукосвенную (усилие осуществляется с помощью упора с расстояния, с использованием колена, руки или груди проводящего мануальную терапию). В практике наибольшее применение нашли косвенные манипуляции, позволяющие производить движения во всех направлениях и на любом уровне позвоночника с дозировкой силового воздействия. При помощи этих приемов можно также определить исходную сегментарную подвижность в момент «натяжения».

I.Lievre (1962) и R.Maigne (1977) предполагают, что манипуляция может смещать к центру сдвинутое ядро межпозвоночного диска, создавая при этом условия для самовправления или увлекая грыжу в «немую зону», поскольку иннервируются только задняя и средняя части фиброзного кольца. Кроме того, манипуляция, возможно, на время устраняет ирритацию или компрессию спинального корешка, а также восстанавливает нормальное соотношение суставных элементов и их гармоничное сегментарное движение, способствуя при этом релаксации мышц, нормализации тонуса сосудов, улучшению трофики и уменьшению болевого синдрома.

Следовательно, манипуляция воздействует на целый ряд патогенетических звеньев «конфликта» между диском и корешком, поддерживающих функциональное блокирование ПДС.

Важным условием правильного целенаправленного проведения манипуляции является «замыкание», или «окклюзия», сопряженных сегментов, чаще проксимальных. Не менее значимым является и выбор направления, в котором должна проводиться манипуляция. Однако по этому вопросу есть разногласия между различными школами мануальной терапии. Так, французская школа [Maigne R., 1961] рекомендует проводить манипуляции в «свободном направлении», направлении нормальной подвижности. В то же время чешская школа, исходя из того, что в заблокированном суставе в одном из направлений может оставаться гипермобильность, предлагает проводить деблокирование в направлении самого легкого блокирования [Lewit K., 1973]. При наличии заблокированных суставов на разных уровнях следует начать с одного нижераспо-

ложенного сегмента, при этом деблокирование других, вышележащих сегментов происходит уже спонтанно. Можно также сочетать манипуляции на одном уровне с мобилизацией на другом.

В отечественных и зарубежных публикациях вопросы мануальной терапии активно обсуждаются и разрабатываются до настоящего времени. Особенно широко освещаются вопросы применения мануальной терапии при дегенеративно-дистрофических изменениях опорно-двигательного аппарата [Гойденко В.С. и др., 1988; Кузнецова О.В. и др., 1988; Скоромец А.А. и др., 1990—2000; Абдурахманов И.Т., 1999; Иваничев Г.А., 1999; Сутіах І., 1977; Maigne R., 1977; Doran D., Newell D., 1979; Janda V. et al., 1980; Lewit K., 1983, 1985; Ferrier J., 1983; Jung D., 1983, и др.]. Несмотря на это, в медицинской науке еще полностью не сформировались единые представления о механизме действия, показаниях и противопоказаниях для назначения мануальной терапии. Однако все согласны с тем, что метод мануальной диагностики и терапии спондилогенных неврологических синдромов является высокоэффективным.

Существует ряд методик, близких к мануальной терапии или дополняющих ее. В последние годы широко применяется методика ПИРМ. Она может предшествовать мануальной терапии, заменять мобилизацию и, наконец, применяться самостоятельно, т. е. являться альтернативной кинезотерапией. В основном ею устраняют или уменьшают локальный гипертонус мышц, который может возникнуть как изолированно, так и в составе мышечных синдромов остеохондроза. Сущность методики состоит в том, что после 7—10-секундного статического напряжения мышц больного, совершаемого при умеренном волевом усилии, против сопротивления врача, производят их пассивное растяжение. Таким образом сочетается растяжение мышцы при выполняемой ею работе в изометрическом режиме с растяжением в состоянии покоя. Такие 7—10-секундные циклы повторяют 5—6 раз с перерывом 1—2 мин до наступления расслабления мышцы и исчезновения ее локальной болезненности. Расслабление наступает при максимально возможном удлинении мышц.

МАНУАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

Вначале исследуют возможные движения в отдельных ПДС поясничного отдела позвоночника.

Исследуют движения поясничных позвонков при сгибании и разгибании этого отдела позвоночника. Приемы мануальной терапии приведены в приложении.

После выполнения приемов мобилизации и манипуляции пациенту необходимо обеспечить физический покой — лежа на кушетке (кровати) в удобной анталгической позе. Для этого

подкладывают валики, подушечки и т. п. под туловище и нижние конечности. Продолжительность такого постманипуляционного покоя от 1½ до 2 ч. В этот период больной может дремать, читать, слушать радио, смотреть телевизор, беседовать с соседом. После такого отдыха активный режим расширяют или пациенту проводят следующее лечебно-реабилитационное мероприятие (ИРТ, физиотерапия, ЛФК и т. п.), после чего также необходим отдых аналогичной продолжительности.

Частные приемы мануальной терапии приведены в приложении.

ПРИЕМЫ ПОСТИЗОМЕТРИЧЕСКОЙ РЕЛАКСАЦИИ МЫШЦ ПОЯСНИЧНОЙ ОБЛАСТИ И НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

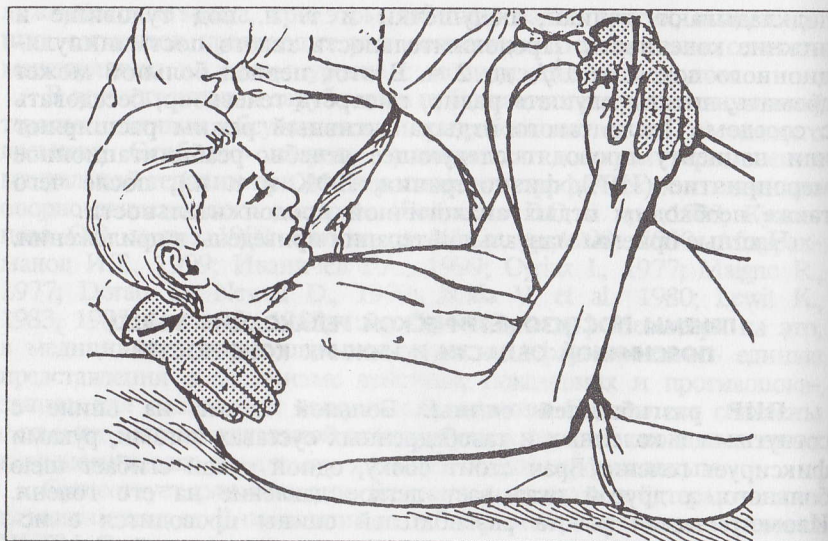
ПИР разгибателей спины. Больной лежит на спине с согнутыми в коленных и тазобедренных суставах ногами, руками фиксирует голени. Врач стоит сбоку, одной рукой сгибает шею больного, а другой оказывает легкое давление на его голени. Изометрическая работа разгибателей спины проводится с использованием глазовдвигательно-дыхательных синергий: больной смотрит вверх и делает вдох (5—6 с), затем смотрит вниз и производит выдох (7—8 с). Врач во время паузы усиливает сгибание шеи, а больной поджимает ноги к животу. Упражнение повторяют 3—4 раза (рис. 12). Больным с поражением легких и сердечно-сосудистой системы этот прием противопоказан.

ПИР сгибателей позвоночника (подвздошно-поясничная мышца). Больной лежит на спине, таз на краю кушетки, на стороне напряженной мышцы нога выпрямлена и свободно свисает с кушетки. Противоположная нога согнута в коленном и тазобедренном суставах и руками прижата к животу.

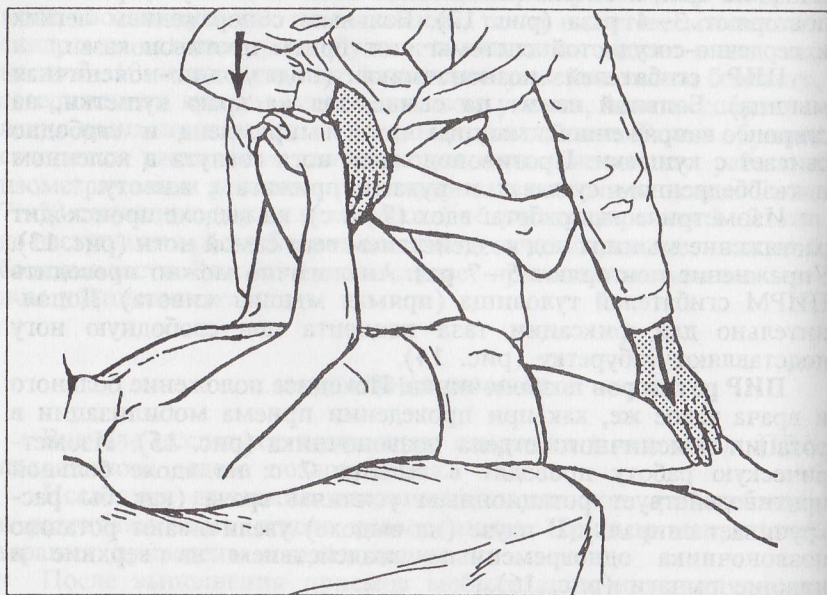
Изометрическая работа: вдох (7—8 с), на выдохе происходит растяжение мышцы под воздействием веса самой ноги (рис. 13). Упражнение повторяют 5—7 раз. Аналогично можно проводить ПИРМ сгибателей туловища (прямая мышца живота). Дополнительно для фиксации таза пациента под свободную ногу подставляют табуретку (рис. 14).

ПИР ротаторов позвоночника. Исходное положение больного и врача такое же, как при проведении приема мобилизации в ротации поясничного отдела позвоночника (рис. 15). Изометрическую работу проводят в течение 7 с: на вдохе больной противодействует ротационным усилиям врача (как бы раскручивает спираль). В паузе (на выдохе) увеличивают ротацию позвоночника одновременным воздействием на верхние и нижние рычаги (рис. 16).

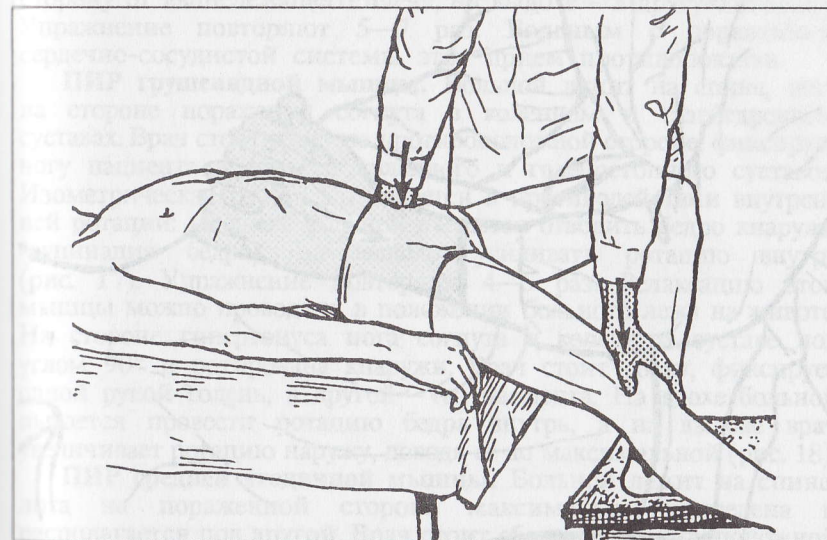
При использовании дыхательно-глазовдвигательных синергий на вдохе глаза больного повернуты в противоположную



12. Постизометрическая релаксация мышц-разгибателей спины.



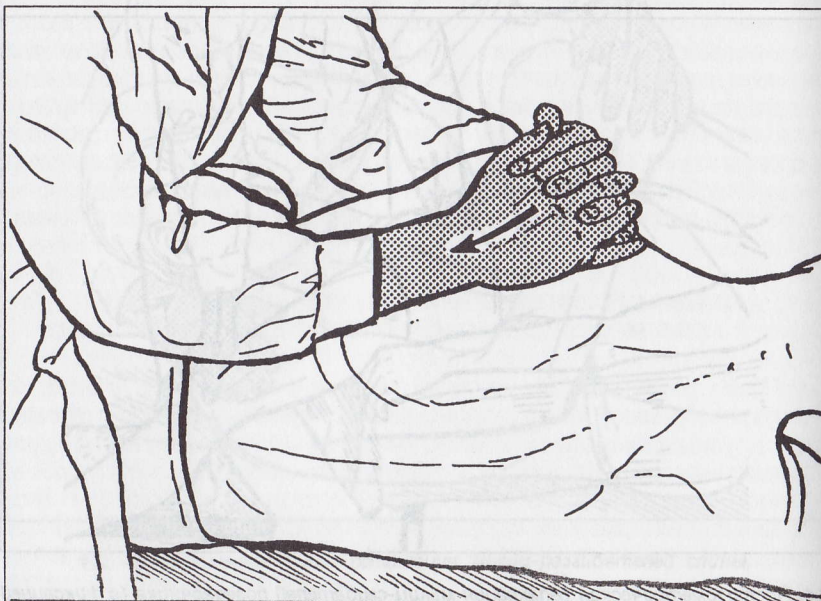
13. Постизометрическая релаксация подвздошно-поясничной мышцы.



14. Постизометрическая релаксация мышц-сгибателей позвоночника (с фиксацией свободной ноги на стуле).



15. Постизометрическая релаксация мышц, ротирующих позвоночник.



16. Постизометрическая релаксация боковых мышц туловища.



17. Постизометрическая релаксация грушевидной мышцы.

сторону от вышележащего плеча, на выдохе — в другую сторону. Упражнение повторяют 5—7 раз. Больным с поражением сердечно-сосудистой системы этот прием противопоказан.

ПИР грушевидной мышцы. Больной лежит на спине, нога на стороне поражения согнута в коленном и тазобедренном суставах. Врач стоит сбоку на противоположной стороне, фиксирует ногу пациента в области коленного и голеностопного суставов. Изометрическая работа заключается в противодействии внутренней ротации: на вдохе больной пытается отводить бедро кнаружи (супинация бедра), на выдохе — усиливать ротацию внутрь (рис. 17). Упражнение повторяют 4—5 раз. Релаксацию этой мышцы можно проводить в положении больного лежа на животе. На стороне гипертонуса нога согнута в коленном суставе под углом 90° и ротирована кнаружи. Врач стоит сбоку, фиксирует одной рукой голень, а другой — таз пациента. На вдохе больной пытается провести ротацию бедра внутрь, а на выдохе врач увеличивает ротацию наружу, доводя ее до максимальной (рис. 18).

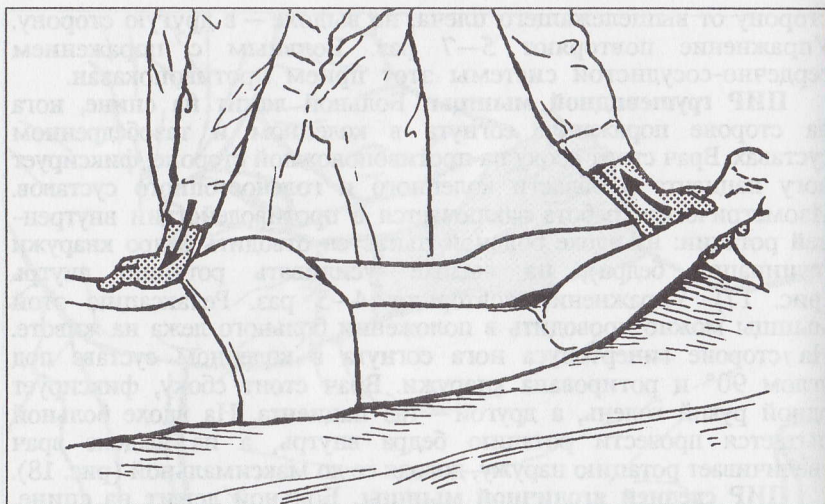
ПИР средней ягодичной мышцы. Больной лежит на спине, нога на пораженной стороне максимально приведена и располагается под другой. Врач стоит сбоку на противоположной стороне, фиксирует одной рукой таз пациента, а второй рукой — ногу в области коленного сустава. На вдохе больной пытается отвести бедро кнаружи (7 с), на выдохе врач усиливает приведение бедра (рис. 19). Упражнение повторяют 5—6 раз.

ПИР мышцы, натягивающей широкую фасцию бедра. Больной лежит на спине, пораженная нога располагается над другой. Врач фиксирует таз и ногу пациента, как и в предыдущем случае. Изометрическая работа: на вдохе больной пытается отводить бедро, врач оказывает противодействие (7 с); на выдохе врач усиливает приведение с легкой внутренней ротацией бедра (рис. 20).

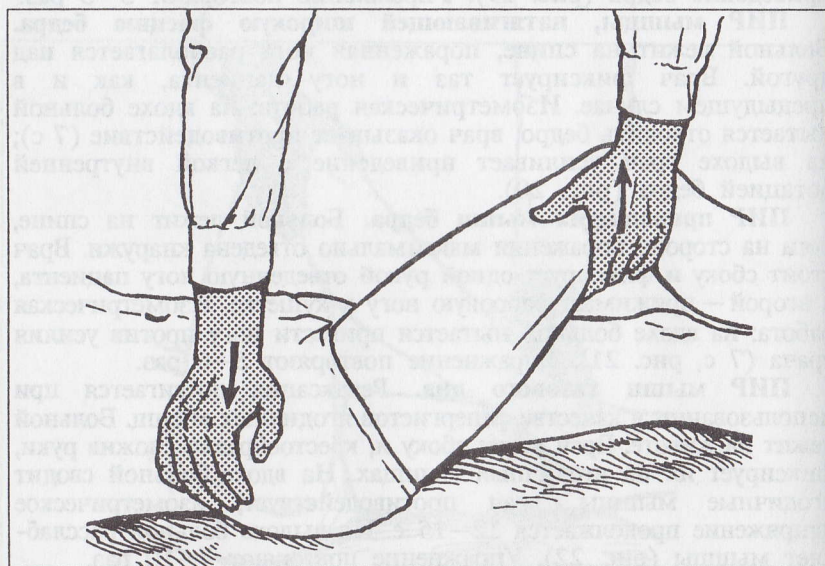
ПИР приводящих мышц бедра. Больной лежит на спине, нога на стороне поражения максимально отведена кнаружи. Врач стоит сбоку и фиксирует одной рукой отведенную ногу пациента, а второй — прижимает здоровую ногу к кушетке. Изометрическая работа: на вдохе больной пытается привести ногу против усилия врача (7 с, рис. 21). Упражнение повторяют 5—6 раз.

ПИР мышц тазового дна. Релаксация достигается при использовании в качестве синергистов ягодичных мышц. Больной лежит на животе. Врач стоит сбоку и, крестообразно сложив руки, фиксирует их на ягодичных мышцах. На вдохе больной сводит ягодичные мышцы, врач противодействует, изометрическое напряжение продолжается 12—15 с. На выдохе больной расслабляет мышцы (рис. 22). Упражнение повторяют 7—10 раз.

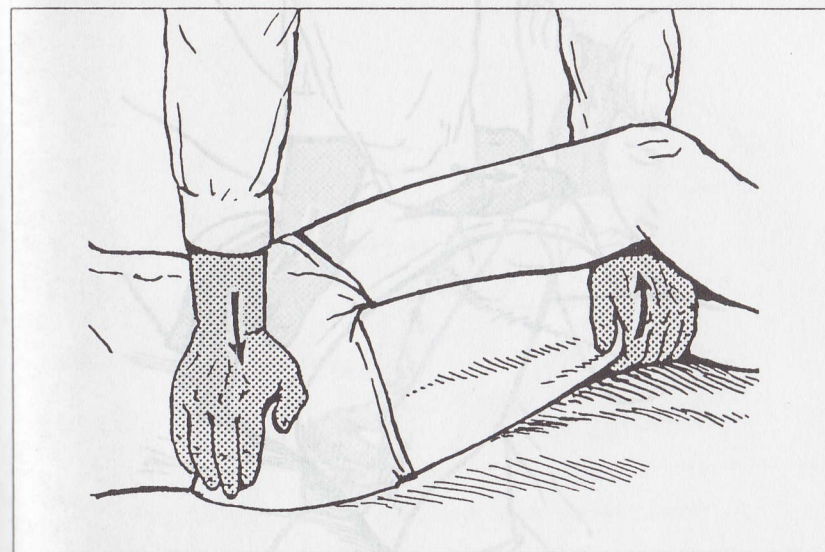
ПИР задней группы мышц бедра (сгибателей голени). Больной лежит на спине, больную ногу врач поднимает вверх



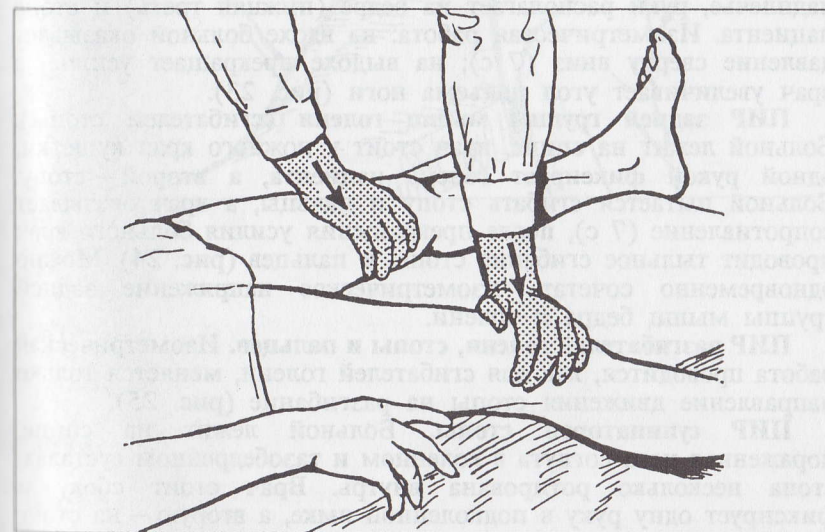
18. Постизометрическая релаксация грушевидной мышцы при положении больного на животе.



