

Содержание

Введение	8
Сокращения	11
Глава 1. Нейроортопедическое тестирование в шейном отделе позвоночника	12
1.1. Оценка подвижности шейного отдела позвоночника	12
1.1.1. Оценка ротационных движений в нейтральном положении	14
1.1.2. Оценка ротации головы при максимальном сгибании	15
1.1.3. Тест ротации головы при максимальном разгибании	16
1.2. Нейроортопедическое тестирование, выявляющее симптомы радикулопатии на шейном уровне	16
1.2.1. Тест Спурлинга, тест прищипывания	19
1.2.2. Тестирование, сходное по методике с тестом Спурлинга	23
1.2.2.1. Тест максимальной компрессии межпозвонковых отверстий	23
1.2.2.2. Компрессионный тест Джексона	24
1.2.2.3. Сгибательный компрессионный тест	24
1.2.2.4. Разгибательный компрессионный тест	25
1.3. Нейродинамические тесты верхней конечности	26
1.3.1. Тест на растяжение верхней конечности	28
1.3.2. ULNT 1 (срединный): натяжение срединного нерва с использованием отведения плеча, тест натяжения срединного нерва	39
1.3.3. ULNT 2a (срединный)	49
1.3.4. ULNT 2b (лучевой)	49
1.3.5. ULNT 3 (локтевой)	54
1.4. Симптом/тест отведения плеча	60
1.5. Тест distraction шейного отдела позвоночника	62
Список литературы	63

Глава 2. Локальная инъекционная терапия в области шейного отдела позвоночника	67
2.1. Корешковая локальная инъекционная терапия в шейном отделе позвоночника	67
2.2. Локальная инъекционная терапия межпозвонкового сустава на шейном уровне	70
Список литературы	75
Глава 3. Нейроортопедическое тестирование плечевого и акромиально-ключичного суставов	78
3.1. Нейроортопедическое тестирование при подозрении на субакромиальный импинджмент-синдром	87
3.1.1. Тест Нира	91
3.1.2. Тест пустой банки	91
3.1.3. Тест резистивного внешнего вращения	92
3.1.4. Болевая дуга, или симптом столкновения	93
3.1.5. Тест Хокинса–Кеннеди	94
3.2. Нейроортопедическое тестирование при подозрении на тендинопатию мышц ротаторной манжеты и двуглавой мышцы плеча	95
3.2.1. Резистивное отведение	98
3.2.2. Резистивная внутренняя ротация	99
3.2.3. Резистивное сгибание или супинация предплечья	99
3.2.4. Тест Ергасона	100
3.3. Нейроортопедическое тестирование при подозрении на заболевание акромиально-ключичного сустава	101
Список литературы	102
Глава 4. Локальная инъекционная терапия в области плечевого и акромиально-ключичного суставов	104
4.1. Передний доступ	104
4.2. Латеральный (субакромиальный) доступ	105
4.3. Задний доступ	107
4.4. Локальная инъекционная терапия акромиально-ключичного сустава	108
4.5. Локальная инъекционная терапия при тендините длинной головки бицепса плеча	109
Список литературы	110
Глава 5. Нейроортопедическое тестирование в грудном отделе позвоночника	111
Список литературы	112

Глава 6. Локальная инъекционная терапия в проекции грудного отдела позвоночника	113
6.1. Корешковая локальная инъекционная терапия в грудном отделе позвоночника	113
6.2. Локальная инъекционная терапия межреберных нервов	116
Список литературы	118
Глава 7. Нейроортопедическое тестирование в пояснично-крестцовом отделе позвоночника	119
7.1. Оценка подвижности пояснично-крестцового отдела позвоночника	119
7.2. Нейроортопедическое тестирование, выявляющее симптомы радикулопатии на пояснично-крестцовом уровне	120
7.2.1. Симптомы натяжения при патологии корешков L_4-S_1 и седалищного нерва	123
7.2.1.1. Пассивный тест подъема прямой ноги	125
7.2.1.2. Тест Ласега в положении пациента сидя	136
7.2.1.3. Тест прямой падающей ноги Ласега	136
7.2.1.4. Тест Гувера	137
7.2.2. Тестирование при синдроме грушевидной мышцы	138
7.2.2.1. Проба Бонне, или Бонне–Бобровниковой	141
7.2.2.2. Тест на растяжение грушевидной мышцы в положении сидя	145
7.2.2.3. Активный тест грушевидной мышцы	146
7.2.2.4. Симптом (маневр) Фрайберга	146
7.2.2.5. Симптом (маневр) Пейса	146
7.2.2.6. Симптом (маневр) Битти	148
7.2.3. Симптомы натяжения при патологии корешков L_2-L_4 и бедренного нерва	151
7.2.3.1. Симптом Вассермана	153
7.2.3.2. Симптом Мацкевича	153
7.2.3.3. Тест натяжения бедренного нерва	154
7.2.4. Тестирование межпозвонковых суставов поясничной локализации – тест квадратной мышцы, или тест поясничного квадрата	155
Список литературы	159
Глава 8. Локальная инъекционная терапия при дорсопатиях пояснично-крестцового отдела позвоночника	162
8.1. Внутрикожные новокаиновые блокады (по Аствацатурову) ...	164
8.2. Паравертебральная корешковая блокада	165

