

Список сокращений .....	11
Предисловие автора .....	12
<b>Глава 1. Общее представление о механизмах боли .....</b>	<b>13</b>
1.1. Механизм боли .....	13
1.2. Классификация боли .....	16
1.3. Ноцицептивная боль .....	16
1.3.1. Отраженная боль .....	18
1.3.2. Мышечная боль .....	18
1.3.3. Миофасциальный синдром .....	18
1.3.4. Фибромиалгия .....	18
1.4. Нейропатическая боль .....	20
1.5. Психогенная боль .....	25
1.6. Общие принципы лечения хронической боли .....	26
<b>Глава 2. Болевые миофасциальные и компрессионно-невральные (туннельные) синдромы .....</b>	<b>28</b>
2.1. Общее представление о механизмах формирования миофасциальной боли .....	28
2.1.1. Характеристика скелетной мышцы .....	31
2.1.2. Анатомия наиболее часто поражаемых мышц, их функция и иннервация, тесты для определения их силы .....	35
2.1.3. Терминологический словарь болевых мышечных синдромов .....	87
2.2. Компрессионно-невральные (туннельные) синдромы .....	89
<b>Глава 3. Лечебно-медикаментозные блокады .....</b>	<b>93</b>
3.1. Классификация лечебно-медикаментозных блокад .....	95
3.2. Фармакологическая характеристика анестетиков и лекарственных препаратов, используемых при проведении лечебно-медикаментозных блокад .....	95
3.2.1. Анестетики .....	95
3.2.2. Вспомогательные медикаментозные средства .....	98
3.2.3. Средства, нормализующие метаболические процессы .....	98
3.2.4. Возможные осложнения применения анестетиков и их побочные действия .....	99
3.2.5. Основные лекарственные препараты, используемые при выполнении лечебных блокад .....	100
3.3. Правила выполнения лечебно-медикаментозных блокад .....	106
<b>Глава 4. Болевые синдромы в области головы, лица и шеи .....</b>	<b>108</b>
4.1. Цервикокраниалгические синдромы .....	108
4.1.1. Склеротомные цервикокраниалгические синдромы .....	108
4.1.2. Головная боль напряжения .....	110
4.1.3. Синдром ущемления большого затылочного нерва нижней косой мышцей головы .....	110
4.1.4. Синдром ущемления добавочного нерва грудино-ключично-сосцевидной мышцей .....	111
4.1.5. Синдром ущемления надглазничного нерва лобной мышцей .....	111
4.1.6. Шейные прострелы и цервикалгия .....	111
4.1.7. Синдром передней лестничной мышцы .....	114
4.1.8. Синдром нижней косой мышцы головы .....	117
4.1.9. Синдром шейного ребра .....	118
4.2. Синдром позвоночной артерии (заднешейный симпатический синдром, или синдром Барре—Льеу) .....	119
4.3. Лицевая боль. Прозопалгия .....	125
4.3.1. Невралгия тройничного нерва (Фотергилла синдром) .....	125