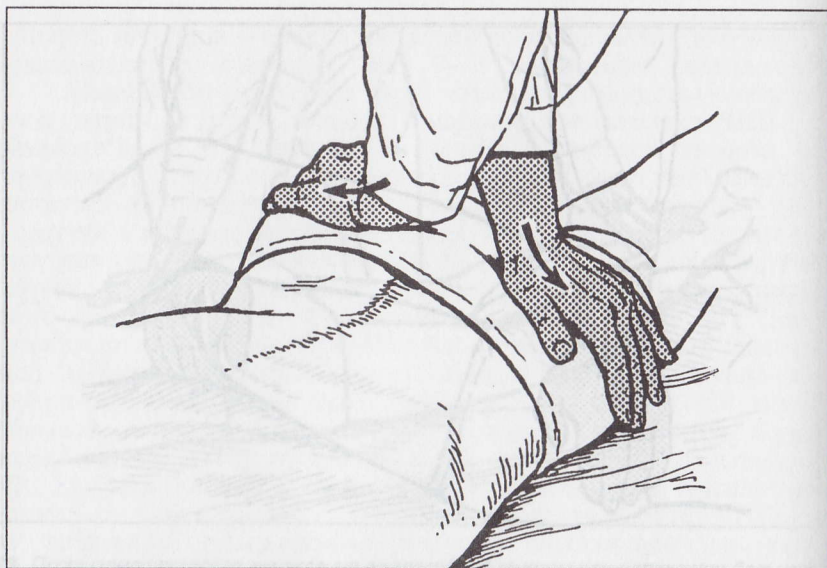
19. Постизометрическая релаксация ягодичной мышцы.



20. Постизометрическая релаксация напрягателя широкой фасции бедра.



21. Постизометрическая релаксация приводящих мышц бедра.



22. Постизометрическая релаксация мышц тазового дна.

и фиксирует в области голеностопного сустава на своем надплечье, руки располагает на бедре (нижняя треть) и стопе пациента. Изометрическая работа: на вдохе больной оказывает давление сверху вниз (7 с); на выдохе прекращает усилие, а врач увеличивает угол подъема ноги (рис. 23).

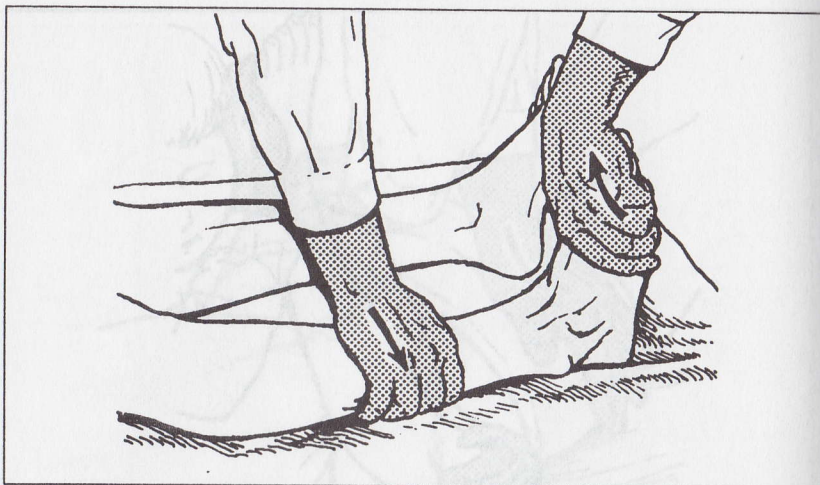
ПИР задней группы мышц голени (сгибателей стопы). Больной лежит на спине, врач стоит у ножного края кушетки, одной рукой фиксирует голень пациента, а второй — стопу. Больной пытается сгибать стопу и пальцы, а врач оказывает сопротивление (7 с), после прекращения усилия больного врач проводит тыльное сгибание стопы и пальцев (рис. 24). Можно одновременно сочетать изометрическое напряжение задней группы мышц бедра и голени.

ПИР разгибателей голени, стопы и пальцев. Изометрическая работа проводится, как для сгибателей голени, меняется только направление движения стопы на разгибание (рис. 25).

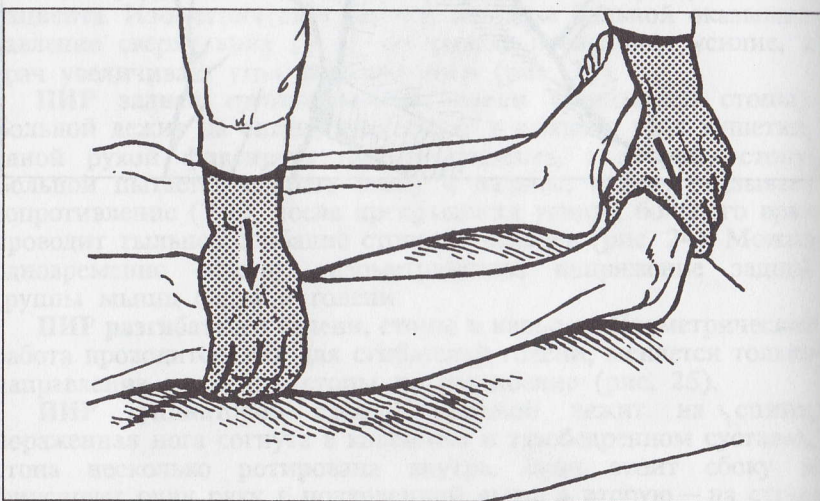
ПИР супинаторов стопы. Больной лежит на спине, пораженная нога согнута в коленном и тазобедренном суставах, стопа несколько ротирована внутрь. Врач стоит сбоку и фиксирует одну руку в подколенной ямке, а вторую — на стопе пациента. Релаксация достигается при супинации стопы в изометрическом режиме (рис. 26).



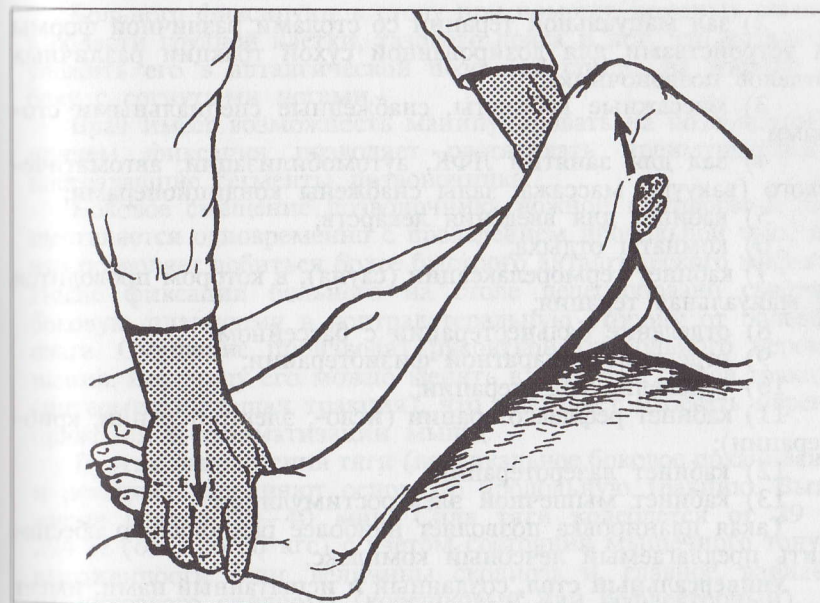
23. Постизометрическая релаксация мышц сгибающих голень.



24. Постизометрическая релаксация мышц, сгибающих стопу.



25. Постизометрическая релаксация мышц, разгибающих стопу и голень.



26. Постизометрическая релаксация супинаторов стопы.

Глава 5

СТРУКТУРА, ОСНАЩЕНИЕ И ШТАТЫ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Для проведения лечебных и лечебно-реабилитационных мероприятий целесообразно создавать сеть специализированных подразделений: неврологическое отделение районной, городской или областной больницы, реабилитационные отделения, специализированные профилактории, санатории и кабинеты в поликлиниках и медсанчастях.

Первую в СССР сеть специализированной службы по лечению больных с неврологическими расстройствами организовала А.В.Клименко в г. Запорожье (1975), где функционировала школа передового опыта. Эта сеть состоит из специализированного неврологического отделения, специализированного профилактория, специализированного санатория. Структура специализированного неврологического отделения может быть следующей:

1) собственный госпитальный блок (палаты на 2—4 человека, всего 40—60 коек);

2) зал мануальной терапии со столами различной формы и устройствами для дозированной сухой тракции различных отделов позвоночника;

3) массажные кабинеты, снабженные специальными столами;

4) зал для занятий ЛФК, аутомобилизации, автоматического (вакуум) массажа; залы снабжены кондиционерами;

5) кабинет для введения лекарств;

6) комнаты отдыха;

7) кабинет терморелаксации (сауна), в котором проводится и мануальная терапия;

8) отделение бальнеотерапии с бассейном;

9) отделение аппаратной физиотерапии;

10) отделение грязелечения;

11) кабинет рефлексотерапии (игло-, электротерапии, криотерапии);

12) кабинет лазеротерапии;

13) кабинет мышечной электростимуляции.

Такая планировка позволяет наиболее рационально обеспечить предлагаемый лечебный комплекс.

Универсальный стол, созданный и испытанный нами, имеет ряд конструктивных отличий от ранее применяемых подобных устройств. Он состоит из подвижной и неподвижной платформ, которые через систему блоков с помощью стальных тросов соединены с ручками управления.

Динамометр позволяет точно дозировать силу смещения подвижной платформы. Винтовая тяга дает возможность без особого физического усилия осуществлять продольное растяжение.

Ножная платформа с помощью рукоятки вертикального перемещения обеспечивает подъем до 45° с плоскостью неподвижной платформы. Кроме того, при необходимости одновременно проводится смещение подвижной платформы в горизонтальной плоскости (максимальное угловое смещение 40°). Стол снабжен также механизмом, позволяющим осуществлять синхронное вращательное движение в сагиттальной плоскости (максимальный угол поворота 30°). Вертикальный подъем ножной платформы преследует цель мобилизовать ПДС и в изометрическом режиме, снижать тонус мышц тазового пояса и ног, а также проводить длительную тракцию позвоночника собственным весом больного при соответствующем его расположении.

Платформы могут быть фиксированы в любом заданном положении на необходимое время. Рукоятка бокового горизонтального смещения позволяет самому пациенту менять величину отклонения ножной платформы в процессе тракции.

Больного фиксируют к столу при помощи кожаных ремней в области грудной клетки, тазового пояса и ног, что позволяет уложить его в анталгической позе — на спине, на животе, на боку с согнутыми ногами.

Врач имеет возможность манипулировать на позвоночнике, причем фиксация позволяет растягивать преимущественно пострадавшие сегменты позвоночника.

Боковое смещение позвоночника ножной платформой осуществляется одновременно с проведением продольной тракции, что позволяет добиться более быстрого анталгического эффекта. После фиксации больного на столе целесообразно смещать боковую платформу в контралатеральную сторону от болевого очага. Смещение производят рукояткой продольного перемещения. Величину его можно менять в процессе сеанса тракции (интермиттирующая тракция), что позволяет избегать перенапряжения и травматизации мышц.

Другие направления тяги (вертикальное боковое покачивание и ротация) дополняют основную продольную тракцию. Вытяжение длится 20—40 мин. Сила тяги колеблется от 29 до 294 Н (от 3 до 30 кгс) с учетом состояния мышечного тонуса, выраженности боли, величины сколиоза и, главное, варианта клинического синдрома (корешковый или рефлекторный).

Используемый нами стол имеет следующие преимущества:

1) позволяет проводить разнонаправленное воздействие на позвоночник;

2) момент растягивающей силы направлен на ограниченное число ПДС;

3) предоставляет возможность фиксировать больного на столе в физиологичной позе;

4) позволяет проводить аутоизометрическую релаксацию мышц поясницы и ног;

5) дает возможность осуществлять исследование эффективности вытяжения и манипулировать на позвоночнике.

Весь сеанс тракции (без учета предварительного массажа) продолжается около 20 мин. Курс лечения включает 10—12 сеансов, желательно по 2 раза в день. При отсутствии эффекта, тем более при ухудшении вытяжения прекращают уже после 2-го сеанса.

Противопоказаниями к вытяжению являются нестабильность позвоночника II—III стадии, компрессия спинного мозга и конского хвоста, нарушения кровообращения в корешках и спинном мозге, высокое артериальное давление (выше 190/100 мм рт. ст.), выраженный атеросклероз, выраженные нарушения функции сердечно-сосудистой, дыхательной и выделительной систем.

Для контроля за лечением используют люмбофлексометр, позволяющий количественно оценить динамику подвижности

в поясничном отделе позвоночника, в том числе и степень функционального блокирования в поясничном ПДС.

Кабинет терморелаксации состоит из сауны и помещения, где производится мануальная терапия. С помощью передвижного стола больного через шлюзовое окно направляют в терморелаксационную камеру 1—3 раза на 3—5 мин в течение сеанса. Температура на поверхности тела (75 ± 85)°C. В рабочей комнате производят мобилизацию заблокированного ПДС, а в заключение, если это необходимо, и манипуляцию. На этом же столе производят и корсетирование больного. Сочетание сауны с мануальной терапией наиболее эффективно у больных с нейромышечным синдромом.

В отделении бальнеотерапии должна быть возможность для отпуска различных минеральных ванн: радоновые, сероводородные, углекислые, азотные, скипидарные, нафталановые, йодобромные и пр.

Подводное вытяжение проводят в бассейне. Он оснащен лифтом для спуска и подъема пациентов, специальными резиновыми камерами, с помощью которых больные удерживаются на поверхности, а также поясами с грузами. В бассейне имеется система для гидромассажа, который производят до подводной тракции.

Физиотерапевтическое отделение оборудуется всеми современными приборами, включая генерирующие флюктуирующие токи, «Луч—2», «Луч—58»; аппаратами для магнитотерапии, чрескожной электростимуляции и пр.

Кабинет рефлексотерапии оснащается набором игл, установок для электротерапии, гелий-неоновым лазером «25», аппаратурой для криотерапии.

Для усиления психотерапевтического воздействия следует максимально улучшить внутренний вид отделения, украсить кабинеты, холлы, столовую, сестринскую и др.

Число штатных единиц в специализированном отделении обычное. Однако организационной особенностью является некоторое изменение штатного расписания — вместо 2 ставок медсестры организуют 2 ставки массажиста; таким образом, в отделении постоянно работают 3 массажиста (на 40 коек).

Вторая особенность — создание бригадного метода работы — организуют 3 бригады, каждая из которых включает врача, двух медсестер и массажиста. Это позволяет использовать «скользящий» график работы и проводить лечебные мероприятия ежедневно, включая выходные и праздничные дни. Целесообразно отказаться от ночных смен санитарок из-за чрезвычайно низкого коэффициента их использования в ночное время. Следует разгрузить врача — сократить время на оформление документации (для этого вводят стандартизованную

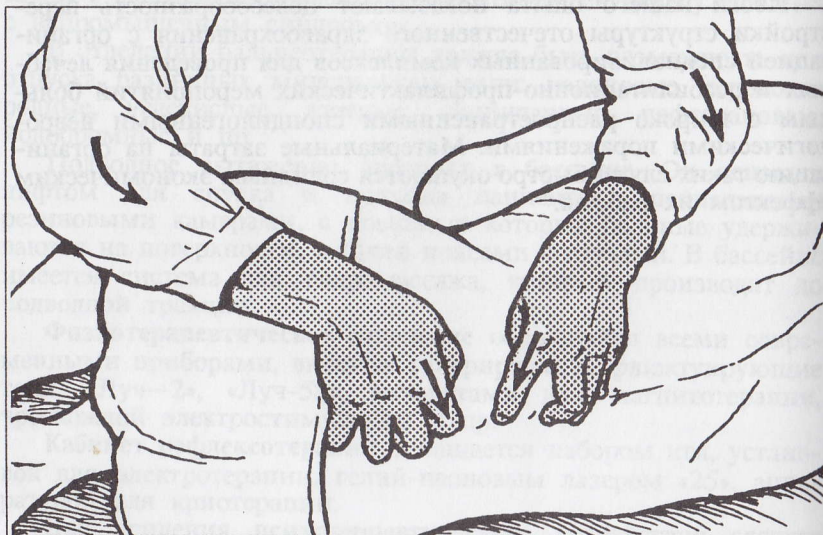
историю болезни с унифицированными вкладышами, выписными эпикризами и листами назначений, папки для хранения историй болезни). Еще лучше вводить информацию о больном в персональный компьютер и распечатывать необходимые тексты на принтере.

Специализированные палаты в районных и городских больницах желательно выделять в отдельные реабилитационные отсеки; в одной из палат устанавливается тракционный стол, во второй — оснащение для рефлексотерапии, а в третьей производят мануальную терапию.

Итоги нашего опыта показывают целесообразность перестройки структуры отечественного здравоохранения с организацией специализированных комплексов для проведения лечебных и реабилитационно-профилактических мероприятий больным с широко распространенными спондилогенными неврологическими поражениями. Материальные затраты на организацию таких служб быстро окупаются солидным экономическим эффектом их работы.

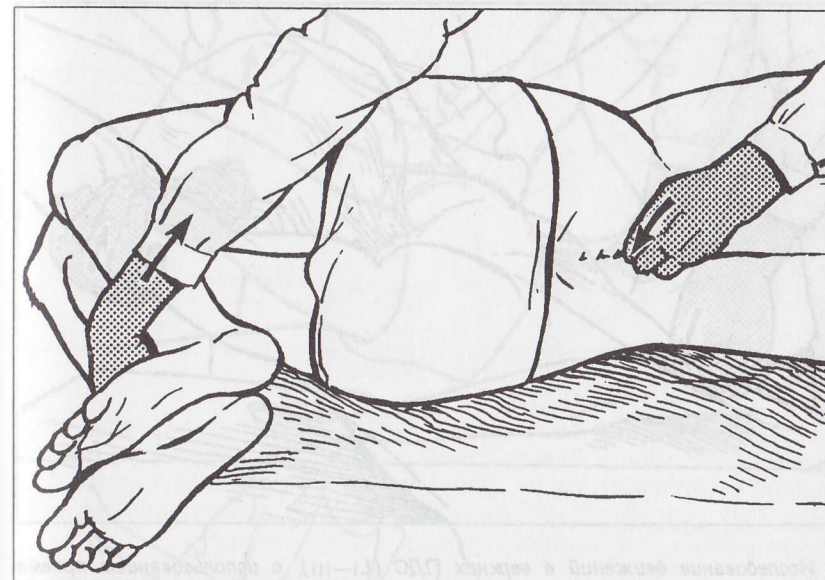
ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЕМЫ МАНУАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ



1. Исследование движений поясничных позвонков при сгибании тела.

Больной лежит строго на боку, его ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах, бедра приведены к животу. Врач стоит лицом к пациенту на уровне поясничного отдела позвоночника, фиксирует голени пациента своими бедрами. Пальцы рук врача располагаются во впадинах между остистыми отростками или на вершинах остистых отростков. Сгибание поясничного отдела позвоночника осуществляется нажатием бедрами и туловищем врача на голени пациента и приведением их к животу. Пальцами рук врач определяет подвижность в отдельных ПДС.