8.3. Локальная инъекционная терапия поясничных межпозвонковых суставов	168
8.4. Локальная инъекционная терапия при синдроме грушевидной мышцы	173
8.5. Каудальная эпидуральная блокада (по Катлену)	174
8.5.1. Топографическая анатомия	177
8.5.2. Методика проведения	181
8.5.3. Осложнения	187
8.5.4. Эффективность	188
Список литературы	191
Глава 9. Нейроортопедическое тестирование крестцово-подвздошного сочленения	192
9.1. Исследование подвижности крестцово-подвздошного сочленения	196
9.1.1. Тест Жиллета, или «аист, стоящий на одной ноге»	196
9.1.2. Сгибательный тест (из положения стоя)	198
9.2. Провокационные болевые тесты на КПС	199
9.2.1. Тест нагрузки на КПС	199
9.2.2. Компрессионный тест на КПС	200
9.2.3. Тест Генслена	202
9.2.4. Тест заднего смещения, или тест нагрузки на бедро	205
9.2.5. Тест Патрика, или FABER-тест	206
9.2.6. Тест Йомана	208
9.2.7. Нагрузочный тест в отведении	209
9.3. Связочные тесты (тестирование связочного аппарата таза)	210
9.3.1. Тестирование подвздошно-поясничной связки	210
9.3.2. Тестирование крестцово-остистых и крестцово-подвздошных связок	211
9.3.3. Тестирование крестцово-бугорной связки	212
Список литературы	212
Глава 10. Локальная инъекционная терапия крестцово-подвздошного сочленения	214
Список литературы	216
Глава 11. Нейроортопедическое тестирование тазобедренных суставов и диагностика свойственных им импинджмент-синдромов	217
11.1. Оценка подвижности тазобедренных суставов	219
11.2. Диагностика феморо-ацетабулярного импинджмента	221
11.2.1. Тест Патрика, или FABER-тест	223
11.2.2. FADIR-тест	223

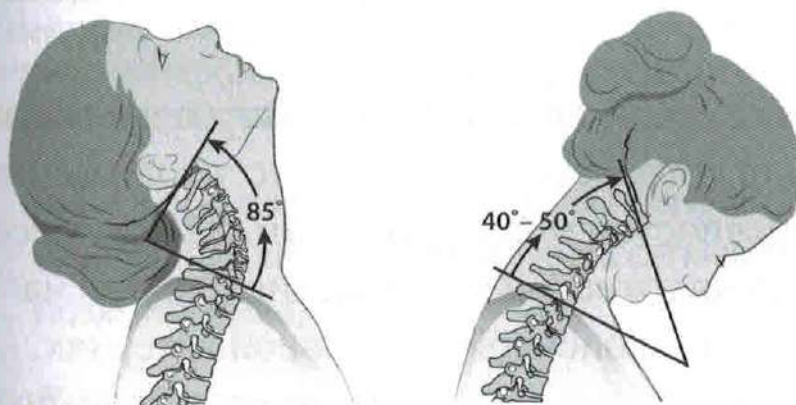
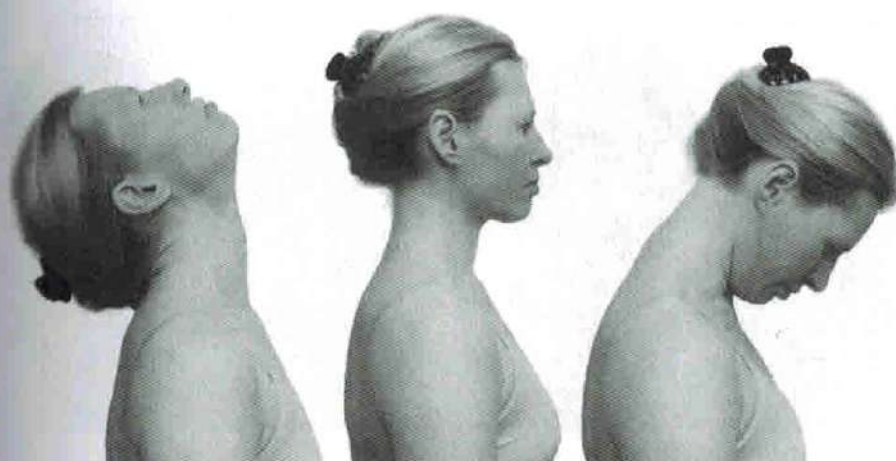
11.2.3. Тест «перекатывания бревна», или пассивного вращения лежа на спине	225
11.2.4. Тест резистивного поднятия прямой ноги	226
11.3. Диагностика ишиофemorального импинджмента	227
11.3.1. Тест ходьбы длинным шагом	229
11.3.2. Ишиофemorальный (седалищно-бедренный) тест	230
11.3.3. Двухэтапный провокационный тест	231
11.4. Диагностика трохантерита (вертельного бурсита)	232
Список литературы	235
Заключение	237

НЕЙРООРТОПЕДИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ В ШЕЙНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

1.1. Оценка подвижности шейного отдела позвоночника

В норме общий объем движений в шейном отделе позвоночника здорового человека молодого возраста составляет ориентировочно: вокруг фронтальной оси – сгибание до 55° , разгибание – 75° ; вокруг сагиттальной оси – латерофлексия до $40\text{--}45^\circ$; вокруг вертикальной оси – ротация до $70\text{--}80^\circ$ (рис. 1.1) [1, 2]. При этом подвижность шейного отдела позвоночника женщин несколько превышает таковую у мужчин той же возрастной группы [1]. С возрастом имеется тенденция к снижению подвижности шейного отдела позвоночника.