4.3.2. Синдром носоресничного нерва [невралгия Чарлина (Шарлена)].....	125
4.3.3. Невралгия Оппенгейма (синдром ресничного узла).....	125
4.3.4. Невралгия цилиарная табетическая (Пеля синдром) .....	125
4.3.5. Невралгия ушного узла (синдром ушного узла).....	127
4.3.6. Невралгия крылонебного узла (синдром крылонебного узла, или Сладера синдром).....	127
4.3.7. Аурикулотемпоральный синдром (Фрей синдром, Байярже – Фрей синдром).....	127
4.3.8. Невралгия крыловидного канала нерва (невралгия видиева нерва) .....	127
4.3.9. Синдром поднижнечелюстного узла .....	127
4.3.10. Невралгия подъязычного узла (синдром подъязычного узла).....	127
4.4. Лечение-медикаментозные блокады при болевых синдромах в области головы, лица и шеи .....	128
4.4.1. Блокада височной мышцы .....	128
4.4.2. Блокада грудино-ключично-сосцевидной мышцы .....	129
4.4.3. Блокада нижней косой мышцы головы.....	130
4.4.4. Блокада проекции точки позвоночной артерии .....	131
4.4.5. Блокада надглазничного нерва .....	131
4.4.6. Блокада подглазничного нерва .....	132
4.4.7. Блокада жевательной мышцы и височно-нижнечелюстного сустава .....	132
<b>Глава 5. Болевые синдромы в области плечевого пояса и грудной клетки. Лечение-медикаментозные блокады</b> .....	134
5.1. Лопаточно-реберный синдром .....	134
5.2. Пекталгический синдром (синдром передней грудной стенки).....	135
5.3. Межлопаточный болевой синдром .....	139
5.4. Плечелопаточный болевой синдром.....	139
5.5. Синдром ущемления нервно-сосудистого пучка малой грудной мышцей.....	147
5.6. Синдром ущемления надлопаточного нерва (синдром вырезки лопатки) .....	148
5.7. Синдром Титце .....	148
5.8. Синдром Мондора.....	149
5.9. Синдром ксифоидии .....	149
5.10. Синдром Персонейджа – Тернера (синдром крыловидной лопатки) .....	149
5.11. Лечение-медикаментозные блокады при болевых синдромах в области плечевого пояса и грудной клетки.....	152
5.11.1. Блокада передней лестничной мышцы .....	152
5.11.2. Блокада большой грудной мышцы .....	152
5.11.3. Блокады триггерных зон грудной клетки (межлопаточная область).....	155
5.11.4. Блокада мышцы, поднимающей лопатку .....	156
5.11.5. Блокада надлопаточного нерва .....	157
5.11.6. Блокада трапециевидной мышцы .....	158
5.11.7. Блокада надостной мышцы .....	159
5.11.8. Блокада подостной мышцы .....	160
5.11.9. Блокада ромбовидной мышцы .....	161
5.11.10. Блокада грудино-ключично-мечевидного треугольника.....	162
5.11.11. Блокада грудино-реберной мышцы или грудино-реберного сустава.....	163
5.11.12. Блокада дельтовидной мышцы.....	164
<b>Глава 6. Болевые синдромы в области руки. Лечение-медикаментозные блокады</b> .....	165
6.1. Синдром ущемления лучевого нерва трехглавой мышцей плеча .....	165
6.2. Синдром ущемления заднего кожного нерва предплечья в латеральной межмышечной перегородке (лучевая сенсорная нейропатия).....	165
6.3. Синдром ущемления латерального кожного нерва предплечья сухожилием двухглавой мышцы плеча .....	165
6.4. Синдром ущемления мышечно-кожного нерва клювовидно-плечевой мышцей.....	167

6.5. Синдром ущемления локтевого нерва в области локтевого сустава .....	168
6.6. Синдром надмышцелкового ущемления срединного и локтевого нервов.....	168
6.7. Синдром ущемления переднего межкостного нерва круглым пронатором .....	170
6.8. Синдром ущемления заднего межкостного нерва мышцей-супинатором.....	171
6.9. Синдром ущемления поверхностной ветви лучевого нерва на уровне предплечья и запястья .....	173
6.10. Синдром ущемления срединного нерва в запястном канале (синдром запястного канала, или стенозирующий лигаментоз поперечных связок) .....	175
6.11. Синдром ущемления глубокой ладонной ветви локтевого нерва у гороховидной кости .....	179
6.12. Эпикондилез .....	179
6.13. Лечебно-медикаментозные блокады при болевых синдромах в области рук.....	180
6.13.1. Блокада трехглавой мышцы плеча .....	180
6.13.2. Блокада двуглавой мышцы плеча и плечевой мышцы .....	180
6.13.3. Блокада мышцы-супинатора.....	182
6.13.4. Блокада в области кубитального канала.....	183
6.13.5. Блокада болезненного надмышцелка .....	185
6.13.6. Блокада запястного канала .....	186
6.13.7. Блокада в области шиловидного отростка локтевой кости .....	187
6.13.8. Блокада седловидного сустава большого пальца.....	188
<b>Глава 7. Болевые синдромы в области тазового пояса и живота. Лечебно-медикаментозные блокады.....</b>	<b>189</b>
7.1. Абдоминалгический синдром.....	190
7.2. Синдром квадратной мышцы поясницы .....	190
7.3. Синдром многораздельного треугольника .....	190
7.4. Люмбаго (поясничный прострел) и люмбалгия .....	194
7.5. Синдром ущемления задних ветвей спинальных нервов паравертебральными мышцами .....	195
7.6. Глюталгия .....	196
7.7. Синдром тазового дна (кокцигодиния) .....	197
7.8. Синдром подвздошно-поясничной мышцы (илиопсоалгия).....	198
7.9. Запирательная нейропатия.....	198
7.10. Подгрушевидная нижнеягодичная нейропатия .....	200
7.11. Подгрушевидно-остистая пудендонейропатия.....	200
7.12. Тазобедренный периартроз (коксалгия) .....	201
7.13. Лечебно-медикаментозные блокады при болевых синдромах в области тазового пояса и живота .....	202
7.13.1. Блокада прямой и поперечной мышц живота.....	202
7.13.2. Блокада длинных мышц-сгибателей спины .....	202
7.13.3. Паравертебральная вегетативная блокада.....	206
7.13.4. Эпидуральная (перидуральная) блокада .....	207
7.13.5. Блокада триггерных зон в периартикулярных тканях тазобедренного сустава .....	209
7.13.6. Блокада запирательного нерва.....	210
7.14.7. Блокада наружного отдела пупартовой связки.....	211
<b>Глава 8. Болевые синдромы в области ноги. Лечебно-медикаментозные блокады .....</b>	<b>213</b>
8.1. Синдром длинного аддуктора бедра .....	215
8.2. Заднебедренный ишиокруральный синдром .....	215
8.3. Бедренная нейропатия .....	217
8.4. Синдром ущемления наружного кожного нерва бедра фиброзными тканями (парестетическая мералгия Бернгардта – Рота).....	218
8.5. Синдром грушевидной мышцы .....	219
8.6. Подгрушевидная заднебедренная кожная нейропатия.....	219
8.7. Вертеброгенная гониалгия .....	222