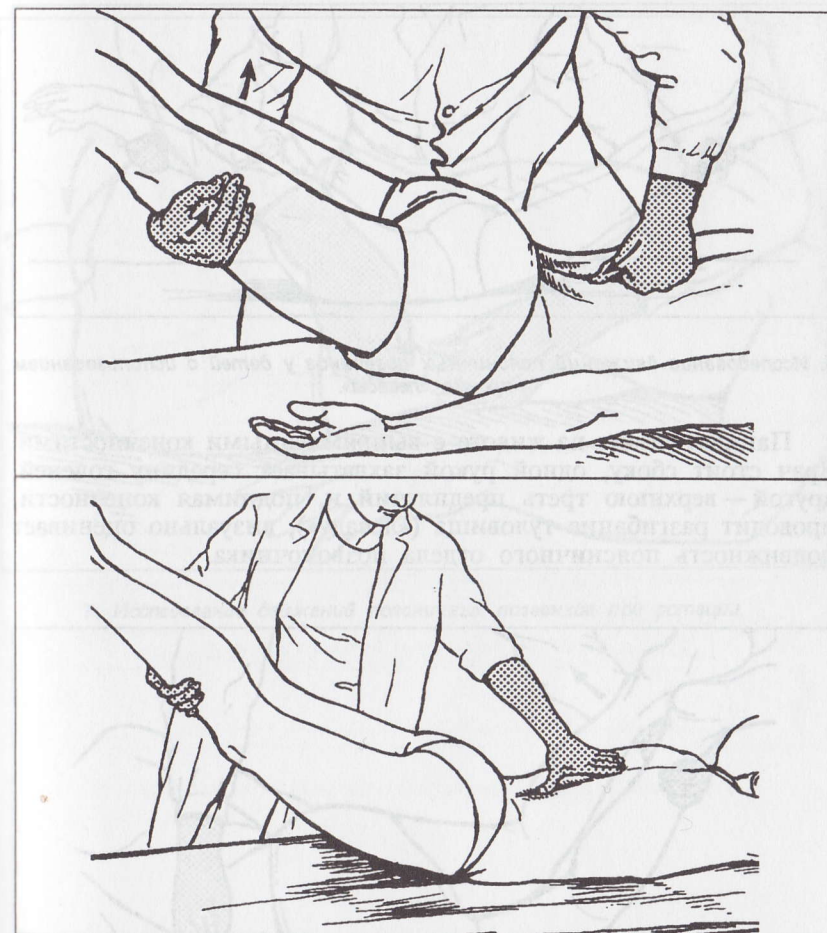
2. Исследование движений поясничных позвонков при разгибании туловища.

Больной лежит на боку со слегка согнутыми в коленных и тазобедренных суставах ногами. Врач, стоя лицом к пациенту, одной рукой захватывает обе его голени на уровне голеностопных суставов и проводит разгибание в тазобедренных суставах, осуществляя экстензию поясничного отдела позвоночника. Пальцы второй руки врача фиксируются во впадинах между остистыми отростками позвонков и определяют степень расширения межостистых промежутков.



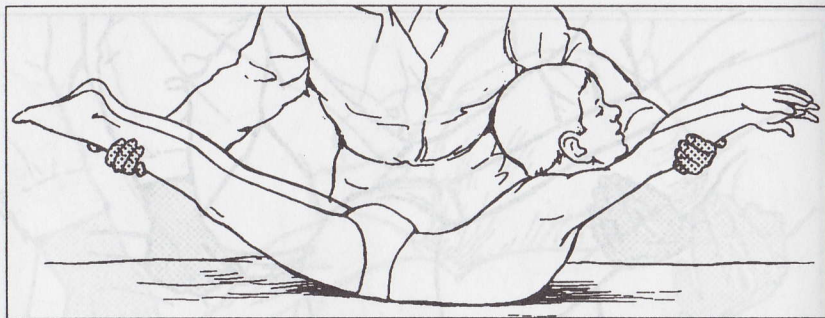
3. Исследование движений в верхних ПДС (L₁—L₄), с использованием приема верхней «левады».

Больной лежит на животе с вытянутыми вперед и крестообразно сложенными руками. Врач, стоя сбоку, подводит предплечье под руки пациента на уровне локтевых суставов и при помощи своего туловища поднимает пациента. С помощью I пальца второй кисти, фиксированного во впадине между остистыми отростками верхних поясничных ПДС, врач оценивает степень изменения ширины межостистых промежутков.



4. Исследование объема движений в нижних ПДС (L₄—L₅) приемом нижней «левады».

Больной лежит на животе. Руки расположены вдоль туловища (а) или находятся в свободном положении — выше головы и разведены в стороны (б). Врач встает сбоку, подводит предплечье одной руки под ноги пациента на уровне нижней трети бедер, поднимает их вверх, тем самым осуществляя разгибание в поясничном отделе позвоночника. I палец второй руки врач фиксирует во впадине между остистыми отростками нижнепоясничных ПДС и определяет изменения ширины межостистых промежутков.



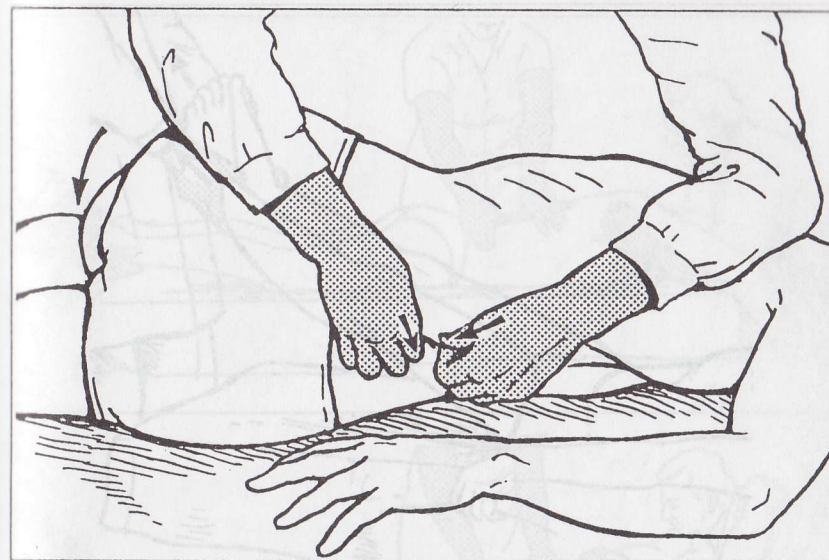
5. Исследование движений поясничных позвонков у детей с использованием приема «левады».

Пациент лежит на животе с выпрямленными конечностями. Врач стоит сбоку, одной рукой захватывает середину голени, другой — верхнюю треть предплечий и, поднимая конечности, проводит разгибание туловища («леваду»), визуально оценивает подвижность поясничного отдела позвоночника.



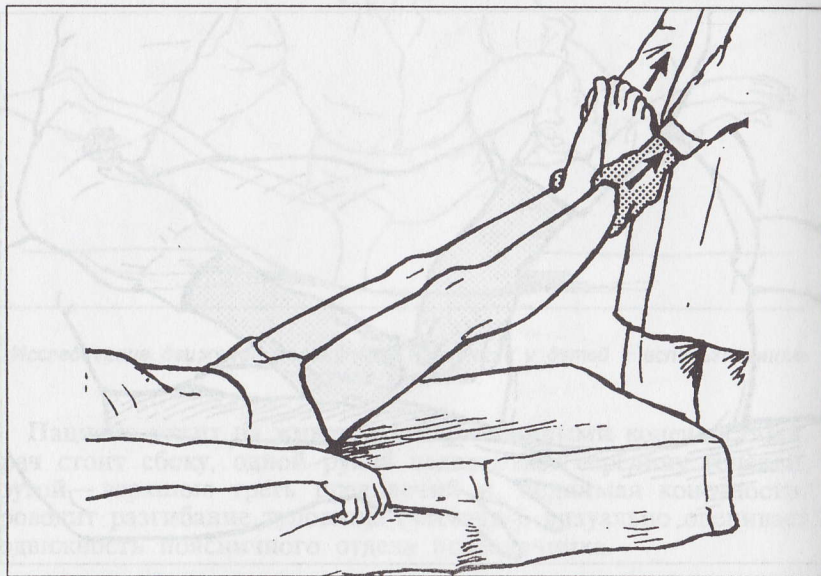
6. Исследование объема движений поясничных ПДС в положении латерофлексии.

Больной лежит на боку с согнутыми в коленных и тазобедренных суставах под углом 90° ногами. Врач, стоя сбоку лицом к пациенту, захватывает одной рукой его ноги за лодыжки и поднимает вверх. II и III пальцы другой руки врач располагает на остистых отростках.



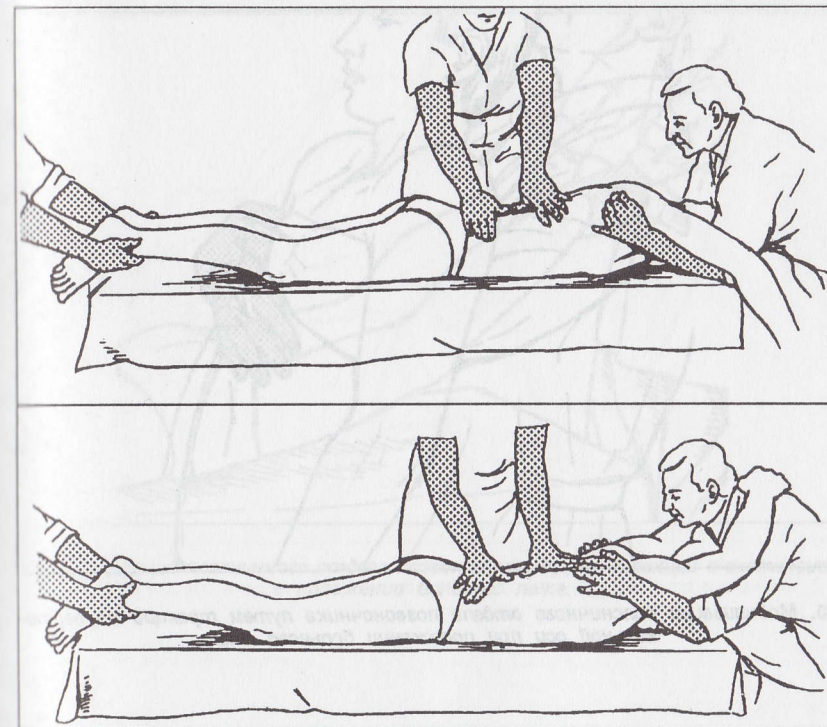
7. Исследование движений поясничных позвонков при ротации.

Больной лежит на правом боку с отведенной за спину левой рукой, левая нога согнута в коленном и тазобедренном суставах, а стопа фиксирована в подколенной ямке правой ноги. Врач стоит сбоку лицом к больному, левым предплечьем упирается в вышележащий плечевой сустав пациента (верхний рычаг), своим правым коленом фиксирует левый коленный сустав пациента (нижний рычаг). Движением предплечья, направленным вниз, врач ротирует верхние ПДС поясничного отдела, при этом колено врача фиксирует бедро пациента. Затем движением своего бедра врач ротирует нижние сегменты поясничного отдела. Пальцы рук врача фиксируются на остистых отростках для контроля за исследуемым ПДС.



8. Мобилизация поясничного отдела позвоночника путем тракции по продольной оси при положении больного лежа.

Больной лежит на спине и держится руками за кушетку. Врач, стоя у ножного конца кушетки, захватывает руками обе ноги пациента в нижней трети голени и, отклонясь назад, осуществляет тракцию. Ноги врача при этом остаются выпрямленными.



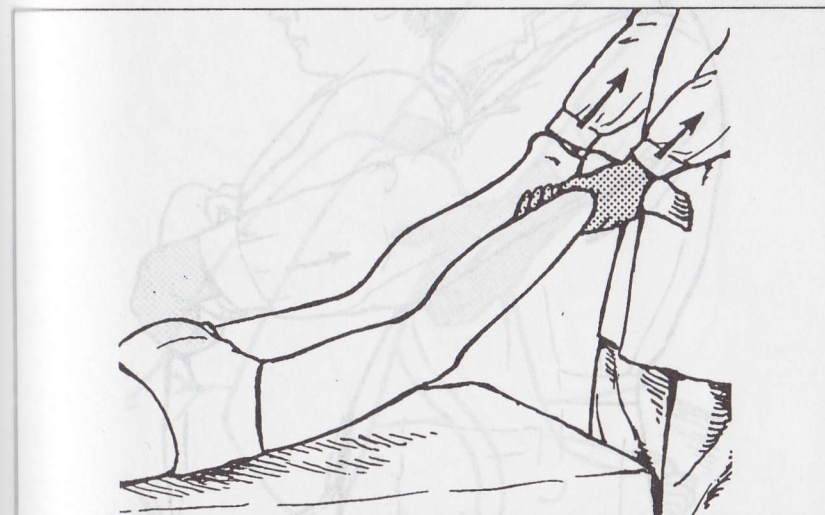
9. Мобилизация и тракция поясничного отдела позвоночника.

Мобилизацию и тракцию поясничного отдела позвоночника можно выполнять тремя манипуляторами. Больной лежит на животе с выпрямленными конечностями. Манипулятор фиксирует заблокированный ПДС. Один ассистент фиксирует верхнюю часть туловища пациента на уровне лопаток. Руки пациента либо свободно свисают (а), либо уложены на спину ассистента в расслабленном состоянии (б). Другой ассистент захватывает ноги за голеностопные суставы. По команде манипулятора ассистенты производят плавные ритмичные вытяжения на выдохе пациента в течение 5—7 с. Движения повторяют 8—10 раз.



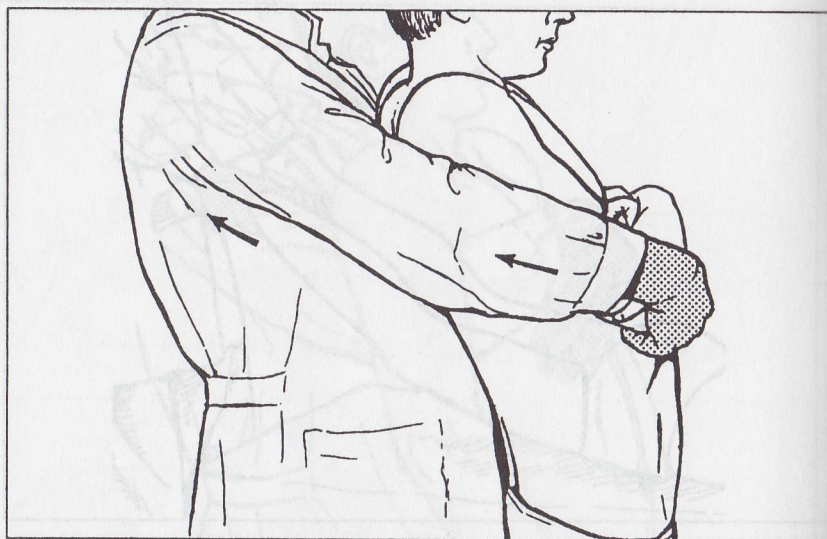
10. Мобилизация поясничного отдела позвоночника путем тракции по вертикальной оси при положении больного стоя.

Больной стоит. Врач располагается сзади от пациента, обхватывает руками его грудную клетку и прижимает к себе. Тракция осуществляется путем отклонения туловища врача назад. Если пациент выше врача, то врач встает на подставку.



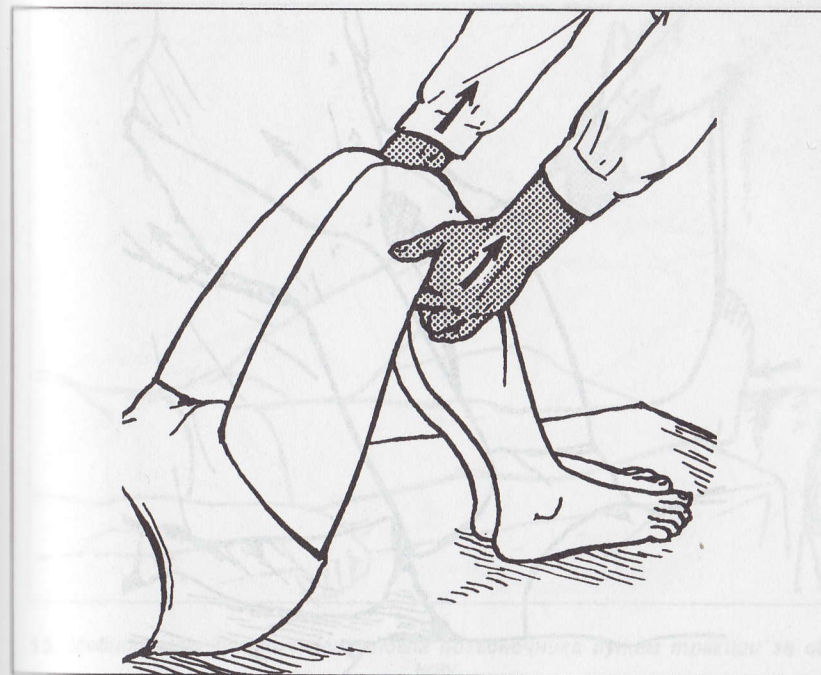
11. Мобилизация поясничного отдела позвоночника путем тракции с экстензией в положении больного лежа.

Больной лежит на животе, руками держится за головной конец кушетки. Врач стоит у ногового конца кушетки, захватывает руками обе ноги пациента в нижней трети голени и осуществляет тракцию, отклоняясь назад.



12. Мобилизация поясничного отдела позвоночника путем тракции с экстензией при положении больного стоя.

Больной стоит, руки сложены захватом за локтевые суставы. Врач располагается сзади, руками фиксирует локтевые суставы пациента, прогибаясь в спине и отклоняясь назад всем туловищем, производит тракцию.



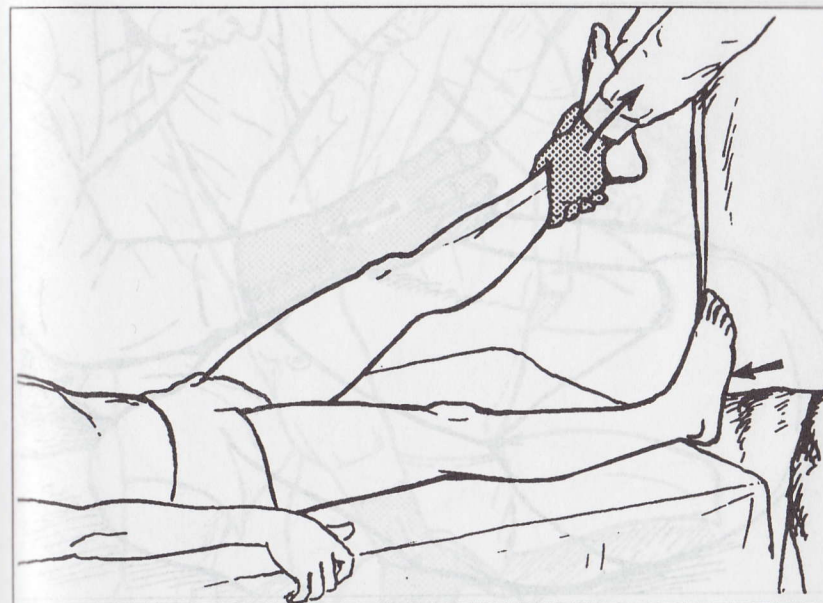
13. Мобилизация поясничного отдела позвоночника путем его тракции с флексией.

Больной лежит на спине, руками держится за кушетку, ноги согнуты в коленных и тазобедренных суставах. Врач находится у ножного конца кушетки, руками захватывает ноги пациента в верхней трети голени (ниже подколенных ямок) и осуществляет тракцию, отклоняясь назад.



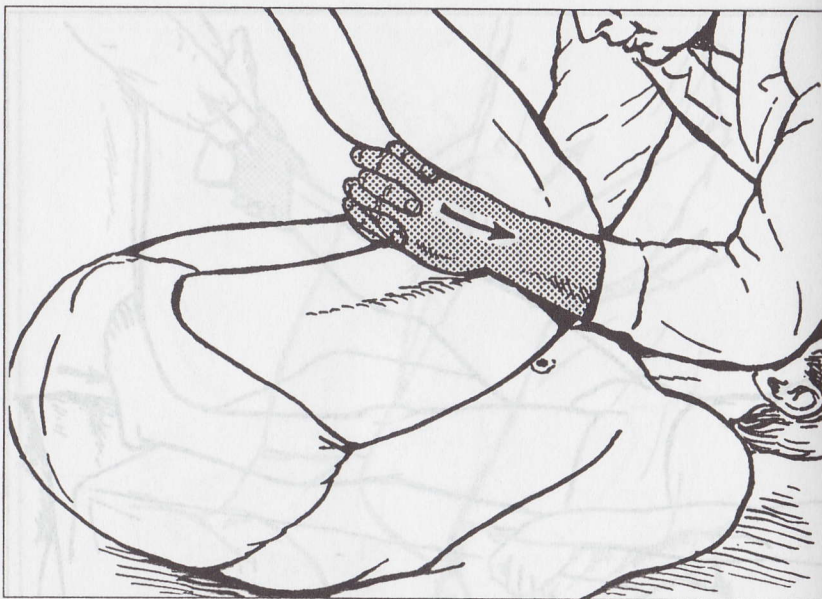
14. Модификация приема мобилизации поясничного отдела позвоночника.

Больной лежит на спине. Врач становится коленями на кушетку между поднятыми вверх ногами пациента, которые разведены и слегка согнуты в коленных и тазобедренных суставах, руками захватывает голени пациента, прижимая их к своему туловищу, и, отклоняясь назад, осуществляет тракцию с флексией.