При нейроортопедическом осмотре пациента проводится оценка активных и пассивных движений в шейном отделе позвоночника, прежде всего ротационных. Амплитуда активных движений всегда меньше амплитуды пассивных, поскольку задействует болезненные мышцы. При оценке пассивных движений в норме ощущается постепенно нарастающее сопротивление движению до конечной точки. Болезненное ограничение ротационных движений с мягкой конечной точкой наблюдается при мышечно-тоническом синдроме. Болезненное ограничение движений с жесткой конечной точкой свидетельствует о дегене-



а



б

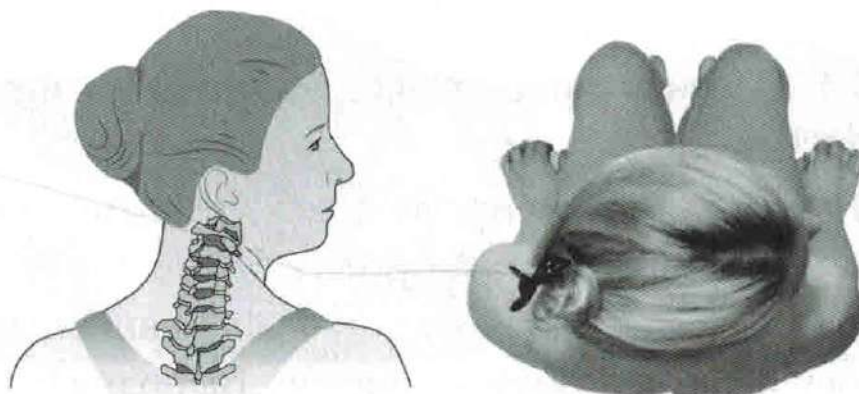


Рис. 1.1. Объем движений в шейном отделе позвоночника в норме: а – вокруг фронтальной оси; б – вокруг вертикальной оси.



в

Рис. 1.1 (окончание). Объем движений в шейном отделе позвоночника в норме: в – вокруг сагиттальной оси.

ративных изменениях позвонков (спондилез, артрит дугоотростчатых суставов). Распространение боли в область головы, лопаток или верхних конечностей может указывать на компрессию корешкового нерва; появление головокружения и нистагма – на изменение кровотока в позвоночной и основной артериях.

Оценка ротационных движений в шейном отделе позвоночника возможна в нейтральном положении, при максимальном сгибании и разгибании. В положении максимального разгибания шеи атлanto-окципитальные суставы заблокированы; ротация осуществляется преимущественно за счет средних и нижних позвоночно-двигательных сегментов шейного отдела позвоночника. В положении максимального сгибания шеи атлanto-окципитальные суставы разблокированы; при ротации нагрузка преимущественно распространяется на верхние сегменты шейного отдела – атлanto-окципитальные суставы [3].

1.1.1. Оценка ротационных движений в нейтральном положении

Техника выполнения. Пациент находится в положении сидя с выпрямленной спиной при незначительном разгибании шейного отдела. Врач становится позади пациента, охватывает его голову руками в области висков. Выполняет ротацию головы и шеи пациента вправо и влево (рис. 1.2).

Интерпретация. Описана выше.

ЛОКАЛЬНАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ В ОБЛАСТИ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

2.1. Корешковая локальная инъекционная терапия в шейном отделе позвоночника

Целью проведения данного вида МИТ является купирование интенсивного корешкового БС. Корешковые «блокады» в зависимости от позиционирования иглы делятся на фораминальные и парафораминальные. В первом случае лекарственная смесь вводится непосредственно в межпозвонковый канал при заведении конца иглы до уровня медиальной межножковой линии, но не проникая в эпидуральное пространство; во втором – в область непосредственного выхода спинномозгового нерва из межпозвонкового отверстия (при этом саму ЛИТ можно обозначать как «блокаду» спинномозгового нерва). Парафораминальная «блокада» является более безопасной и может быть реализована без навигации (поэтому в данной главе и далее описаны методики именно парафораминальных ЛИТ), хотя ультразвуковой или рентген-контроль повышает эффективность инъекции. Фораминальная МИТ возможна только под контролем навигации.

Методика проведения локальной инъекционной терапии

Положение пациента: лежа на животе или сидя со слегка (на 10°) согнутой шеей.

Оборудование:

1. Шприц 10 мл с иглой длиной 1,6 и 5 см.
2. Укладки и оборудование для реанимации и оказания неотложной медицинской помощи.

Ориентиры: межкостистая линия, поперечный отросток позвонка.