8.8. Передний тиббиальный синдром .....	223
8.9. Перонеальный синдром .....	223
8.10. Синдром переднего фасциального ложа голени .....	224
8.11. Люмбоишиалгия .....	225
8.12. Крампи.....	227
8.13. Стеносолия .....	227
8.14. Вертеброгенная талокруралгия .....	229
8.15. Большеберцовая нейропатия (синдром тарзального канала).....	230
8.16. Метатарзалгия Мортона .....	231
8.17. Подошвенная пяточная шпора .....	236
8.18. Лечебно-медикаментозные блокады при болевых синдромах в области ноги .....	237
8.18.1. Блокада приводящих мышц бедра.....	237
8.18.2. Блокада двуглавой мышцы бедра.....	238
8.18.3. Блокада грушевидной мышцы .....	239
8.18.4. Блокада дистальных отделов тонкой и портняжной мышц.....	240
8.18.5. Блокада периартикулярных тканей надколенника .....	241
8.18.6. Блокада трехглавой мышцы бедра .....	242
8.18.7. Блокада малоберцовой мышцы .....	244
8.18.8. Блокада нервно-сосудистого пучка тарзального канала и канала большеберцовой мышцы .....	245
8.18.9. Блокада плантарного нерва .....	245
8.18.10. Блокада в области канала внутреннего пяточного нерва .....	246
8.18.11. Блокада плантарного апоневроза.....	247
Л и т е р а т у р а .....	248
П р и л о ж е н и е.....	249
П р е д м е т н ы й у к а з а т е л ь.....	256

трехглавой мышцей нижней стороны плеча. Мышцы типа бицепсов и трицепсов называются мышцами-антагонистами: они «работают друг против друга».

Гладкие мышцы также снабжены двигательными нервами. Однако вместо одного двигательного нерва, раздражающего одну мышечную клетку, раздражение распространяется волной на несколько клеток. Такое волнообразное действие помогает, например, в продвижении пищи в кишечнике.

Сокращение сердечной мышцы вызывается не двигательными нервами, а импульсами, исходящими от пульсирующей ткани внутри сердца. Эти импульсы возникают приблизительно 72 раза в минуту, заставляя сердце сокращаться и выталкивать кровь.

## 2.1.2. Анатомия наиболее часто поражаемых мышц, их функция и иннервация, тесты для определения их силы

Тест мышечной функции позволяет получить информацию о силе отдельных мышц и мышечных групп, анализировать простые моторные стереотипы и функциональные способности тестируемой части тела. Тест позволяет оценить не только мышечную силу, но и вид движения, временные отношения в активации отдельных мышечных групп, ответственных за производимый двигательный акт.

Использование теста неприемлемо при центральных (спастических) параличах, а также при миопатиях (первично-мышечных заболеваниях). Выполнение теста затруднено или невозможно при выраженном болевом мышечном синдроме, при некоторых воспалительных и дистрофических заболеваниях периферических суставов вследствие ограничения их функциональных возможностей (контрактура, анкилоз и т.д.).

При выполнении теста мышечной функции следует соблюдать следующие правила:

1. Движение необходимо исследовать в полном объеме, а не начало его или конец.
2. Движение должно выполняться равномерно, одинаково и медленно.
3. Необходима хорошая фиксация конечности.
4. При определении мышечной силы не следует использовать слишком большое

усилие — постепенное ослабление его дает возможность выявить даже незначительное понижение силы.