15. Мобилизация поясничного отдела позвоночника путем тракции за одну ногу.

Больной лежит на спине. Врач стоит у ножного конца кушетки, стопу одной выпрямленной ноги пациента фиксирует на своем бедре, руками захватывает за голень второй ноги и осуществляет тракцию. Этот прием можно сочетать с постизометрической релаксацией мышц при сколиозе в поясничном и грудном отделах позвоночника. Врач захватывает ногу, контралатеральную дуге сколиоза. Например, при сколиозе выпуклостью вправо тракция осуществляется за левую ногу. ПИРМ: в исходной позиции на вдохе больной пытается извлечь ногу из рук врача, работая тазом; врач противодействует — при этом напрягаются длинные разгибатели спины (изометрическое напряжение в течение 7 с). Затем на выдохе больной прекращает воздействие, а врач осуществляет тракцию за эту ногу. Такие движения повторяют 5—7 раз с интервалом 1—2 мин.



16. Мобилизация поясничного отдела позвоночника при сгибании.

Больной лежит на спине, руки выпрямлены вдоль туловища. Врач стоит у изголовья, двумя руками («замком») охватывает ноги пациента на уровне подколенных ямок. Флексия осуществляется приведением бедер пациента к животу. Этот прием также можно сочетать с ПИРМ. В таком же исходном положении на вдохе больной пытается разогнуть ноги в тазобедренных суставах, врач оказывает сопротивление этому движению, при этом напрягаются длинные разгибатели спины. Через 7 с на выдохе больной прекращает усилие, а врач усиливает сгибание поясничного отдела позвоночника. Этот прием можно использовать для аутомобилизации и ПИРМ. При этом пациент сам фиксирует свои ноги и осуществляет заданные движения.



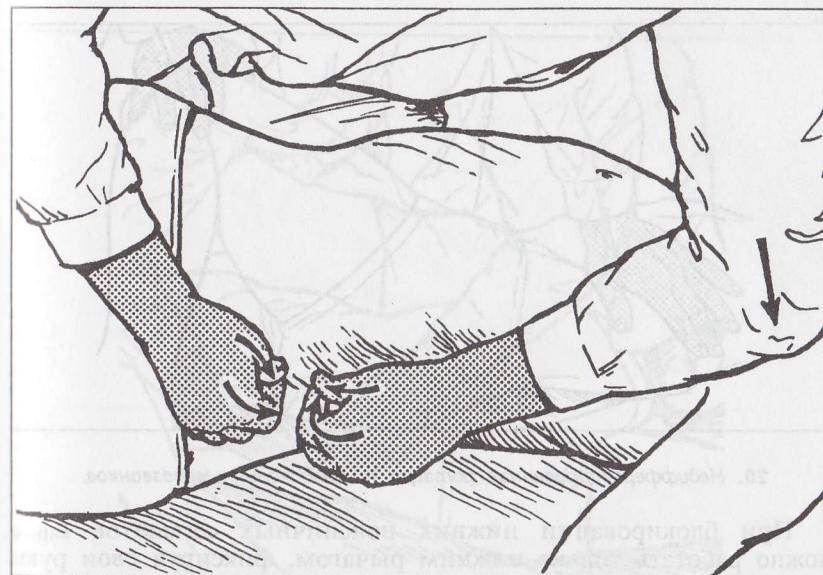
17. Мобилизация поясничного отдела позвоночника при латерофлексии в положении сидя.

Больной сидит верхом на кушетке с поднятыми вверх и заведенными за шею руками. Врач стоит сзади пациента, одной рукой охватывает его грудную клетку спереди, второй рукой фиксирует бедро пациента. Разгибая свое туловище, врач осуществляет латерофлексию поясничного отдела пациента.



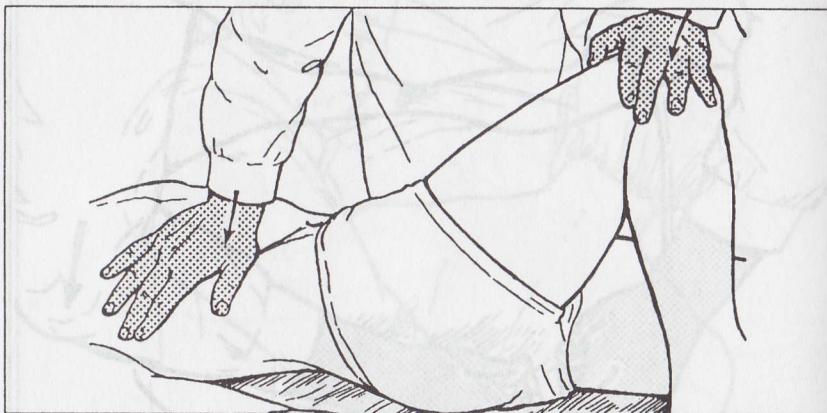
18. Мобилизация поясничного отдела позвоночника при латерофлексии в положении стоя.

Больной стоит с опущенными руками. Врач, стоя сбоку, захватывает руками «замком» контралатеральное плечо пациента, прижимает его к себе и, разгибая свои ноги в коленных суставах, осуществляет тракцию, а наклоняясь вперед (на пациента) — латерофлексию.



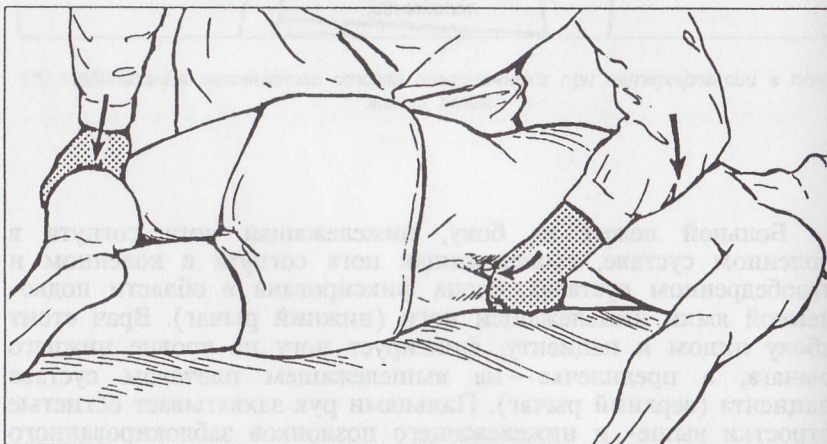
19. Мобилизация и манипуляция поясничного отдела позвоночника в нейтральном положении.

Больной лежит на боку, нижележащая нога согнута в коленном суставе, вышележащая нога согнута в коленном и тазобедренном суставах, стопа фиксирована в области подколенной ямки нижележащей ноги (нижний рычаг). Врач стоит сбоку лицом к пациенту, фиксирует ногу на уровне нижнего рычага, а предплечье — на вышележащем плечевом суставе пациента (верхний рычаг). Пальцами рук захватывает остистые отростки выше- и нижележащего позвонков заблокированного сегмента и производит одновременное движение через верхний рычаг (плечевой пояс приводится к кушетке) и нижний рычаг (вышерасположенная нога также приводится к кушетке). Пальцами рук он дополнительно осуществляет ротационное воздействие (вышележащий остистый отросток «смещает» вниз, а нижерасположенный — вверх). При достижении преднапряжения врач производит резкий короткий толчок одновременно на верхний и нижний рычаги (манипуляция).



20. Недифференцированная ротация нижнепоясничных позвонков.

При блокировании нижних поясничных сегментов L_{III-V} можно работать только нижним рычагом, фиксируя свои руки на грудной клетке пациента и коленном суставе.



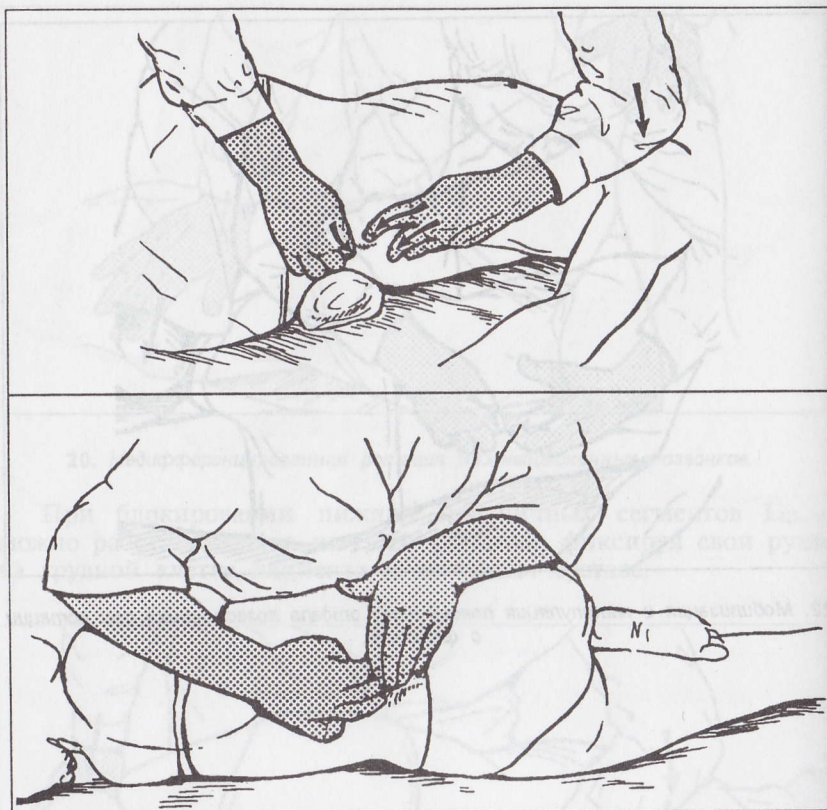
21. Дифференцированная ротация поясничных позвонков.

Положение такое же, как на рис. 19. Врач фиксирует предплечьем верхний рычаг, I палец располагает на боковой поверхности вышерасположенного остистого отростка заблокированного сегмента, навстречу направлению ротации, проводит дифференцированное воздействие на позвонок.



22. Мобилизация и манипуляция поясничного отдела позвоночника при ротации с флексией.

Положение врача и пациента — как на рис. 19, с той лишь разницей, что в исходной позиции поясничному отделу позвоночника придают флексорное положение. Для этого нижерасположенную ногу пациента сгибают в коленном и тазобедренном суставах.



23. Мобилизация и манипуляция поясничного отдела позвоночника при ротации с экстензией.

В исходном положении больной прогибается в пояснице, под бок подкладывают валик, расположенная ниже нога пациента прямая (а). Последующие движения при ротации проводят так, как показано на рис. 19. Если у больного функциональная блокада разгибания, то поясничному отделу позвоночника придают флексорное положение, и наоборот. Если же заблокированы и флексия, и экстензия, то следует работать при нейтральном положении в направлении ротации. Аналогичный прием мобилизации можно производить и без валика (б).



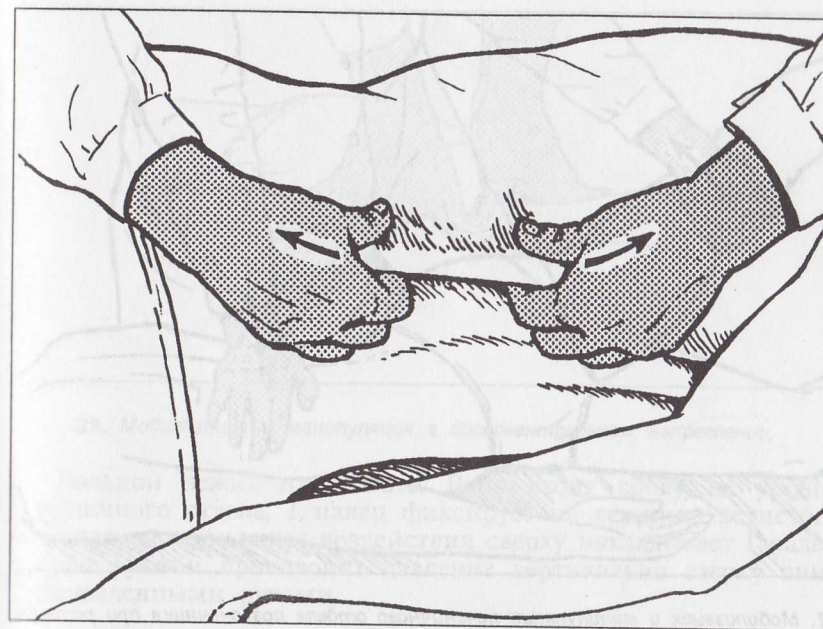
24. Мобилизация и манипуляция поясничного отдела позвоночника при ротации с флексией (с отведенной ногой пациента).

Больной лежит на боку, для усиления сгибания поясничного отдела расположенную выше ногу врач выводит за пределы кушетки и фиксирует между своими бедрами. Предплечья врача фиксируются на подвздошной кости (нижний рычаг) и плечевом суставе пациента (верхний рычаг), пальцы находятся на остистых отростках. Движением своих бедер и туловища врач приводит расположенную выше ногу больного к его животу (флексия), а движением предплечий врач осуществляет ротацию в поясничном отделе позвоночника.



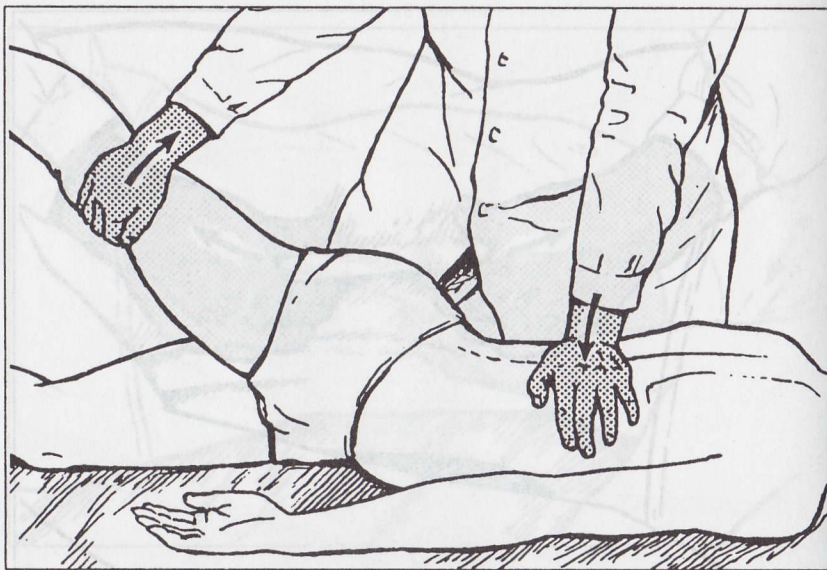
25. Мобилизация поясничного отдела позвоночника при ротации с одновременной мышечной тракцией.

Положение больного и врача — как на рис. 19 (нейтральное положение). Пальцами рук врач захватывает мышцы (длинные разгибатели спины); производит ротационное воздействие и одновременно мышечную тракцию. Этот прием используют при наличии гипертонуса мышц.



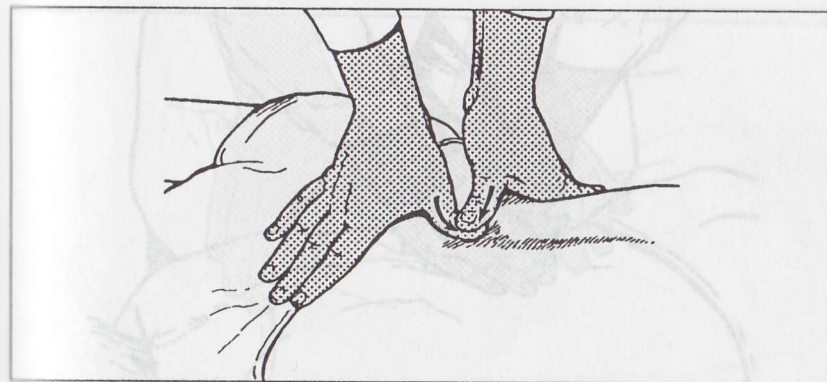
26. Тракция длинных мышц спины.

Модификацию тракции мышц можно производить без ротации. Врач фиксирует свои предплечья на подвздошном гребне и плечевом суставе пациента, пальцами захватывает длинные мышцы спины и одновременно производит разводящие движения предплечьями и скользящие движения пальцами рук.



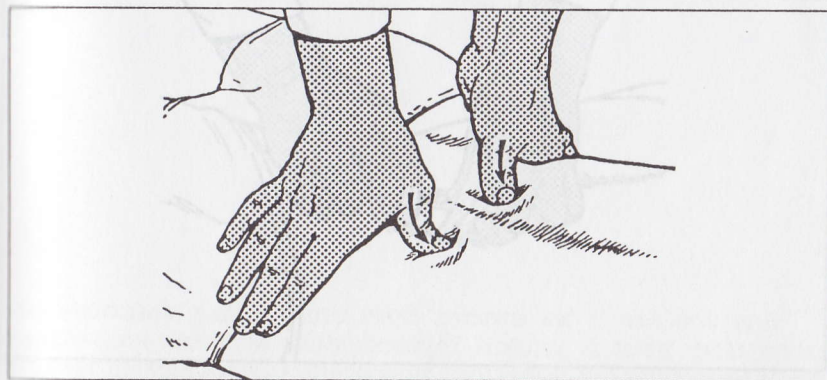
27. Мобилизация и манипуляция поясничного отдела позвоночника при ротации (нижняя «полулевада»).

Больной лежит на животе, руки вдоль туловища. Врач стоит сбоку, фиксирует одну руку основанием кисти паравертебрально на контралатеральной стороне, на уровне поперечного отростка позвонка, лежащего над заблокированным сегментом. Второй рукой он захватывает контралатеральную ногу пациента в нижней трети бедра с латеральной стороны. Движение осуществляется по косой траектории: врач, разгибая свое туловище и отклоняясь назад, поднимает ногу пациента и увлекает ее за собой. При достижении преднапряжения (мобилизация) производит резкий короткий рывок за ногу пациента (манипуляция).



28. Мобилизация и манипуляция в дорсовентральном направлении.

Больной лежит на животе. Врач стоит сбоку на уровне поясничного отдела, I палец фиксирует на вершине остистого отростка, для усиления воздействия сверху накладывает I палец второй руки и производит давление вертикально сверху вниз выпрямленными руками.



29. Паравертебральная прямая мобилизация на поясничном отделе позвоночника.

Положение больного — как на рис. 28. Воздействие осуществляется через поперечные отростки, при этом первые пальцы врача фиксируются паравертебрально.

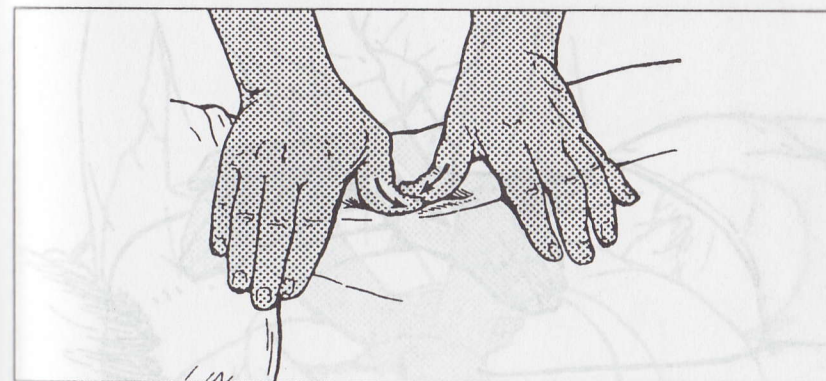


30. Паравертебральная прямая мобилизация поясничных позвонков.



II и III пальцы одной руки в виде «вилки» укладывают паравертебрально, для усиления воздействия на дистальные фаланги пальцев накладывают вторую кисть ребром ладони и совершают пружинящее давление.

Приемы в дорсовентральном направлении применяют при выступающих остистых отростках.



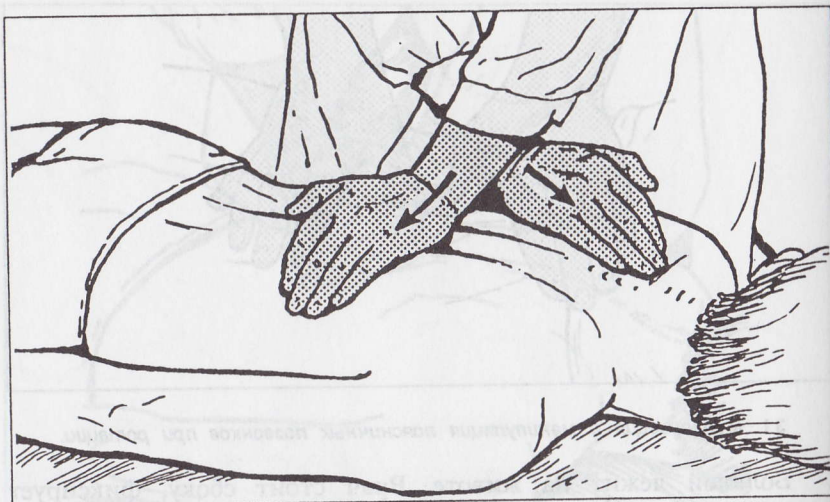
31. Мобилизация и манипуляция поясничных позвонков при ротации.