Техника введения. Применяют комбинированный раствор, состоящий из 2–5 мл местного анестетика, 1 мл раствора цианокобаламина и 1 мл ГКС. Кожу над областью предполагаемой инъекции обрабатывают кожным антисептиком: срединную область в проекции шейного отдела позвоночника и латеральнее расположенную область ориентировочно 5×7 см. Предполагаемое место введения иглы предварительно маркируется (например, раствором йода или стерильным медицинским маркером), точка вкола иглы находится на 2,5–3 см латеральнее от середины соответствующего межкостистого пространства (в среднем на 2 пальца вбок) (рис. 2.1). Далее осуществляется инфильтрационная внутрикожная анестезия раствором местного анестетика. Затем игла продвигается перпендикулярно поверхности

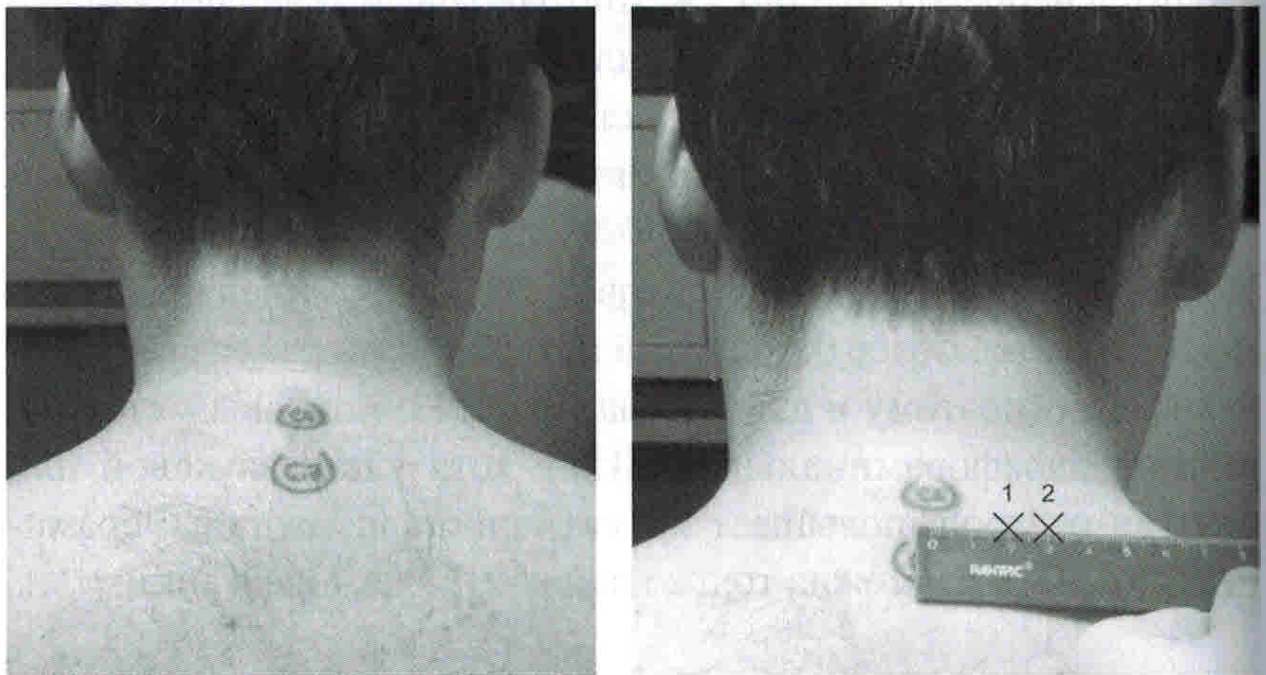


Рис. 2.1. Разметка области проведения ЛИТ и определение места введения иглы: точка 1 – для ЛИТ межпозвонкового сустава С₆/С₇ справа; точка 2 – для парафореминальной ЛИТ («блокады» спинномозгового нерва) С₇ справа.