Сила мышц определяется противодействием их сокращению. Противодействие осуществляется в режиме изометрического сокращения, при котором напряжение мышцы растет без изменения (укорочения) ее длины. Необходимо сравнение мышечной силы и объема выполненного движения с таковыми на здоровой стороне.

Мышечная сила оценивается по 6-балльной системе:

**5 баллов** (нормальная) — полная мышечная сила (соответствует 100% от нормы); мышца обладает хорошей двигательной способностью, в состоянии преодолеть значительное внешнее сопротивление.

**4 балла** (хорошая) — соответствует 75% нормальной мышечной силы. Мышца может преодолевать внешнее сопротивление средней силы при сохранении движений в полном объеме.

**3 балла** (слабая) — соответствует примерно 50% нормальной мышечной силы. Мышца осуществляет активное движение в полном объеме при действии силы тяжести конечности. Пациент дополнительного сопротивления не оказывает.

**2 балла** (очень слабая) — сохраняется примерно 25% нормальной мышечной силы. Полный объем движения возможен только после устранения силы тяжести (конечность помещается на опору). Мышца не может преодолеть даже сопротивление, представляющее собой вес самой испытуемой части тела.

**1 балл** («след») — соответствует примерно 10% мышечной силы. Сохранность шевеления с едва заметным напряжением мышцы.

**0 баллов** — при попытке двигательного акта нет ни малейшего сокращения мышцы.

Для правильной интерпретации теста мышечной функции необходимы знания об отдельных мышцах и их функциях при определенных движениях. Различают следующие мышцы и группы мышц:

- Главные мышцы (*агонисты*) — несут самостоятельную ответственность за движение во время определенного двигательного акта.
- Вспомогательные мышцы (*синергисты*) — не осуществляют движения, а по-

могут главной мышце при движении или частично заменяют ее.

- **Антагонисты** — выполняют противоположное движение, т.е. при двигательном акте они растягиваются, не ограничивая в нормальных условиях объем необходимого движения. В патологии большое значение имеет их сокращение (гипертонус).

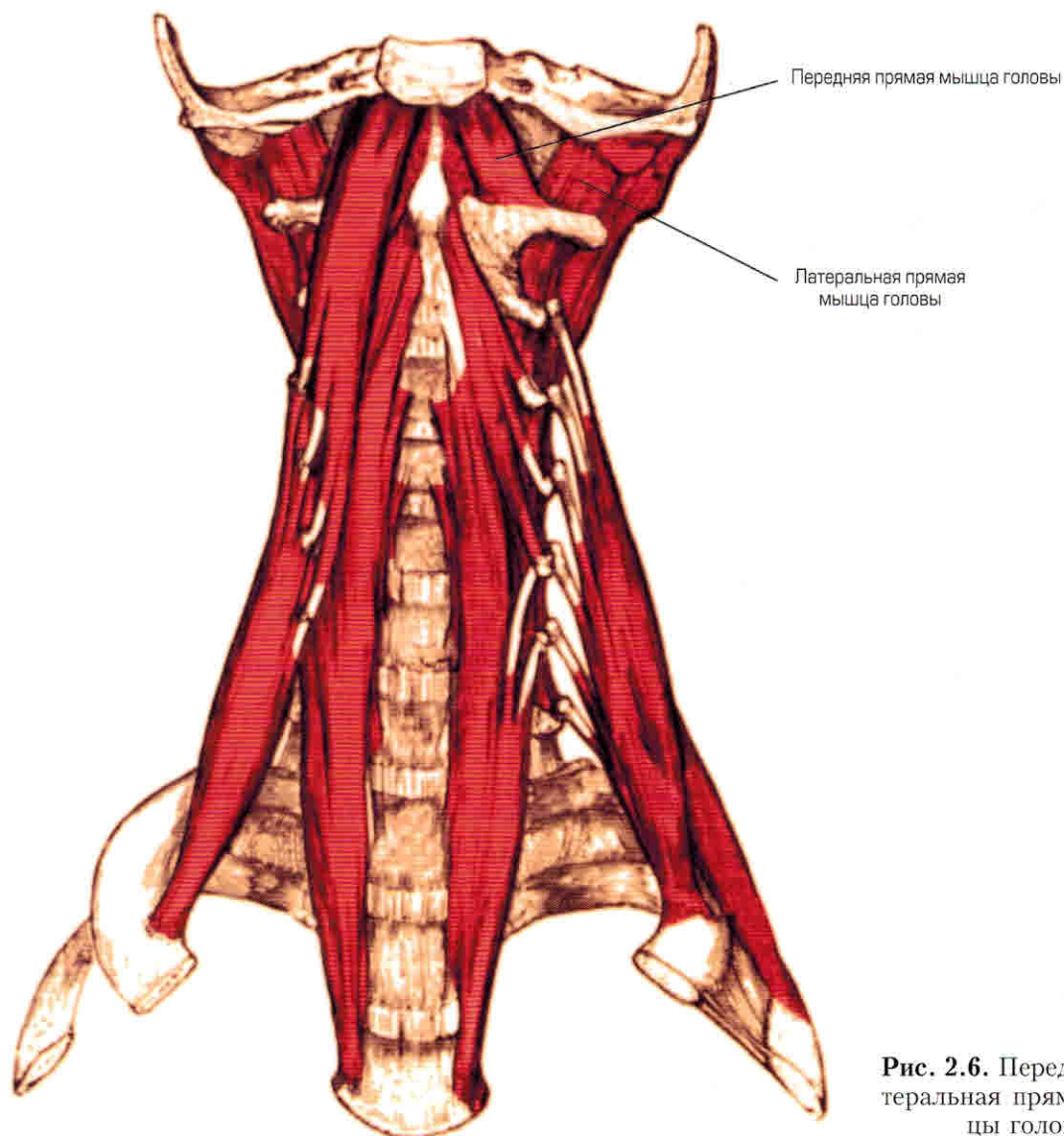
- **Мышцы-стабилизаторы** — не участвуют в самом акте движения, но фиксируют тестируемую часть тела в таком положении, в каком лучше осуществляется движение. Под фиксацией понимается сила, необходимая для стабилизации кости и всего участка тела при выполнении движения. Плохая фиксация может быть причиной значительных двигательных нарушений.