Больной лежит на животе. Врач стоит сбоку, фиксирует первые пальцы кистей на боковой поверхности остистого отростка и давит на него, пытаясь привести его к продольной оси позвоночника. Прием применяют при ротации или смещении одного остистого отростка в сторону от оси позвоночника.



32. Мобилизация и манипуляция поясничных позвонков при ротации (прием «восьмерка»).

Больной лежит на животе. Врач стоит сбоку, I и II пальцами кистей захватывает остистые отростки выше- и нижерасположенных позвонков заблокированного сегмента и двигает пальцы навстречу друг другу.



33. Прямая директная манипуляция на поясничных позвонках «крестообразным» приемом.

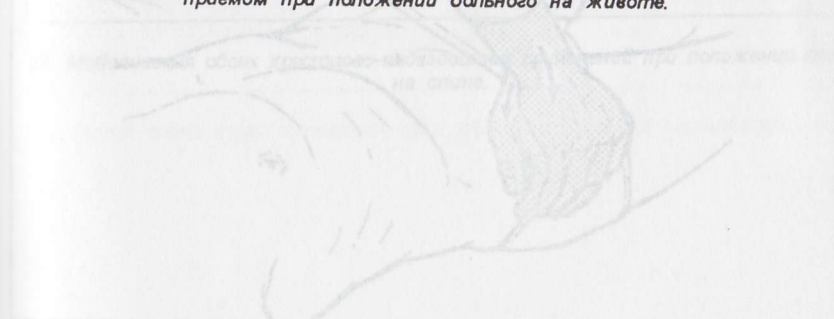


Больной лежит на животе. Врач стоит сбоку, крестообразно складывает руки и зонами гороховидных косточек надавливает паравертебрально в проекции поперечных отростков позвонков, лежащих выше и ниже заблокированного сегмента. Предварительно можно произвести несколько вращательных движений руками (для релаксации мышц), затем прямыми руками врач проводит резкий короткий толчок сверху вниз, перенося вес своего тела на руки.

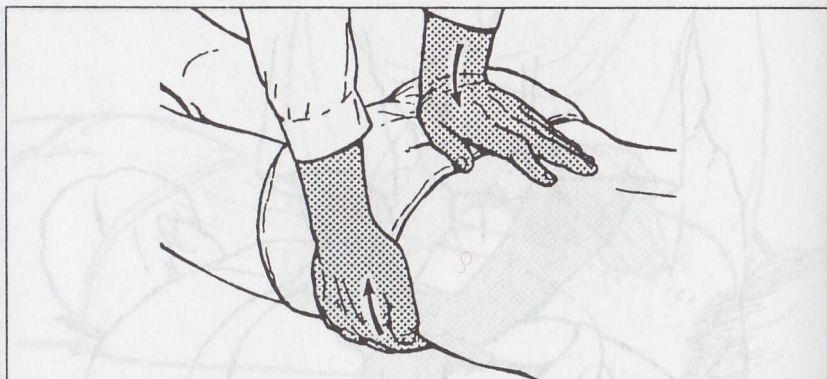
Этот прием применяют на поясничном и грудном отделах позвоночника.



34. Мобилизация крестцово-подвздошного сочленения ротацией крестообразным приемом при положении больного на животе.

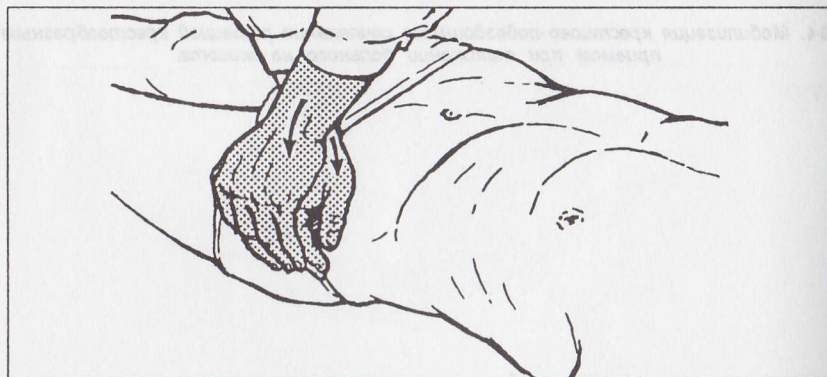


Врач стоит на уровне таза и фиксирует скрещенные руки зонами гороховидных костей: одну на области крестцово-подвздошного сочленения, другую — на верхней задней подвздошной ости и производит пружинящие надавливания обеими руками до 15 раз (мобилизация). Толчок производит со смещающими движениями по оси крестцово-подвздошного сочленения.



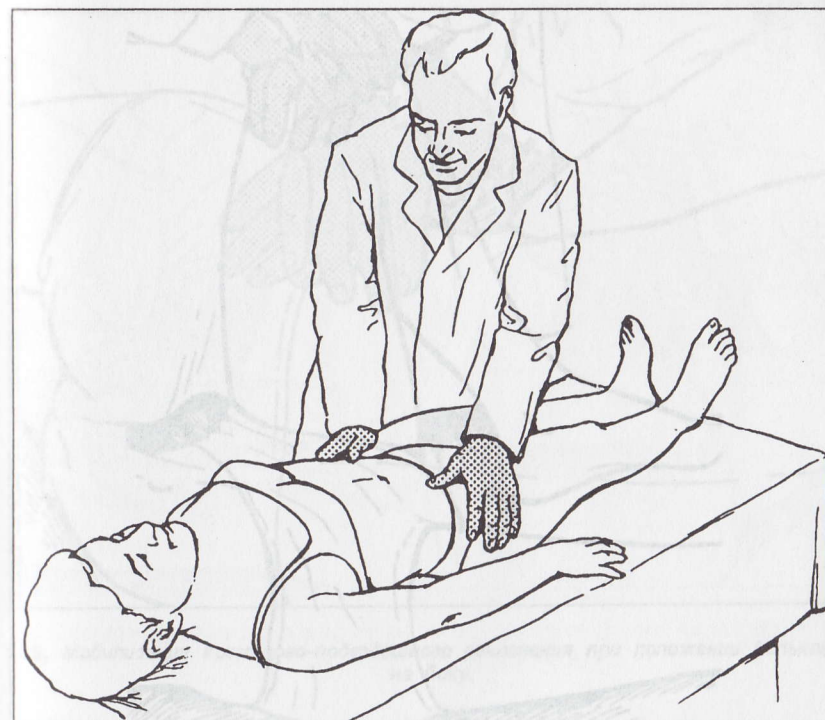
35. Мобилизация крестцово-подвздошного сочленения ротацией в вентродорсальном направлении при положении больного на животе.

Врач стоит сбоку, левую кисть фиксирует на крестце пациента и прижимает его к топчану (вентрально), правой рукой захватывает за верхнюю переднюю подвздошную ость и смещает подвздошную кость в дорсальном направлении.



36. Мобилизация крестцово-подвздошного сочленения ротацией в вентродорсальном направлении при положении больного на спине.

Больной лежит на спине. Под крестец подкладывают полужесткий валик (вдоль крестца). Врач встает сбоку с противоположной от заблокированного сочленения стороны, накладывает обе кисти на верхнюю переднюю подвздошную ость и надавливает на подвздошную кость в вентродорсальном направлении.



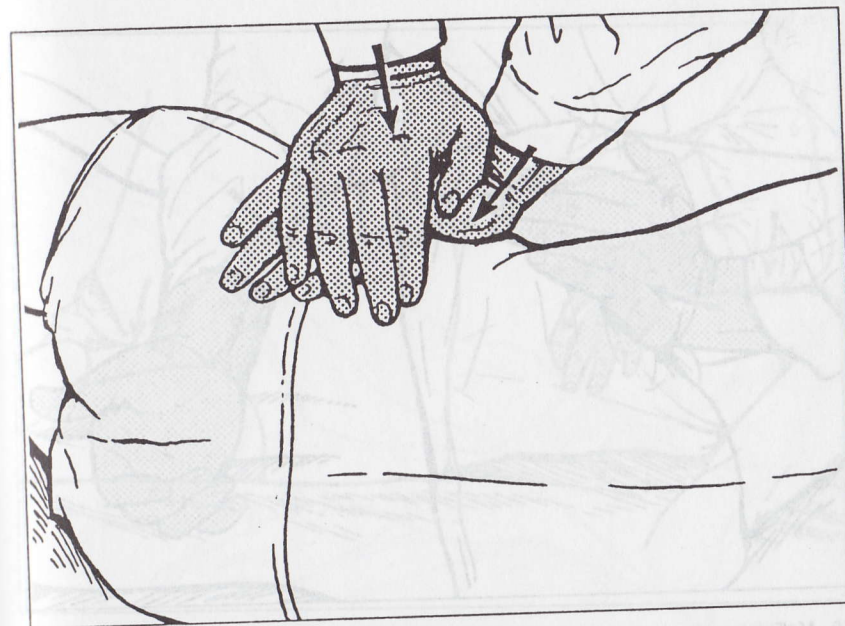
37. Мобилизация обоих крестцово-подвздошных сочленений при положении лежа на спине.

Исходное положение — как на рис. 35. Руки врач фиксирует на двух верхних передних подвздошных остях и нажатием воздействует на оба крестцово-подвздошных сочленения.



38. Мобилизация крестцово-подвздошного сочленения через бедро больного.

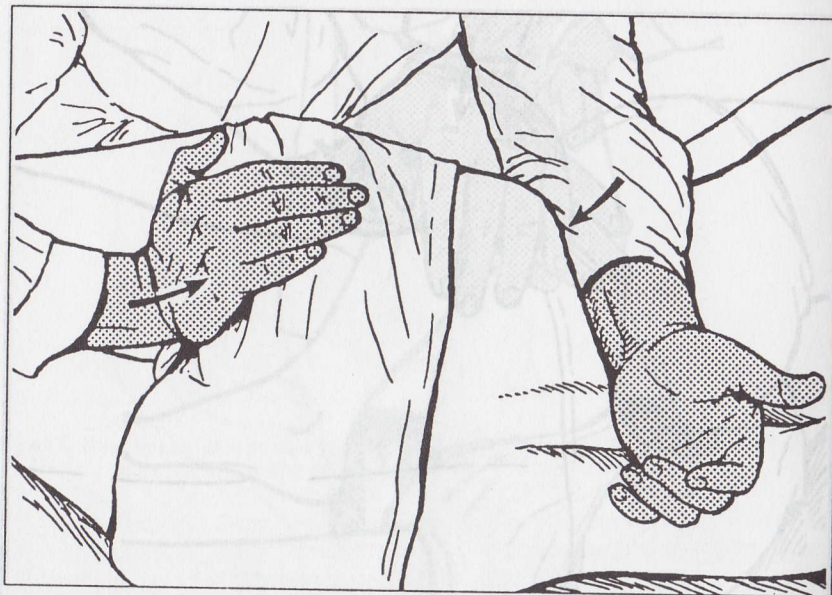
Больной лежит на спине. На стороне блокированного сочленения нога согнута в тазобедренном суставе под углом 90° , под крестцом — валик. Врач стоит сбоку, фиксирует свои руки на коленном суставе пациента и давит ими сверху вниз.



39. Мобилизация крестцово-подвздошного сочленения при положении больного на боку.

Больной лежит на здоровом боку лицом к врачу, в обратном положении. Нижележащая нога согнута. Нижележащая нога согнута в коленном и тазобедренном суставах, стопа зафиксирована на уровне подмышечной ямки вышележащей ноги. Врач стоит сбоку, прижимая одной рукой кнаружи грубую кость ягодицы асептического сустава, а второй — заднюю верхнюю подвздошную кость. Колесо врач зафиксировано на колене больного. Нажатием одной руки смещает плечо больного. Колесо смещают на себя и производят движения в амплитуде 2-4 см. Колесо на себя и производят движения в амплитуде 2-4 см. Колесо на себя и производят движения в амплитуде 2-4 см.

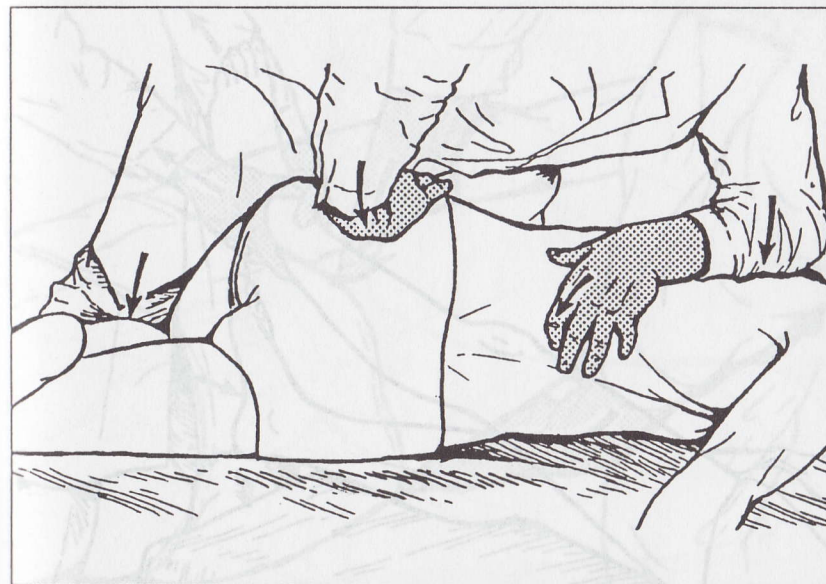
Больной лежит на здоровом боку со слегка согнутыми ногами. Врач стоит на уровне таза лицом к пациенту, укладывает руки на крыло подвздошной кости и производит пружинящие движения по направлению к плоскости кушетки.



40. Мобилизация крестцово-подвздошного сочленения в краниальном направлении при положении больного на бок.

40. Мобилизация крестцово-подвздошного сочленения в краниальном направлении при положении больного на бок.

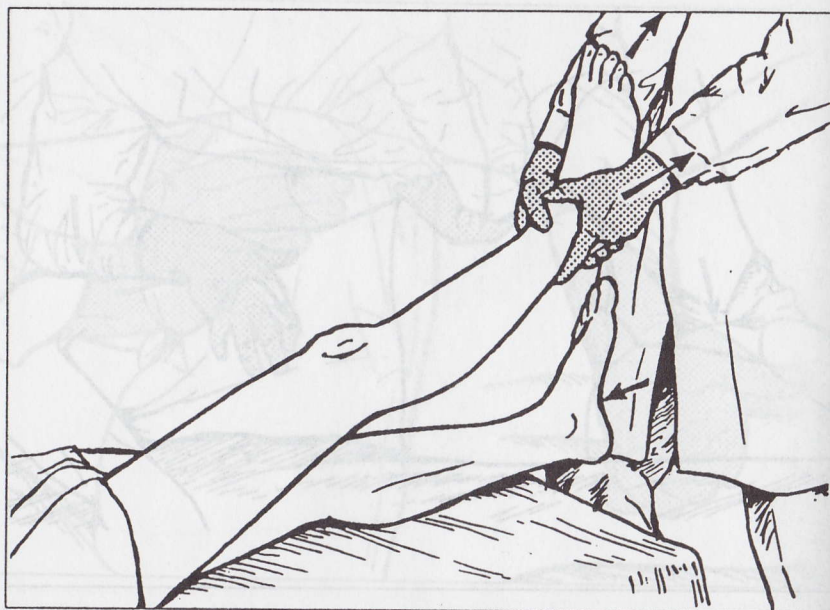
Больной лежит на здоровом боку с согнутыми в коленных и тазобедренных суставах под углом 90° ногами. Врач стоит на уровне таза лицом к пациенту, предплечьем одной руки фиксирует подвздошный гребень, а ладонью второй нажимает на область седалищного бугра и производит пружинящие движения в краниальном направлении.



41. Мобилизация крестцово-подвздошного сочленения в направлении ротации подвздошной кости вперед (по Кубису).

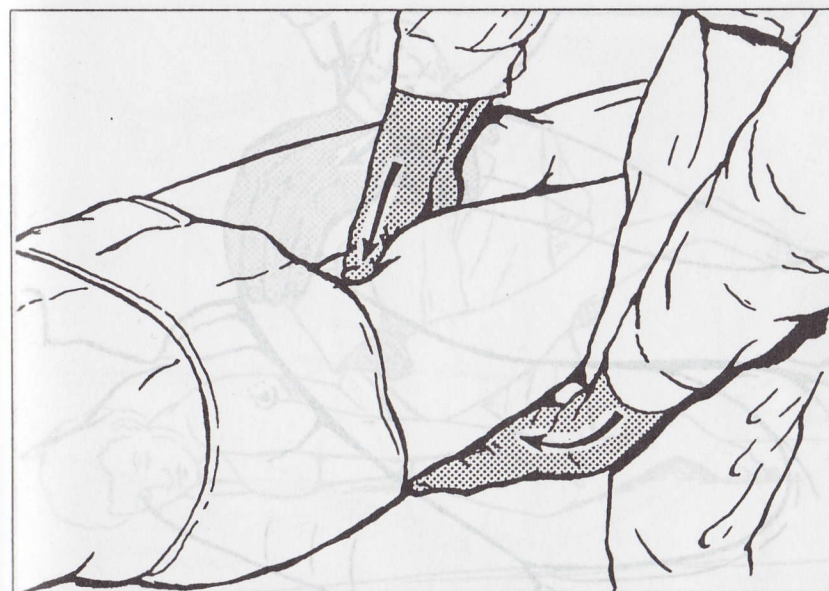
Больной лежит на здоровом боку лицом к врачу, в нейтральном положении. Нижележащая нога слегка согнута. Вышележащая нога согнута в коленном и тазобедренном суставах, стопа зафиксирована на уровне подколенной ямки нижележащей ноги. Врач стоит сбоку, предплечьем одной руки фиксирует грудную клетку вблизи плечевого сустава, а ладонью второй — заднюю верхнюю подвздошную ость. Колено врача зафиксировано на колене больного. Нажатием одной руки отводят плечо больного. Коленом ротируют на себя и фиксируют таз. Свободной рукой производят толчок в подвздошную кость в вентральном направлении.

Мобилизационные пружинящие движения на крестцово-подвздошном сочленении производят в среднем 15—20 раз. Следует отметить, что любой из перечисленных приемов может закончиться манипуляцией.



42. Мобилизация и манипуляция на тазобедренном суставе путем тракции по продольной оси ноги.

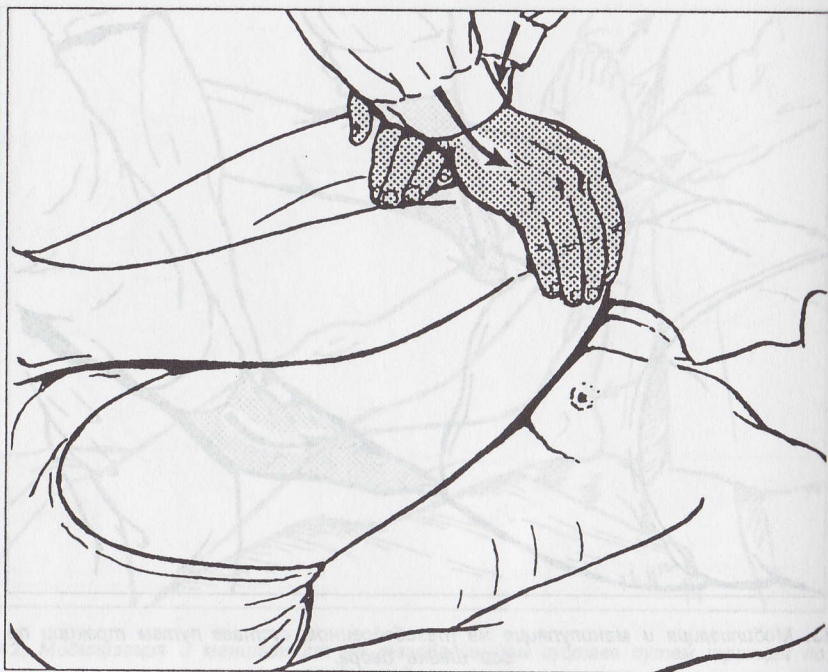
Большой лежит на спине, ноги расслаблены, выпрямлены. Таз пациента фиксируют ремнем, который проходит на уровне паховой связки. Здоровая нога может упираться в бедро врача, стоящего у ножного конца кушетки. Врач захватывает обеими руками ногу в нижней трети голени и производит тракцию, оклоняясь кзади.



43. Мобилизация и манипуляция на тазобедренном суставе путем тракции по оси шейки бедра.

Большой лежит на спине на краю кушетки так, что седалищный бугор опирается о край кушетки. Врач стоит сбоку и своим бедром фиксирует нижнюю треть бедра пациента, а руками обхватывает верхнюю треть бедра (ниже уровня паховой связки) и производит натяжение ноги в каудальном направлении с одновременным ее отведением.