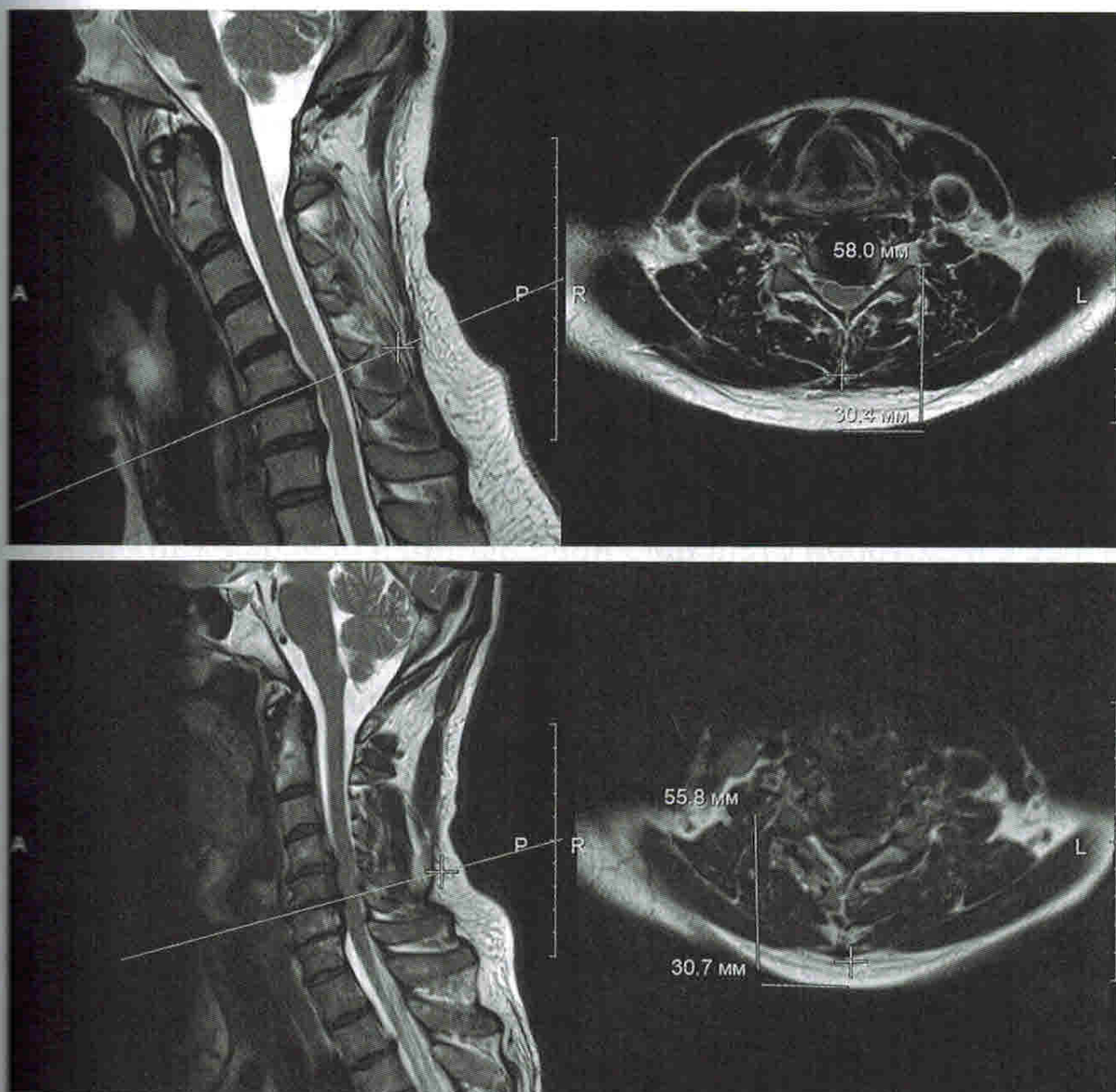


Рис. 2.2. Планирование проведения корешковой ЛИТ по данным МРТ (Т2-взвешенные изображения на сагиттальных и аксиальных срезах), глубина залегания спинномозгового нерва на шейном уровне на примере C_6 слева и справа у пациентов 41 года [сверху] и 56 лет [снизу] с наличием грыжи межпозвонкового диска C_5-C_6).

кожи с предварительной аспирационной пробой и предпосылкой местного анестетика вплоть до соприкосновения с поперечным отростком позвонка, который обходят снизу или сверху, наклонив шприц на 30° . Пройдя еще 1 см вглубь, врач после предварительной аспирации вводит лекарственную смесь. Общая глубина введения иглы составляет в среднем до 5 см (рис. 2.2). После извлечения иглы на область проведения процедуры накладывается асептическая повязка.

НЕЙРООРТОПЕДИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ В ГРУДНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

В сравнении с шейным и пояснично-крестцовым отделами позвоночника патологии грудного отдела позвоночника уделено значительно меньше внимания в мировой литературе [1]. С учетом сравнительно низкой подвижности грудного отдела позвоночника его обследование при дорсопатиях включает визуальный осмотр пациента с оценкой сколиотической деформации, пальпацию остистых отростков позвонков и паравертебральной мускулатуры, определение подвижности грудного отдела позвоночника. При этом расстройства верхнегрудного отдела позвоночника (Th₁–Th₄) часто рассматривают в совокупности с патологией шейного отдела позвоночника, а нижнегрудного (Th₁₀–Th₁₂) – с патологией пояснично-крестцового отдела, учитывая их соответствующее морфофункциональное единство.

Скрининговым методом выявления скрытого сколиоза грудного отдела позвоночника является *тест Адамса с наклоном вперед* из положения пациента сидя или стоя. Сохранение искривления грудной клетки с ротацией поясничных позвонков при наклоне вперед свидетельствует о структурном, а не функциональном сколиозе [2].

Кифотическая деформация грудного отдела позвоночника оценивается *в коленно-локтевом положении*. При опоре пациента на колени и предплечья с максимальным наклоном к полу лабильный кифоз исправляется [2].

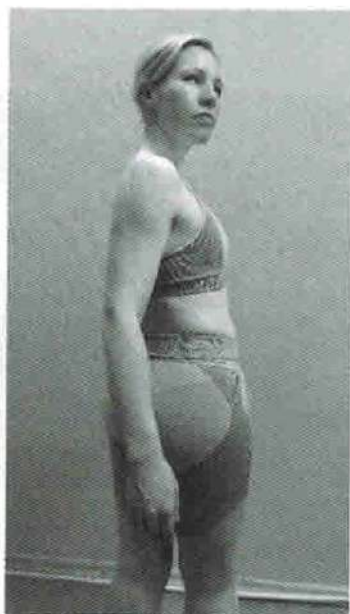


Рис. 5.1. Нормальная амплитуда ротации туловища и участие грудного отдела позвоночника в этом движении: при полном осевом вращении грудно-поясничного отдела наблюдается поворот лица на 125° , из которых 90° – краниоцервикальная ротация, 30° – грудная ротация, 5° – поясничная ротация.

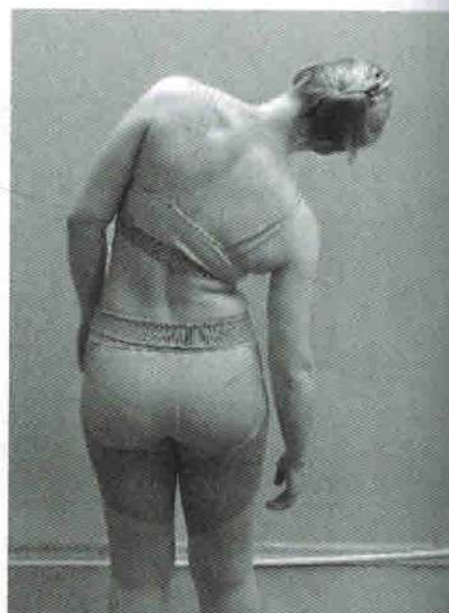


Рис. 5.2. Нормальная амплитуда латерофлексии туловища и участие грудного отдела позвоночника в этом движении: в общем боковом сгибании из 45° за счет грудного отдела позвоночника осуществляются 25° .

Сгибание примерно на $30\text{--}40^\circ$ при наклоне туловища вперед, а также разгибание на $20\text{--}25^\circ$ при наклоне назад реализуется за счет грудного отдела позвоночника [3]. При ротации туловища поворот примерно на $30\text{--}35^\circ$ осуществляется за счет грудного отдела позвоночника, в частности за счет его средних сегментов, включающих позвонки Th₅–Th₉ (рис. 5.1) [1]. В латерофлексию туловища грудной отдел привносит сгибание до $25\text{--}30^\circ$ (рис. 5.2) [1].

Список литературы

1. *Kenneth A. Olson. Examination and Treatment of Thoracic Spine Disorders.* – 2016. DOI: 10.1016/B978-0-323-26306-1.00005-8.
2. *Букуп К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц.* – М.: Мед. лит., 2012. – 352 с.
3. *Neumann D.A. Kinesiology of the musculoskeletal system.* – St Louis: Mosby, 2010.

ЛОКАЛЬНАЯ ИНЪЕКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ В ПРОЕКЦИИ ГРУДНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

6.1. Корешковая локальная инъекционная терапия в грудном отделе позвоночника

Наиболее востребованной в пределах грудного отдела позвоночника локальной инъекционной техникой является паравerteбральная блокада корешков грудных спинномозговых нервов или непосредственно спинномозговых нервов. Методика проведения манипуляции сходна с таковой на поясничном отделе позвоночника (см. главу 8), однако при ее проведении нужно помнить о ряде анатомических особенностей грудного отдела позвоночника. Поперечные отростки позвонков грудного отдела позвоночника соединены с ребрами реберно-позвоночными суставами, включающими суставы головок ребер и реберно-поперечные суставы. Последние имеются у I–X ребер и находятся в непосредственной близости к месту проведения ЛИТ. Реберно-поперечный сустав образован бугорком ребра и реберной ямкой на поперечном отростке, капсулу его укрепляет реберно-поперечная связка (рис. 6.1) [1]. Близкое расположение к месту инъекции плевры и легкого требует тщательного контроля глубины и направления введения иглы во избежание развития пневмоторакса. Рекомендована флюороскопия или УЗИ-навигация.

VIII грудной позвонок, вид справа



Суставы и связки ребер и VIII грудного позвонка

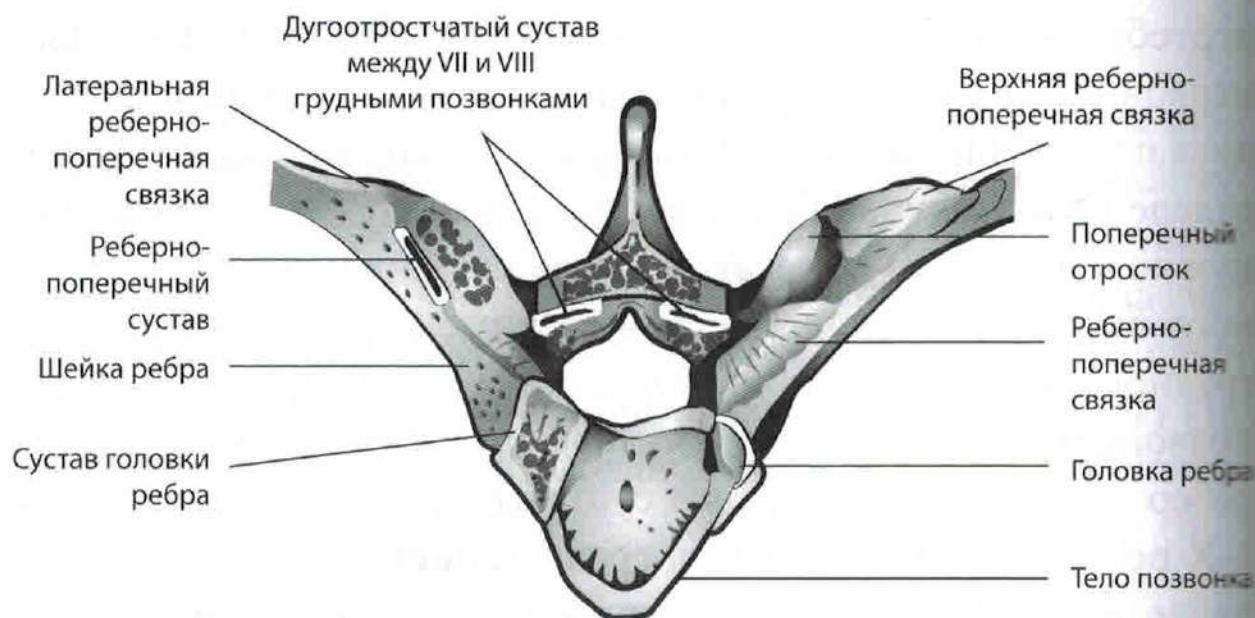


Рис. 6.1. Анатомия грудных позвонков (на примере Th₈, вид справа) и реберно-позвоночных суставов.

НЕЙРООРТОПЕДИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННЫХ СУСТАВОВ И ДИАГНОСТИКА СВОЙСТВЕННЫХ ИМ ИМПИНДЖМЕНТ-СИНДРОМОВ

Осведомленность врача-невролога о нейроортопедической, мануальной диагностике патологии тазобедренных суставов и сопутствующих импинджмент-синдромов позволяет правильно установить диагноз и организовать лечебный процесс пациентам с так называемым hip-spine синдромом (имеющих сочетание боли в нижней части спины и бедре).

Тазобедренный сустав относится к шаровидным сочленениям ограниченного типа (чашеобразный сустав), выполняет сложную функцию опоры и движения. Он образован вертлужной впадиной тазовой кости и головкой бедренной кости. По всему краю вертлужной впадины проходит волокнисто-хрящевой ободок (фиброзное кольцо), углубляющий впадину на величину более половины шара (рис. 11.1) [1].

Боль при патологии тазобедренного сустава обычно возникает в паху или позади большого вертела с иррадиацией по медиальной поверхности бедра до колена [3].

В норме сгибание в тазобедренном суставе возможно до угла $120-140^\circ$, разгибание – $10-20^\circ$, приведение – $20-30^\circ$, отведение – $30-50^\circ$, внутренняя ротация – $30-45^\circ$, наружная ротация – $40-50^\circ$ [4].



Рис. 11.1. Нормальная анатомия тазобедренного сустава (адаптировано из [2]).

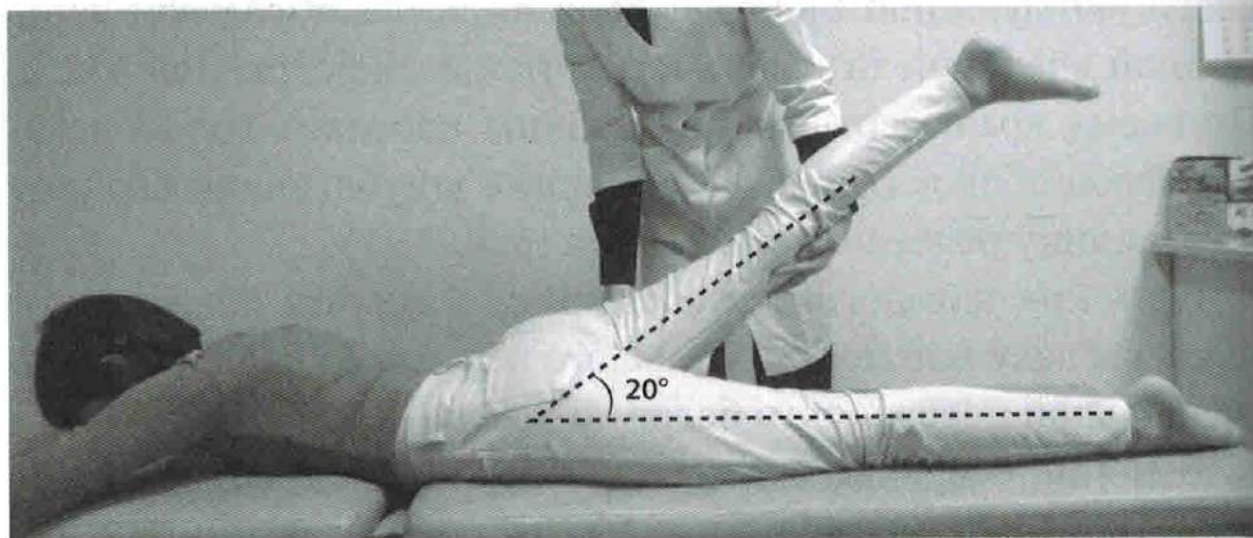
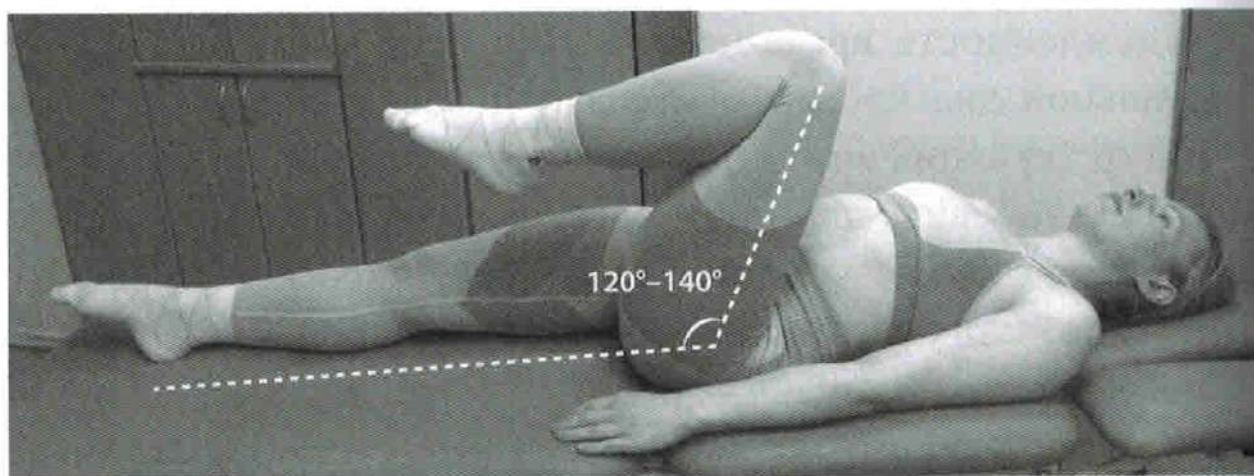


Рис. 11.2. Демонстрация нормального объема движений в тазобедренном суставе (активное сгибание, пассивное разгибание).