Необходимо помнить о том, что тракция зависит от положения шейки бедра и глубины вертлужной впадины. Чем больше нога ротирована кнаружи, тем меньше впадина: в таком случае тракцию производят по продольной оси ноги. Чем больше нога ротирована внутрь, тем глубже впадина и эффективнее тракция по оси шейки бедра.



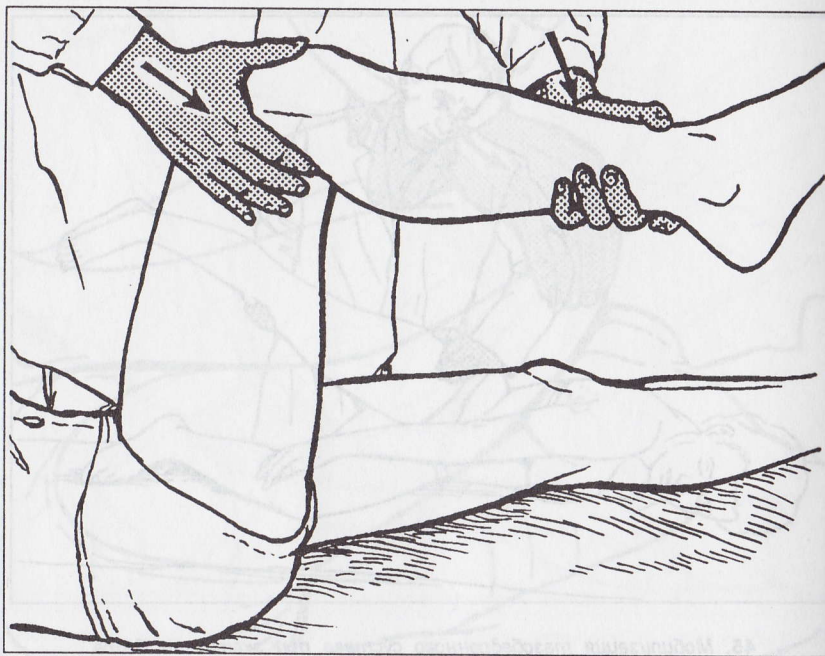
44. Мобилизация тазобедренного сустава при флексии ног.

Больной лежит на спине с согнутыми одной или обеими ногами в коленном и тазобедренном суставах. Врач стоит сбоку, накладывает обе руки на коленные суставы и приводит бедра пациента к животу.



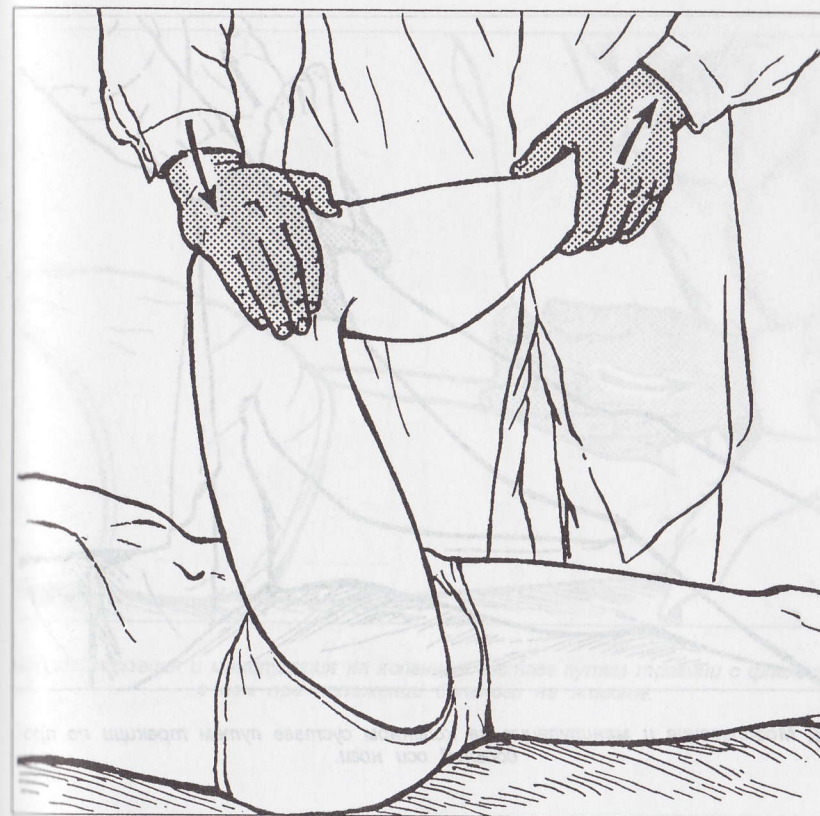
45. Мобилизация тазобедренного сустава при экстензии бедра.

Больной лежит на животе, ноги выпрямлены. Врач стоит сбоку на уровне тазобедренного сустава, одну кисть фиксирует в области крестцово-подвздошного сочленения, а второй захватывает на уровне нижней трети бедро пациента и производит разгибание в тазобедренном суставе.



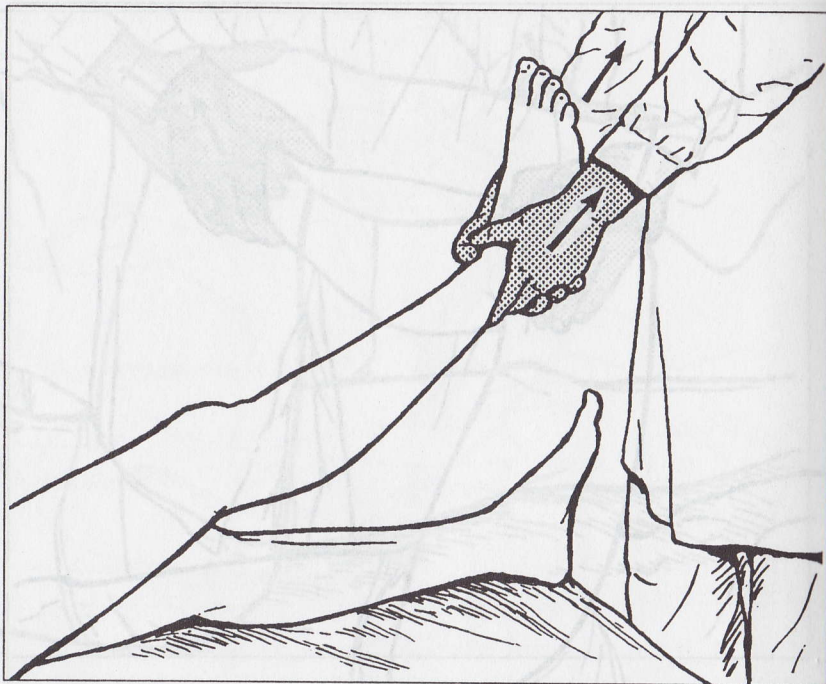
46. Мобилизация тазобедренного сустава при внутренней ротации бедра.

Пациент лежит на спине, больная нога согнута в коленном и тазобедренном суставах под углом 90° , здоровая — выпрямлена. Врач стоит сбоку на уровне тазобедренного сустава, фиксирует одну руку на коленном суставе, другую — на медиальной поверхности нижней трети голени и отводит голень и стопу кнаружи (внутренняя ротация).



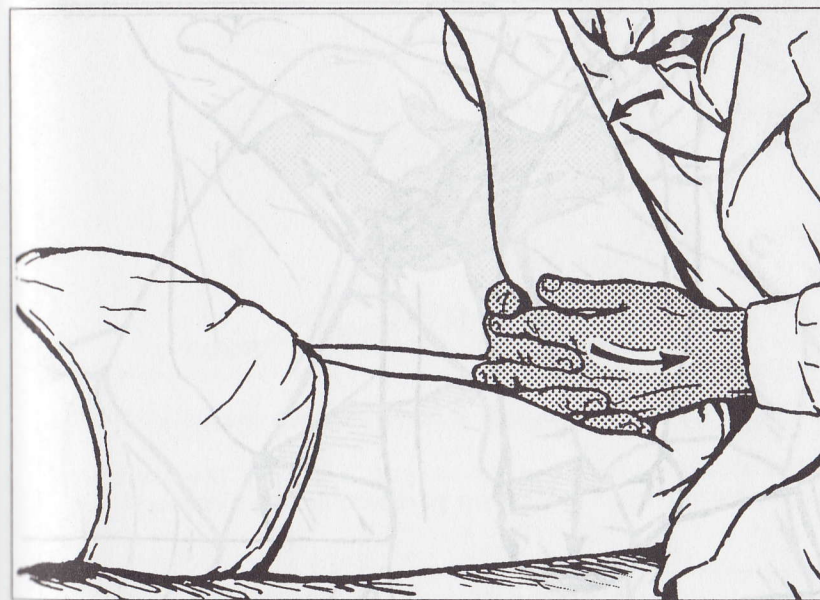
47. Мобилизация тазобедренного сустава при наружной ротации бедра.

Положение больного — как на рис. 46. Врач фиксирует кисть на латеральной поверхности нижней трети голени, смещает голень и стопу внутрь, совершая наружную ротацию в тазобедренном суставе.



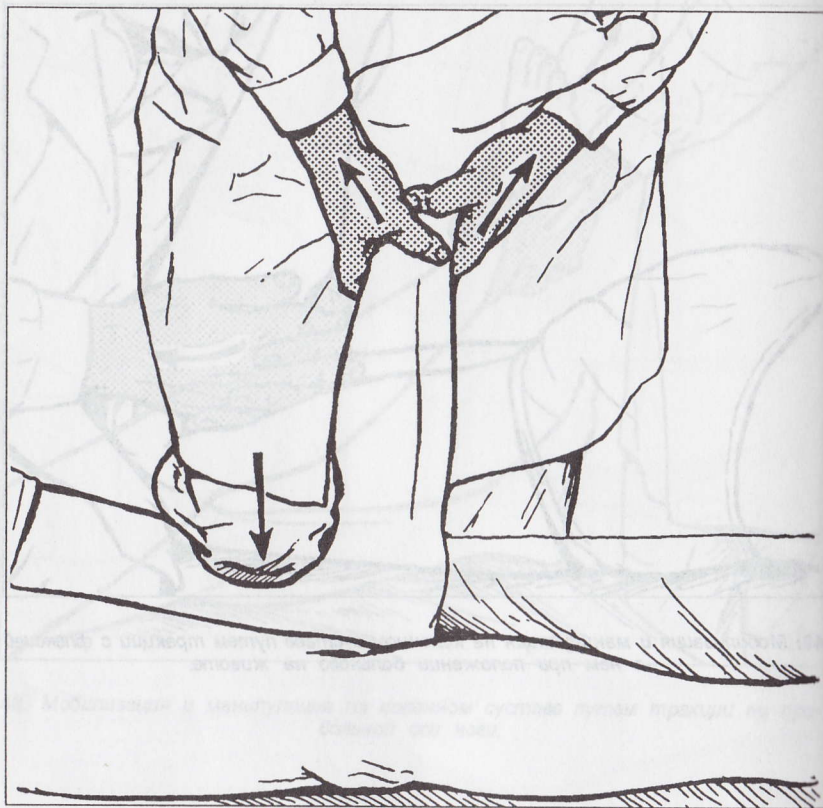
48. Мобилизация и манипуляция на коленном суставе путем тракции по продольной оси ноги.

Больной лежит на спине, ноги выпрямлены. Врач стоит у ножного края кушетки, захватывает ногу пациента руками в нижней трети голени, отклоняясь назад, производит тракцию.



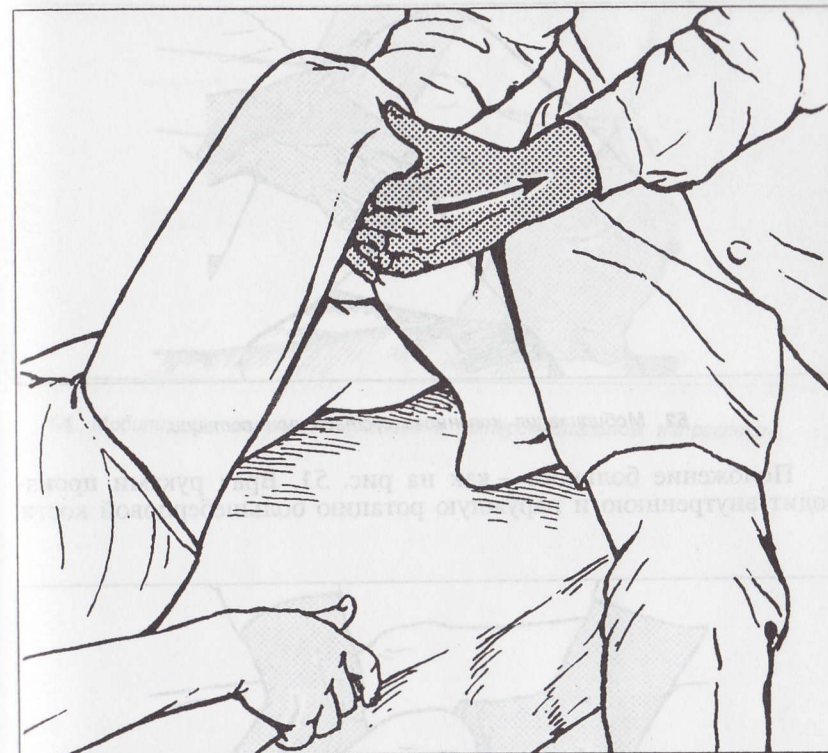
49. Мобилизация и манипуляция на коленном суставе путем тракции с флексией в нем при положении больного на животе.

Больной лежит на животе с согнутой в коленном суставе под углом 90° ногой. Врач сидит на краю кушетки и фиксирует руки («замком») в подколенной ямке, а стопу пациента на своем надплечье. Момент манипуляции: руками производят тракцию по оси бедра, а флексию — путем наклона туловища вперед.



50. Мобилизация и манипуляция на коленном суставе путем тракции с флексией.

Больной лежит на животе с ногой, согнутой в коленном суставе под углом 90° . Врач стоит сбоку на уровне коленного сустава, фиксирует свое колено в подколенной ямке пациента, руками захватывает нижнюю треть голени и производит тракцию снизу вверх.



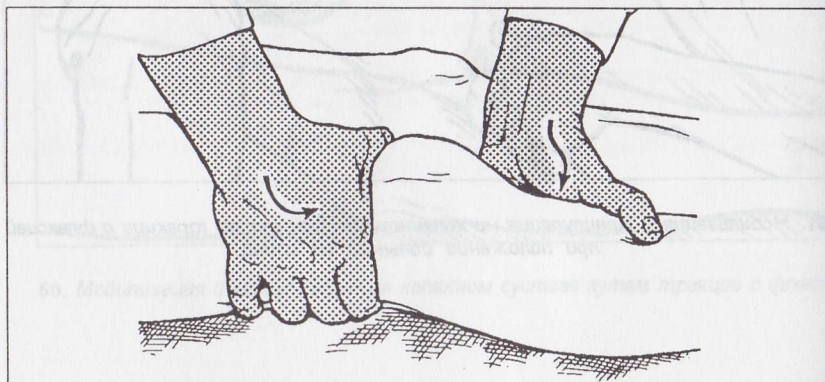
51. Мобилизация и манипуляция на коленном суставе путем тракции с флексией при положении больного на спине.

Больной лежит на спине с согнутой в коленном и тазобедренном суставах ногой. Врач садится на кушетку, фиксируя ягодицей стопу пациента, захватывает руками ногу в подколенной ямке и производит тракцию на себя.



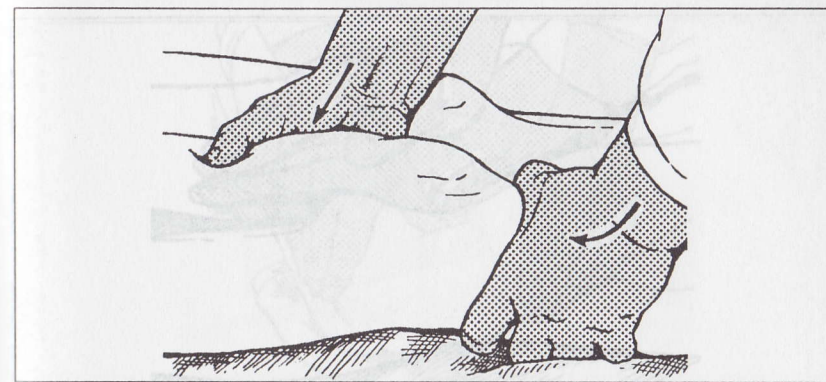
52. Мобилизация коленного сустава при ротации.

Положение больного — как на рис. 51. Врач руками производит внутреннюю и наружную ротацию большеберцовой кости.



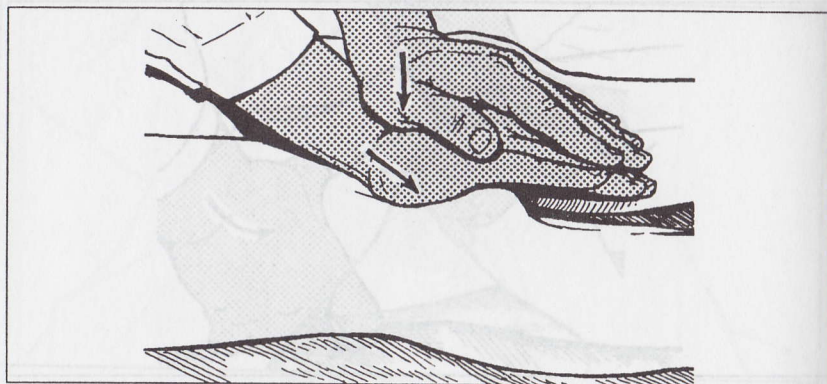
53. Мобилизация коленного сустава в медиолатеральном направлении.

Пациент лежит на спине, больная нога несколько согнута. Врач стоит сбоку на уровне коленного сустава, одну руку «вилкой» накладывает на наружную поверхность нижней трети бедра, а второй рукой, расположенной на внутренней поверхности верхней трети голени, осуществляет движение кнаружи (латерально). Если вторую руку врача зафиксировать на стопе в области пяточной кости, то, разгибая ногу с одновременным отклонением кнаружи, можно произвести манипуляцию смещением малоберцовой кости.



54. Мобилизация коленного сустава в латеромедиальном направлении.

Положение больного — как на рис. 51. Одну руку врач фиксирует на внутренней поверхности нижней трети бедра, другую — на наружной поверхности верхней трети голени, которую он отклоняет внутрь (медиально). Фиксируя вторую руку в области пяточной кости и проводя одновременно разгибание и скручивание в медиальном направлении, можно достичь манипуляции смещением в сторону большеберцовой кости. Прием проводят осторожно, без усилия, чтобы не повредить мениски.

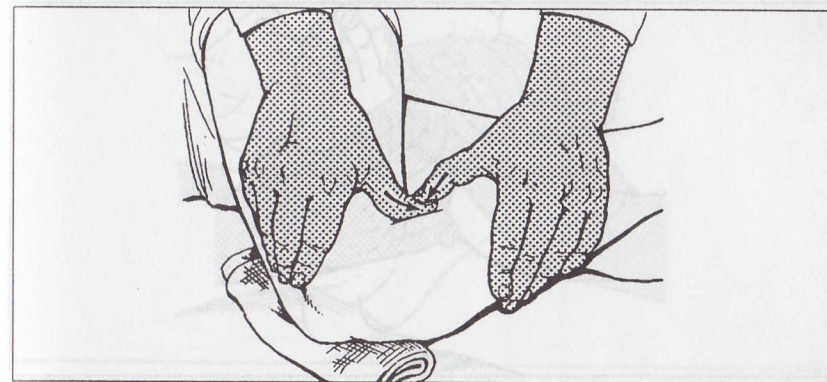


55. Мобилизация и манипуляция смещением надколенника в каудальном направлении.



55. Мобилизация надколенника с помощью рук врача.

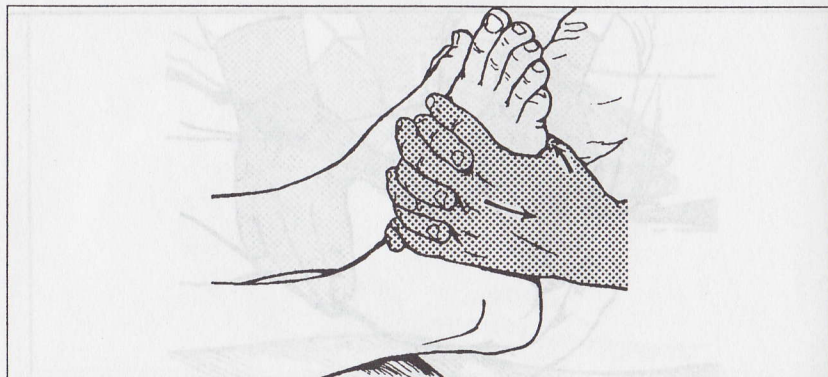
Больной лежит на спине, ноги выпрямлены. Врач стоит сбоку на уровне бедра спиной к больному, накладывает руку основанием ладони на надколенник в виде «лодочки», вторую руку накладывает сверху и производит мобилизацию до ощущения напряжения сухожилия надколенника и толчок.



56. Вентральное смещение головки малоберцовой кости (мобилизация и манипуляция).

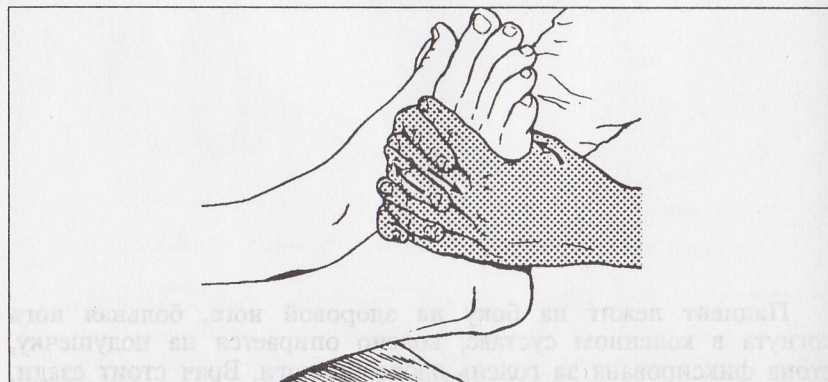


Пациент лежит на боку на здоровой ноге, больная нога согнута в коленном суставе, колено опирается на подушечку, стопа фиксирована за голень здоровой ноги. Врач стоит сзади, первые пальцы рук прикладывает к головке малоберцовой кости. Легким смещением в вентральном направлении производит мобилизацию, достигнув преднапряжения, производит толчок (манипуляция). Аналогично можно выполнить мобилизацию и манипуляцию, смещая головку малоберцовой кости в краниодорсальном направлении.



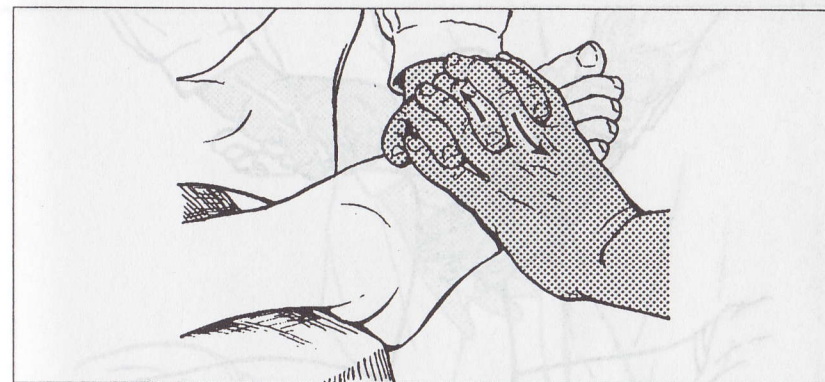
57. Мобилизация и манипуляция на голеностопном суставе путем тракции по оси ноги.

Больной лежит на спине, стопа свисает с края кушетки. Врач сидит у края кушетки, двумя руками «замком» фиксирует стопу пациента и производит тракцию на себя.



58. Мобилизация и манипуляция на голеностопном суставе путем тракции с флексией стопы.

Тракцию производят по продольной оси с последующей дорсальной флексией стопы.



59. Мобилизация и манипуляция на голеностопном суставе путем тракции с экстензией стопы.



59. Мобилизация и манипуляция на голеностопном суставе путем тракции с экстензией стопы.

Тракцию производят по продольной оси с одновременной экстензией стопы (плантарная тракция).



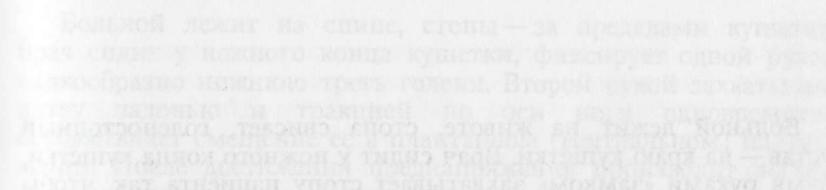
60. Мобилизация и манипуляция на голеностопном суставе при флексии.



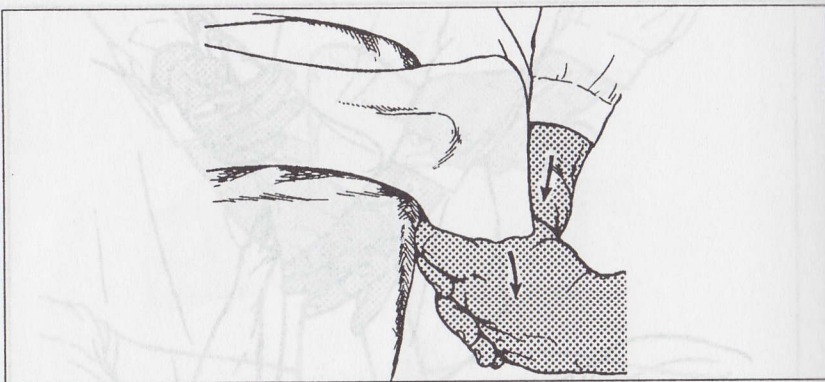
Больной лежит на животе, нога согнута в коленном суставе под углом 90° . Врач стоит сбоку, одной рукой «вилкой» фиксирует нижнюю треть голени, а второй, расположенной на подошвенной поверхности стопы, производит флексию (дорсальная флексия).



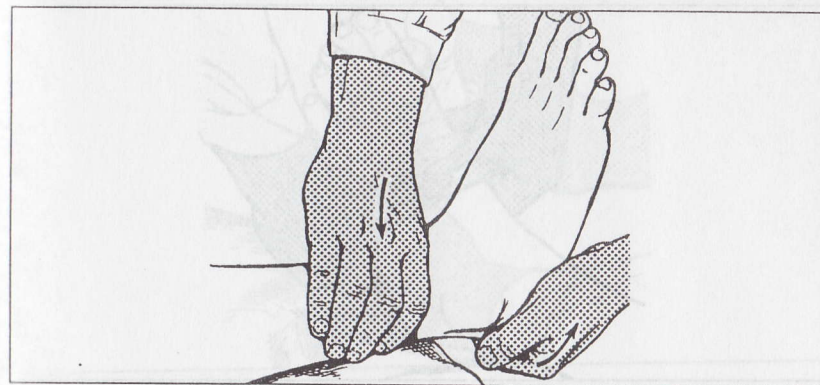
61. Мобилизация и манипуляция на голеностопном суставе при экстензии.



Исходное положение пациента — как на рис. 60. Активную руку врач располагает на дорсальной поверхности стопы и выполняет экстензию (плантарную флексия).



62. Мобилизация и манипуляция на голеностопном суставе в дорсовентральном направлении.

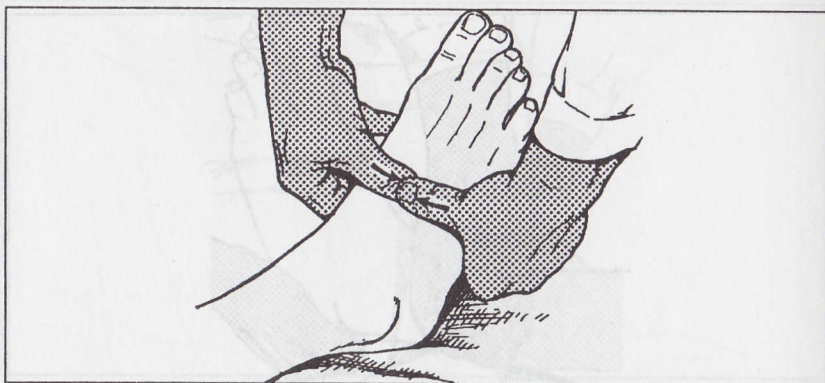


63. Мобилизация и манипуляция пятки (таранно-пяточно-ладьевидного и пяточно-кубовидного суставов).

Больной лежит на животе, стопа свисает, голеностопный сустав — на краю кушетки. Врач сидит у ножного конца кушетки, двумя руками «замком» захватывает стопу пациента так, чтобы первые пальцы находились на подошвенной поверхности стопы, и, смещая стопу строго вниз, проводит мобилизацию и манипуляцию.

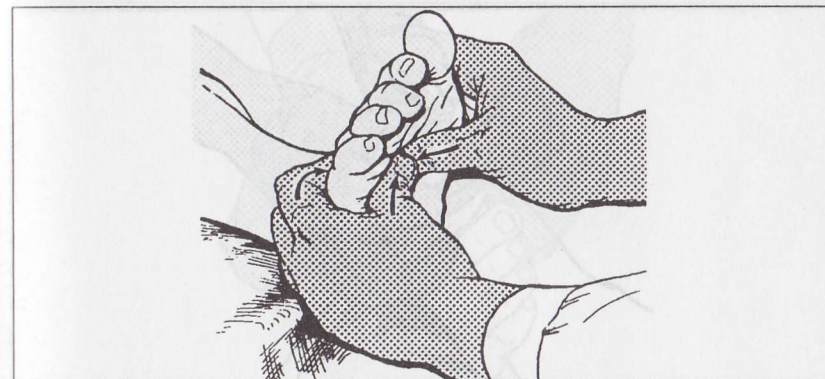
Больной лежит на спине, стопы — за пределами кушетки. Врач сидит у ножного конца кушетки, фиксирует одной рукой вилкообразно нижнюю треть голени. Второй рукой захватывает пятку ладонью и тракцией по оси ноги одновременно осуществляет смещение ее в плантарном (вентральном) направлении. После достижения преднапряжения производит легкий толчок в плантарном направлении (манипуляция).

Возможные направления мобилизации пятки: медиолатеральное смещение; супинация и пронация; внутреннее и наружное скручивание; дорсальное и плантарное смещение.



64. Мобилизация плюсневых суставов («плантарный веер»).

Больной лежит на спине. Врач находится у ногового конца кушетки. Оба первых пальца приложены с дорсальной поверхности поперечно сразу же над головками плюсневых костей, остальные пальцы расположены также поперечно с подошвенной стороны. Нажатием первыми пальцами продавливают плюсневые кости в направлении подошвенной поверхности, остальными пальцами стараются отделить друг от друга плюсневые кости с подошвенной поверхности в латеральном направлении («плантарный веер»).



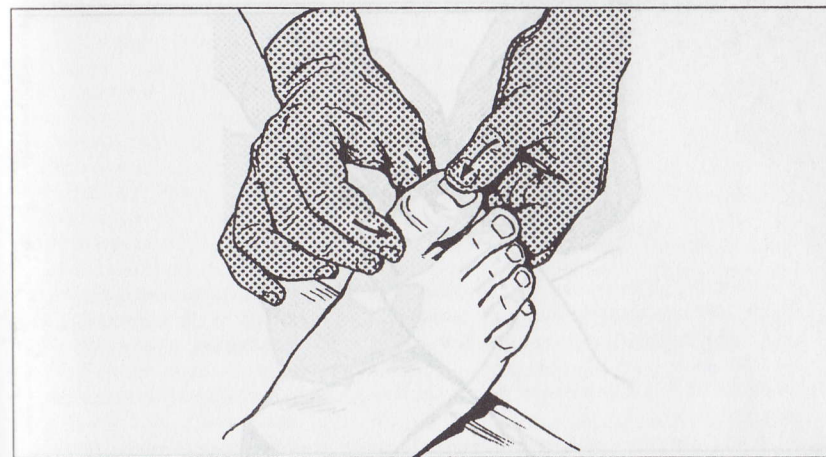
65. Мобилизация плюсневых суставов по типу «дорсального веера».

Тенары обеих кистей врач фиксирует на дорсальной поверхности с латерального и медиального краев стопы так, чтобы первые пальцы были направлены к голеностопному суставу, остальные пальцы располагают на подошвенной поверхности. Одновременно первыми пальцами как бы растягивает стопу, а пальцами с подошвенной стороны продавливают плюсневые кости в дорсальном направлении.



66. Манипуляция на ладьевидной кости (смещение в дорсальном и плантарном направлении).

Положение больного — как на рис. 65. Врач оба первых пальца накладывает на ладьевидную кость с подошвенной стороны, остальные пальцы располагает поперек на тыльной поверхности предплюсны и «разводит» ими стопу в стороны. При достижении преднапряжения продавливая первыми пальцами ладьевидную кость в дорсальном направлении (дорсальное смещение). Для плантарного смещения ногу больного сгибают в коленном и тазобедренном суставах на 45° . Под подошву подкладывают жесткую подушечку. Врач стоит сбоку, прикладывает гипотенар на дорсальную поверхность ладьевидной кости и продавливая ее в подошвенном направлении с небольшим ротационным движением в сторону большеберцовой кости.



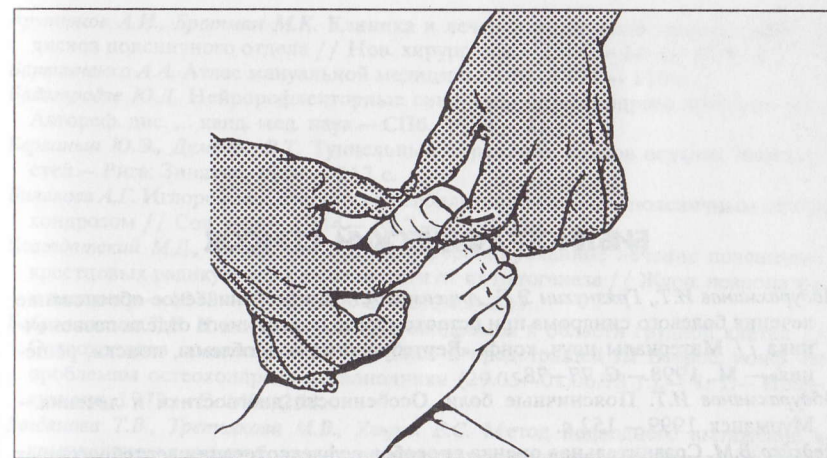
67. Мобилизация и манипуляция в плюсневых суставах.

Больной лежит на спине, ноги несколько согнуты. Стопа в среднем положении в голеностопном суставе. Врач стоит сбоку, I и II пальцами одной руки фиксирует с тыльной и подошвенной сторон головку соответствующей плюсневой кости, ближе к суставной щели. I и II пальцы второй руки прикладывает к основанию соответствующей проксимальной фаланги на тыльной и подошвенной поверхности (для тракции, флексии, экстензии, ротации и смещения в тыльном и подошвенном направлениях). Для смещения в латеро-латеральном направлении пальцы фиксируют на боковых поверхностях основания проксимальной фаланги. Перед проведением мобилизационных движений в вышеуказанных направлениях необходимо осуществить тракцию.



68. Мобилизация и манипуляция в межфаланговых суставах стопы при флексии и экстензии.

Больной лежит на спине. I и II пальцы врач фиксирует на фалангах ближе к суставной щели. Производят движения в направлении флексии и экстензии, а затем и круговые движения дистальной фаланги.



69. Мобилизация и манипуляция в межфаланговых суставах при латеро-латеральном смещении.

Исходное положение — как на рис. 68. Врач осуществляет движения в боковых направлениях в межфаланговом суставе (латеро-латеральное смещение).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- Абдурахманов И.Т., Грязнухин Э.Г., Анисимов А.И. Биомеханическое обоснование лечения болевого синдрома при остеохондрозе поясничного отдела позвоночника // Материалы науч. конф. «Вертебрология — проблемы, поиски, решения». — М., 1998. — С. 77—78.
- Абдурахманов И.Т. Поясничные боли. Особенности диагностики и лечения. — Мурманск, 1999. — 152 с.
- Авдейко В.М. Сравнительная оценка способов рефлексотерапии вертеброгенных пояснично-крестцовых болевых синдромов: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Л., 1982. — 25 с.
- Акимов Г.А., Шапкин В.И., Авдейко В.М. Лазерная пунктиционная рефлексотерапия при болевых корешковых синдромах // Патогенетические принципы лечения заболеваний нервной системы и опорно-двигательного аппарата в санаторных условиях. — М., 1981. — С. 71—72.
- Акимов Г.А., Недзведь Г.К. Вопросы организации лечения больных с неврологическими проявлениями остеохондроза // Новые методы диагностики, лечения и профилактики основных форм нервных и психических заболеваний: Тез. докл. конф. — Харьков, 1982. — С. 152—193.
- Акимов Г.А., Коваленко П.А. Оценка информативности современных методов диагностики дискогенных пояснично-крестцовых радикулитов // Научно-технический прогресс в неврологии. — Душанбе, 1985. — С. 162—165.
- Ампилова Н.В., Шалькевич В.Б. Дифференцированное применение психотерапевтических средств у больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза // Периферическая нервная система: Сб. статей. — Вып. 7. — Минск, 1984. — С. 104—108.
- Антонов И.П., Дривотинов Б.В. К изучению роли аутоиммунных реакций в патогенезе выпадений межпозвонковых дисков // Актуальные вопросы невропатологии и нейрохирургии: Сб. статей. — Вып. 3. — Минск, 1979. — С. 124—128.
- Антонов И.П. Вертеброгенные заболевания периферической нервной системы: перспективы их изучения и некоторые спорные вопросы // Журн. невропатол. и психиатр. — 1976. — Т. 76, вып. 6. — С. 808—814.
- Антонов И.П. Заболевания пояснично-крестцового отдела периферической нервной системы: лечение и профилактика // Журн. невропатол. и психиатр. — 1978. — Т. 78, вып. 3. — С. 321—330.
- Антонов И.П., Шанько Г.Г. Поясничные боли. — Минск: Беларусь, 1989. — 141 с.
- Антонов И.П., Черных Н.М., Соловей Н.В. Дифференцированная рефлексотерапия болевого синдрома при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза // Вопр. курортол. — Минск, 1981. — С. 100—102.
- Антонов И.П. Вопросы классификации и формулировка диагноза заболеваний периферической нервной системы // Журн. невропатол. и психиатр. — 1984. — Т. 84, вып. 4. — С. 498—502.
- Арутюнов А.И., Бротман М.К. Клиника и лечение выпадений межпозвонковых дисков поясничного отдела // Нов. хирург. арх. — 1960. — № 4. — С. 3—5.
- Барвинченко А.А. Атлас мануальной медицины. — М., 1992. — 110 с.
- Бадзгардзе Ю.Д. Нейрорефлекторные синдромы остеохондроза позвоночника: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 1994. — 21 с.
- Берзиньш Ю.Э., Думберс Р.Т. Туннельные поражения нервов верхних конечностей. — Рига: Зинатне, 1989. — 212 с.
- Билялова А.Г. Иглорефлексотерапия в реабилитации больных поясничным остеохондрозом // Сов. мед. — 1984. — № 7. — С. 87—90.
- Благодатский М.Д., Мейерович С.И. Дифференцированное лечение пояснично-крестцовых радикулитов в зависимости от их патогенеза // Журн. невропатол. и психиатр. — 1978. — Т. 78, вып. 8. — С. 345—349.
- Бобровникова Т.И. К клинике болевых синдромов в области грудной клетки // Остеохондроз позвоночника: Тез. докл. к предстоящей III Всерос. конф. по проблемам остеохондроза позвоночника (29.05—01.06.73 г.). — Ч. 1. — Новокузнецк, 1973. — С. 249—254.
- Богданова Т.В., Третьякова М.В., Ульрих Е.С. Метод подводного вытяжения в комплексном лечении больных дискогенными пояснично-крестцовыми радикулитами // Организация и эффективность реабилитации в медицинских учреждениях: Сб. науч. трудов. — Л., 1980. — С. 141—143.
- Богородицкий Д.К., Герман Д.Г., Годованик О.О., Скоромец А.А. Спондилогенный пояснично-крестцовый радикулит. — Кишинев: Штиинца, 1975. — 144 с.
- Васильева Л.Ф. Мануальная диагностика и терапия: Клиническая биомеханика и патобиомеханика. — СПб.: Фолиант, 1999. — 400 с.
- Веселовский В.П., Иваничев Г.А., Ладыгин А.П. Влияние паравертебральных блокад на миофиксацию у больных поясничным остеохондрозом // Периферическая нервная система: Сб. статей. — Вып. 6. — Минск, 1983. — С. 153—157.
- Веселовский В.П., Билялова А.Ш. Профилактика остеохондроза позвоночника. — Казань: Татарск. кн. изд-во, 1989. — 150 с.
- Веселовский В.П., Михайлов М.К., Самитов О.Ш. Диагностика синдромов остеохондроза позвоночника. — Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1990. — 288 с.
- Веселовский В.П. Практическая вертеброневрология и мануальная терапия. — Рига, 1991. — 340 с.
- Веснина В.А., Журавлев В.Ф. Рефлексотерапия вертеброгенных радикулярных болевых синдромов // Журн. невропатол. и психиатр. — 1980. — Т. 80, вып. 3. — С. 376—382.
- Войтаник С.А., Гавата Б.В. Мануальная терапия дистрофических заболеваний позвоночника. — Киев: Здоровье, 1989. — 141 с.
- Гавриленко Б.С. Применение подводно-вертикального вытяжения при некоторых заболеваниях позвоночника // Материалы VII съезда травматологов-ортопедов УССР. — Киев, 1977. — С. 233—235.
- Гаврилов А.И., Победимская Т.Д. Лечение радикулита ультразвуком // Здравоохр. Таджикистана. — 1978. — № 2. — С. 37—39.
- Ганджа И.М. Функциональное состояние Т-клеток супрессоров при остеохондрозе // Врач. дело. — 1980. — № 4. — С. 74—79.
- Герасимова А.А. Лечение больных с дистрофическими заболеваниями суставов позвоночника способом внутритканевой электростимуляции: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 1995. — 26 с.
- Герман Д.Г., Скоромец А.А., Ирецкая М.В. Туннельные невропатии. — Кишинев: Штиинца, 1989. — 238 с.
- Гиткина Л.С., Филиппович Н.Ф. Дифференциальная диагностика неврологических проявлений поясничного остеохондроза и хронической артериальной недоста-

точности нижних конечностей // Периферическая нервная система: Сб. статей.— Вып. 5.— Минск, 1982.— С. 151—156.