11.1. Оценка подвижности тазобедренных суставов

Оценка объема движений в тазобедренных суставах может проводиться в положении стоя, сидя и лежа, а также активно и пассивно [3, 5, 6]. Демонстрация нормального объема активных и пассивных движений (сгибание, разгибание, приведение, отведение, внутренняя и наружная ротация) представлена на рисунках 11.2–11.4. Чаще всего в клинической практике оцениваются внутренняя и наружная ротация в тазобедренном суставе в положении пациента лежа на животе или на спине.

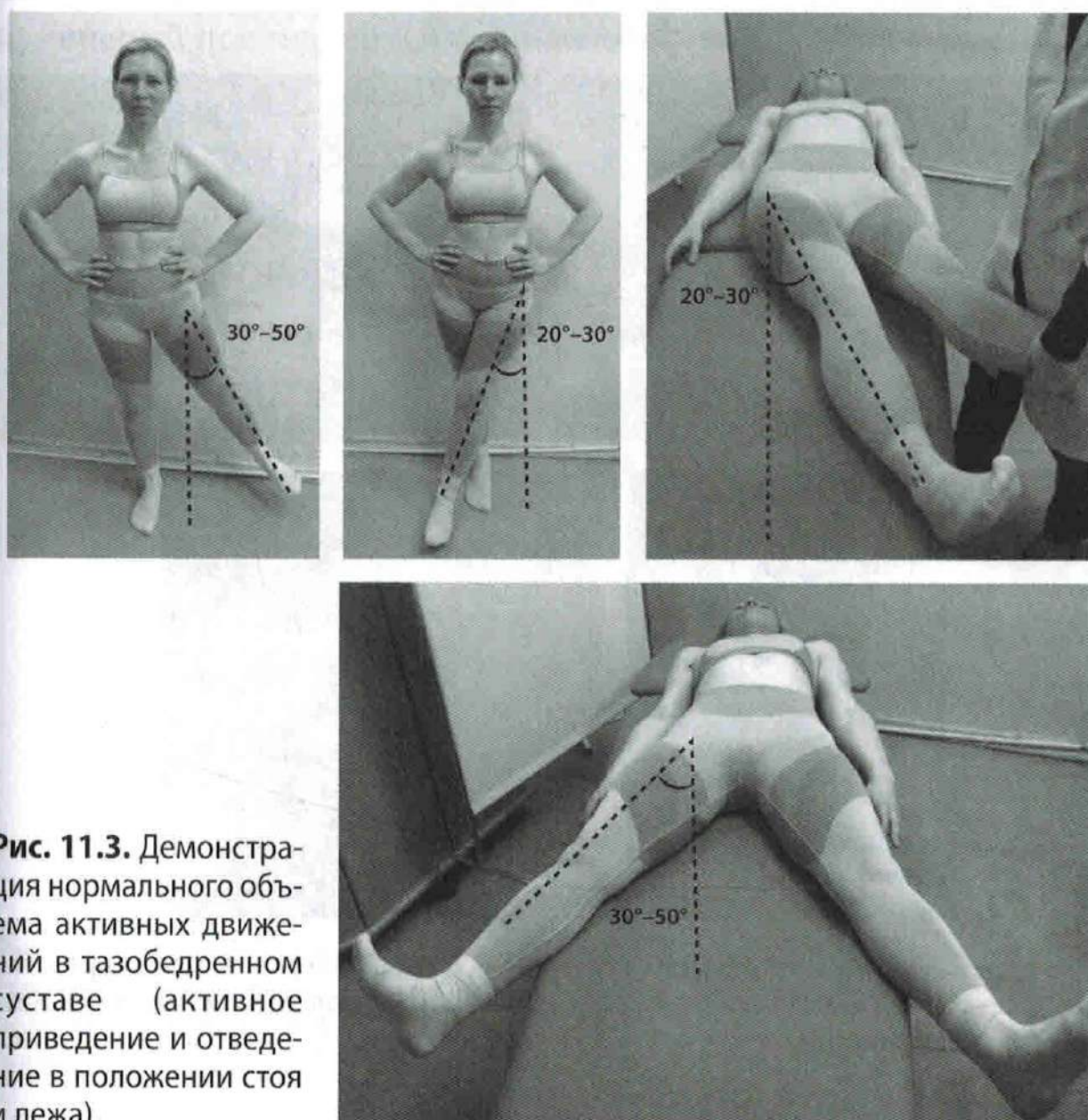


Рис. 11.3. Демонстрация нормального объема активных движений в тазобедренном суставе (активное приведение и отведение в положении стоя и лежа).