Гиткина Л.С., Климович А.М., Скобля Е.С. Первичная инвалидность при заболеваниях периферической нервной системы // Периферическая нервная система: Сб. статей.— Вып. 5.— Минск, 1982.— С. 99—105.

Глаузов А.Г., Могильников В.В. Физические методы лечения вегетативно-сосудистых нарушений при корешковых синдромах поясничного остеохондроза // Физические методы лечения заболеваний нервной системы.— М., Ташкент, 1985.— С. 84—85.

Гойденко В.С., Руденко И.В., Галанов В.П. Манипуляционная рефлекторная терапия заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника.— М.: ЦОЛИУВ, 1983.— 77 с.

Гойденко В.С., Стель А.Б. Основы манипуляционной рефлекторной терапии.— М.: ЦОЛИУВ, 1983.— 87 с.

Гойденко В.С., Барвиченко А.А., Стель А.Б. Метод мануальной терапии в комплексном лечении больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза // Мануальная терапия при вертеброгенной патологии: Тезисы областной науч.-практ. конф.— Новокузнецк, 1986.— С. 81—83.

Гречко В.Е., Резков Г.И., Пузин М.Н. Устройство для лечения вертеброгенного пояснично-крестцового радикулита методом вытяжения позвоночника // Журн. невропатол. и психиатр.— 1983.— Т. 83, вып. 8.— С. 1158—1160.

Григорян З.Н., Скоромец А.А. Клинические варианты парализующего ишиаса // Актуальные вопр. современной неврологии.— Т. 8.— Тбилиси, 1977.— С. 90—101.

Дривотинов Б.В., Лупьян Я.А. Патогенетическое лечение поясничного остеохондроза // Здравоохран. Белоруссии.— 1978.— № 3.— С. 33—36.

Дривотинов Б.В. Неврологические нарушения при поясничном остеохондрозе.— Минск: Беларусь, 1979.— 144 с.

Дробинский А.Д., Клименко А.В., Келлер О.Г. Применение мануальной терапии в комплексном лечении неврологических проявлений поясничного остеохондроза // Периферическая нервная система: Сб. статей.— Вып. 5.— Минск, 1982.— С. 196—200.

Ерохина Л.Г., Попелянский Я.Ю., Веселовский В.П. Организация лечебно-профилактической помощи при вертеброгенных заболеваниях нервной системы // Казан. мед. журн.— 1981.— Т. 62, № 1.— С. 75—76.

Жулев Н.М., Лобзин В.С., Бадзгардзе Ю.Д. Мануальная и рефлексотерпия в вертеброневрологии // СПб., 1992.— 589 с.

Заблоцкий Н.У., Скоромец А.А., Годованик О.О. Клиника и патогенез дискогенной компрессионно-венозной люмбардикуломиелоишемии // Периферическая нервная система.— Вып. 6.— Минск, 1983.— С. 73—80.

Загородный П.И., Загородный А.П. Реабилитационное лечение при спондилогенных заболеваниях нервной системы.— Л.: Медицина, 1980.— С. 73—80.

Заславский Е.С. Болевые мышечно-тонические и мышечно-дистрофические синдромы (этиология, патогенез, клиника, лечение): Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.— М., 1980.— 70 с.

Зедгенидзе Г.А., Жарков П.Л. Методики рентгенологического и радиологического исследования позвоночника и крупных суставов.— Ташкент, 1979.— 207 с.

Зинченко А.П., Деменко В.Д. Пояснично-крестцовый радикулит у лиц молодого возраста // VI съезд невропатологов и психиатров УССР: Тезисы докл.— Харьков, 1978.— С. 183—184.

Иваничев Г.А. Мануальная терапия (постизометрическая релаксация) при локальных мышечных гипертонусах // Периферическая нервная система: Сб. статей.— Вып. 6.— Минск, 1983.— С. 170—172.

Иваничев Г.А., Попелянский А.Я. Мануальная терапия спондилогенных поражений периферической нервной системы // Журн. невропатол. и психиатр.— 1983.— Т. 83, № 4.— С. 523—526.

Иваничев Г.А. Болезненные мышечные уплотнения.— Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 1990.— 158 с.

Иваничев Г.А. Мануальная медицина (мануальная терапия).— М.: ООО «МЕДпресс», 1998.— 470 с.

Кадырова Л.А., Трегуб Т.И. Дифференцированная лечебная гимнастика больных с неврологическими проявлениями поясничного остеохондроза как фактор, стимулирующий регенерацию корешковых и рефлекторных синдромов // Периферическая нервная система: Сб. статей.— Вып. 7.— Минск, 1984.— С. 137—140.

Казьмин А.И., Ветрило С.Т. Лечение поясничного остеохондроза внутривенным введением папаина // Ортопед. травматол.— 1973.— № 8.— С. 7—13.

Карлов В.А., Савицкая О.Н., Соловьева С.Л. Пояснично-крестцовые радикулиты в возрасте до 20 лет // Вертеброгенная пояснично-крестцовая патология нервной системы.— Т. 1.— Казань, 1971.— С. 59—61.

Клименко А.В., Келлер О.Н., Мальская Г.В. Роль физиобальнеотерапевтических методов лечения в этапной реабилитации больных с клиническими проявлениями поясничного остеохондроза // 3-й съезд физиотерапевтов и курортологов Украины: Тезисы докл.— Одесса, 1979.— С. 158—159.

Клименко В.Г. Применение метода вакуум-амплипульсофореза в комплексном грязелечении больных со спондилогенным пояснично-крестцовым корешковым синдромом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Одесса, 1983.— 22 с.

Козан О.Г. Патобиомеханические проявления в опорно-двигательном аппарате — предмет мануальной терапии // Мануальная терапия при вертеброгенной патологии: Тезисы обл. науч.-практ. конф.— Новокузнецк, 1986.— С. 3—8.

Корж А.А., Хвисюк Н.И., Продан А.И. Мануальная терапия остеохондроза позвоночника: (Аналит. обзор литературы) // Ортопед. травматол.— 1980.— № 10.— С. 69—76.

Козлов В.Н. Нарушение спинального кровообращения и дистрофические заболевания позвоночника // Патология позвоночника.— Вильнюс, 1971.— С. 145—148.

Кошалко А.А. Опыт лечения пояснично-крестцовых радикулитных синдромов эпидуральными и паравертебральными блокадами // Науч. труды Центр. ин-та усоверш. врачей.— 1982.— Т. 255.— С. 105—106.

Кошелев Ю.И., Любарев В.М. Об анатомических путях иррадиации болевых ощущений при поясничном остеохондрозе // Журн. невропатол. и психиатр.— 1981.— Т. 81, вып. 12.— С. 1811—1813.

Ладизин А.П. Клинические формы вертебральных деформаций у больных поясничным остеохондрозом: Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Казань, 1983.— 16 с.

Лесгафт П.Ф. О значении брюшного пресса для удерживания органов брюшной полости в их положении // Избранные труды по анатомии.— М., 1969.— С. 328—339.

Лиев А.А. Варианты и формы вертеброгенных миофасциальных люмбаишиалгических синдромов: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.— Казань, 1995.— 32 с.

Лобзин В.С., Циновой П.Е. Лечебно-диагностические пункции и блокады в невропатологии.— Л.: Медицина, 1973.— 167 с.

Лобзин В.С., Шапкин В.И. Принципы и методы патогенетической терапии болевых синдромов периферической локализации // Материалы VII Всесоюзного съезда невропатологов и психиатров: Тезисы докл.— Т. 2.— М., 1981.— С. 426—429.

Лувсан Г. Традиционные и современные аспекты восточной рефлексотерапии.— М.: Наука, 1986.— 576 с.

Лукачер Г.Я. Неврологические проявления остеохондроза позвоночника.— М.: Медицина, 1985.— 240 с.

Мачерет Е.Л., Лысенко В.П., Самосюк И.З. Атлас акупунктурных зон.— Киев: Вища школа, 1986.— 255 с.

Михеев В.В., Штульман Д.Р. Вопросы клиники и патогенеза поражения спинного мозга при остеохондрозе позвоночника // Проблемы патологии позвоночника.— М., 1969.— С. 11—14.

Морозова Т.Г., Лукачер Г.Я. Структура неврологической заболеваемости в СССР // Журн. невропатол. и психиатр.— 1970.— Т. 70, вып. 7.— С. 1060—1067.

Недзведь Г.К., Гончарова Л.С., Авласевич А.А. Особенности дистрофического процесса на поясничном уровне у основных соматотипов // Материалы науч.-практ. конф. травматологов и ортопедов Республики Беларусь «Повреждения и заболевания позвоночника и суставов».— Минск, 1998.— С. 283—286.

Ненашева Т.В., Глухарева М.А., Дудин М.Г., Демидов Б.В., Месник Т.В. Термографическая оценка состояния вегетативной нервной системы у детей с начальными степенями идиопатического сколиоза // Материалы симпозиума детских ортопедов-травматологов в Ижевске.— СПб., 1998.— С. 273—275.

Никифоров Б.М., Воронов В.Г., Федорова Л.Н. Термография в диагностике спонтанных пояснично-крестцовых радикулитов // Журн. невропатол. и психиатр.— 1984.— Т. 84, вып. 4.— С. 525—540.

Осна А.И., Овсянников В.А., Старинов Е.О. Начальные проявления остеохондроза позвоночника по данным дерцепции и блокад // IV Всерос. Съезд невропатологов и психиатров: Материалы.— Вып. 6.— М., 1983.— С. 189—193.

Петров Б.Г., Петров К.Б. Реабилитация больных с болевыми стопными синдромами при поясничном остеохондрозе // Казанск. мед. журн.— 1970.— № 5.— С. 64—65.

Петров Б.Г. Клиника и лечение туннельных синдромов при остеохондрозе позвоночника // Актуальные вопросы неврологии, психиатрии и нейрохирургии: Сб. статей.— Т. 2.— Рига, 1985.— С. 21—24.

Полюсов Д.В., Мелехов Ю.П., Януш В.Ф. Лечение выпадения поясничных межпозвонковых дисков методом закрытого вправления // Воен.-мед. журн.— 1976.— № 7.— С. 76—77.

Попелянский Я.Ю., Веселовский В.П., Строков Е.С. Симптом ипсилатерального напряжения многораздельной мышцы к объективизации боли при врачебно-трудовой экспертизе у больных вертеброгенным радикулитом // Сов. мед.— 1973.— № 7.— С. 111—114.

Попелянский Я.Ю., Веселовский В.П. Принципы лечения больных с вертеброгенной люмбагои // Сов. мед.— 1976.— № 11.— С. 49—52.

Попелянский А.Я., Иваничев Г.А. Об эффективности мануальной терапии при некоторых вертеброгенных синдромах // Лечение и профилактика синдромов поясничного остеохондроза.— Казань, 1984.— С. 40—46.

Попелянский Я.Ю. Вертебральные синдромы поясничного остеохондроза.— Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 1984.— Т. 1.— 286 с.

Прохорский А.М. Некоторые вопросы эпидемиологии и этапного восстановительного лечения периферических и вертеброгенных заболеваний нервной системы // Этапное восстановительное лечение вертеброгенных заболеваний нервной системы: Материалы расширенного Пленума Союз. проблем. комис. «Заболевания периферической нервной системы»: Сб. науч. трудов Ставропольского гос. мед. ин-та.— Ставрополь, 1987.— Т. 1.— С. 7—17.

Романов В.К. Лечение радикулитов эпидуральным введением лекарственных веществ.— М., 1971.— 43 с.

Самибаев Р.М. Клинико-электронейромиографическое изучение пояснично-крестцового радикулита: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.— Л., 1972.— 24 с.

Самосюк И.З., Войтаник С.А., Попова Т.Д., Гавата Б.В. Мануальная, гомеопатическая и рефлексотерапия остеохондроза позвоночника.— Киев: Здоровье, 1992.— 272 с.

Ситиль А.Б. Мануальная терапия.— М., 1998.— 304 с.

Скоромец А.А. Ишемический спинальный инсульт: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук.— Л., 1972.— 45 с.

Скоромец А.А., Богородинский Д.К. Факторы риска радикулоишемий // Мозговые инсульты — факторы риска.— Ташкент, 1978.— С. 142—145.

Скоромец А.А. О классификации спондилогенных пояснично-крестцовых радикулоишемий // Периферическая нервная система: Сб. статей.— Вып. 8.— Минск, 1985.— С. 129—131.

Скоромец А.А., Клименко А.В., Красняк О.В. Мануальная терапия при остеохондрозе и спондилоартрозе.— Л.: Алго-фонд, 1990.— 192 с.

Скоромец А.А., Клименко А.В., Выкрикач М.О., Скоромец Т.А., Солонский А.В., Шумилина А.П. Атлас основных приемов мануальной терапии при спондилогенных неврологических синдромах.— СПб.: Ольга, 2000.— 196 с.

Скрябин Е.Г. Дизонтогенетические и дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника у детей и подростков с хронической неспецифической патологией органов пищеварительной системы. Автореф. дис. ... канд. мед. наук.— Пермь, 1996.— 14 с.

Старобинец М.Х., Колкова Л.Д. Механизмы болевого синдрома и его терапия накожной электростимуляцией на разных стадиях обострения остеохондроза позвоночника // IV Всерос. Съезд невропатологов и психиатров: Тезисы докл.— Т. 3.— М., 1980.— С. 533—536.

Стрелкова Н.И. Физические методы лечения в неврологии.— М.: Медицина, 1983.— 272 с.

Сувак В.В. Биохимическая модель остеохондроза позвоночного столба: Универсальное поражение всех отделов и составных частей нервной системы // Материалы X итоговой научной конференции молодых ученых и специалистов Киевск. мед. ин-та: Тезисы докл.— Киев, 1984.— С. 77—78.

Табеева Д.М. Руководство по рефлексотерапии.— М.: Медицина, 1980.— 560 с.

Фарбер М.А., Краснов Ю.П. Отдаленные результаты хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков // Здравоохр. Казахстана.— 1986.— № 2.— С. 51—53.

Фищенко В.Я., Мартыненко Г.Ф., Шаргородский В.С., Швеиц В.А. Консервативное лечение остеохондроза позвоночника.— Киев: Здоровье, 1989.— 167 с.

Хабиров Ф.А., Хамидуллин А.Г. О комплексном подходе к применению физических действий (включая тракции) при остеохондрозе // Спондилогенные и миогенные заболевания нервной системы.— Т. 57.— Казань, 1981.— С. 98—99.

Хвисюк Н.И., Продан А.И., Завеля М.И. Патогенетическое лечение остеохондроза поясничного отдела позвоночника // 7-й Всесоюзный съезд невропатологов и психиатров: Материалы.— Т. 2.— М., 1981.— С. 484—488.

Хвисюк А.Н. HIP-SPINE синдром: патогенез, диагностика, лечебная тактика // Материалы науч. конф. «Вертебрология — проблемы, поиски, решения».— М., 1998.— С. 161—162.

Черфус И.С. Электрическая активность и реакция коры головного мозга у больных невралгиями // Неврол. и психиатр.— 1960.— Вып. 10.— С. 1320—1322.

Чудновский Н.А. Варикозное расширение вен эпидурального пространства как причина корешковых синдромов пояснично-крестцового остеохондроза //

- Венозная патология головного и спинного мозга.— Краснодар, 1979.— С. 171—174.
- Шапкин В.И., Одинак М.М. Способы и методы рефлексотерапии.— Л.: Медицина, 1984.— 160 с.
- Шустин В.А., Панюшкин А.И. Клиника и хирургическое лечение дискогенных пояснично-крестцовых радикулоишемий.— Л.: Медицина, 1985.— 176 с.
- Шухов В.С. О возможности повышения эффективности бальнеофизиотерапии неврологических проявлений поясничного остеохондроза // Физические методы лечения заболеваний нервной системы.— М., Ташкент, 1985.— С. 323—324.
- Юмашев Г.С., Фурман М.Е. Остеохондрозы позвоночника.— М.: Медицина, 1984.— 384 с.
- Юсевич Ю.С. Очерки по клинической электромиографии.— М.: Медицина, 1972.— 95 с.
- Genot C., Neiger H., Leroy A. et al. Kinesitherapie.— Т. 1—3.— Paris: Flammarion, Medicine Sciences, 1983.— P. 897.
- Hamman A., Haschke W., Krug H. et al. Massage in Bild und Wort.— Berlin: VEB Verlag Volk und Gesundheit, 1987.— 180 S.
- Kramer J. Intervertebral disk diseases.— Stuttgart: G. Thieme Verlag, 1990.— 312 p.
- Lewit K. Manuelle Medizin in Rahmeh der medizinischen Rehabilitation.— 5 Auflage.— Leipzig: J.A.Barth, 1987.— 345 S.
- (Lewit K., Sachse J., Janda V.) Левит К.Э., Захсе Й., Янда В. Мануальная медицина: пер. с немецк.— М.: Медицина, 1993.—584 с.
- Maigne R. Die manuelle Wirbelsaulentherapie.— Bd. 22.— Stuttgart: Hippokrates, 1961.— 580 S.
- Marchetti P.G., Binazzi R., Vaccari V., De Zerbi M., Landi S. Sindromi lombari post-chirurgiche // Chir. Organi Movimanto.— 1994.— Vol. 79.—P. 127—130.
- Murari Modi Krishna Cure Aches and pains through Osteopathy Health Farming Publications.— Bombay, 1989.— 108 p.
- Schneider W., Dvorak J., Dvorak V., Tritschler Th. Manuelle Medizin. Therapie.— Stuttgart, New York, 1986.— 176 p.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Анатомо-физиологические и патологические особенности поясничного отдела позвоночника	5
Рентгенологическая и компьютерно-томографическая диагностика дегенеративно-дистрофических поражений позвоночника	13
Глава 2. Особенности клинических симптомов поясничного остеохондроза	21
Неврологические проявления поясничного остеохондроза	33
Корешковые синдромы	40
Глава 3. Лечебные и реабилитационно-профилактические комплексы на разных этапах помощи больным	48
Лечебные мероприятия I этапа (при резко выраженной боли)	51
Лечебно-реабилитационные мероприятия II этапа (при выраженном болевом синдроме)	56
Реабилитационно-профилактические мероприятия III этапа (при умеренно и слабо выраженной боли)	63
Лечебные комплексы при различных неврологических синдромах поясничного остеохондроза	64
Глава 4. Мануальная терапия при неврологических проявлениях поясничного остеохондроза	68
Мануальная терапия	74
Приемы постизометрической релаксации мышц поясничной области и нижних конечностей	75
Глава 5. Структура, оснащение и штаты специализированного неврологического отделения	85
Приложение. Приемы мануальной терапии	90
Библиографический список	157

**ЛЕЧЕНИЕ
ПОЯСНИЧНЫХ СПОНДИЛОГЕННЫХ
НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ**

Редактор *В. Л. Ларин*
Художественный редактор *А. И. Приймак*
Оформление художника *В. В. Белякова*
Иллюстрации *Ю. В. Катасонова*
Технический редактор *Т. И. Бугрова*
Корректор *Т. Н. Шлёнская*
Компьютерные графика и верстка *О. В. Ларина*

Производственное издание

Лицензия ИД № 00673 от 05.01.2000. Сдано в набор 26.04.2000. Подписано в печать 19.02.2001. Формат бумаги 60 × 88 ¹/₁₆. Бумага офсетная № 1. Гарнитура «Гаймс». Печать офсетная. Усл. печ. л. 9,8. Уч.-изд. л. 8,69. Тираж 2 000 экз.

Заказ № 252.

ГУП Издательство „Гиппократ“. 191023, Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, д. 59.

Отпечатано с готовых диапозитивов в ГИПП «Искусство России»
198099, Санкт-Петербург, ул. Промышленная, д. 38, к. 2.