При исследовании мышечной функции используется внешняя фиксация конечности. Хорошая фиксация, т.е. наличие большого количества точек опоры у конечности,

предопределяет меньшую занятость мышц-стабилизаторов, что дает более точные и надежные результаты теста. При недостаточной фиксации главная мышца работает не во всю свою силу, и она кажется слабее, чем на самом деле.

- **Мышцы-нейтрализаторы.** Каждая мышца соответственно ее анатомическому положению выполняет в принципе движения минимум в двух направлениях. Например, если мышца ответственна за флексию и супинацию, то при выполнении только сгибания необходима активация групп мышц-пронаторов, которые и нейтрализуют супинационный компонент главной мышцы.

***M. rectus capitis anterior, передняя прямая мышца головы***, начинается от передней дуги атланта и прикрепляется к базилярной части затылочной кости (рис. 2.6).



**Рис. 2.6.** Передняя и латеральная прямые мышцы головы

И н н е р в а ц и я: шейное сплетение, *rr. musculares*;  $C_1 - C_2$ .

Ф у н к ц и я: при двустороннем сокращении помогает наклонять голову вперед, при одностороннем — способствует наклону головы в эту же сторону.

***M. rectus capitis lateralis, латеральная прямая мышца головы***, начинается от поперечного отростка  $C_1$  и прикрепляется к латеральной части затылочной кости (см. *рис. 2.6*).

И н н е р в а ц и я: шейное сплетение, *rr. musculares*;  $C_1$ .

Ф у н к ц и я: наклоняет голову в свою сторону.

***M. rectus capitis posterior major, большая задняя прямая мышца головы***, начинается от остистого отростка осевого позвонка, направляется вверх и кнаружи и прикрепляется к латеральному отделу нижней выйной линии затылочной кости (*рис. 2.7*).

И н н е р в а ц и я: *n. suboccipitalis*;  $C_1$ .

***M. rectus capitis posterior minor, малая задняя прямая мышца головы***, начинается от заднего бугорка атланта, направляется вверх и кнутри от предыдущей мышцы и прикрепляется к медиальному отделу нижней выйной линии затылочной кости (см. *рис. 2.7*).

И н н е р в а ц и я: *n. suboccipitalis*;  $C_1$ .

***M. obliquus capitis superior, верхняя косая мышца головы***, начинается от поперечного отростка атланта и прикрепляется к затылочной кости над нижней выйной линией (см. *рис. 2.7*).

И н н е р в а ц и я: *n. suboccipitalis*;  $C_1$ .

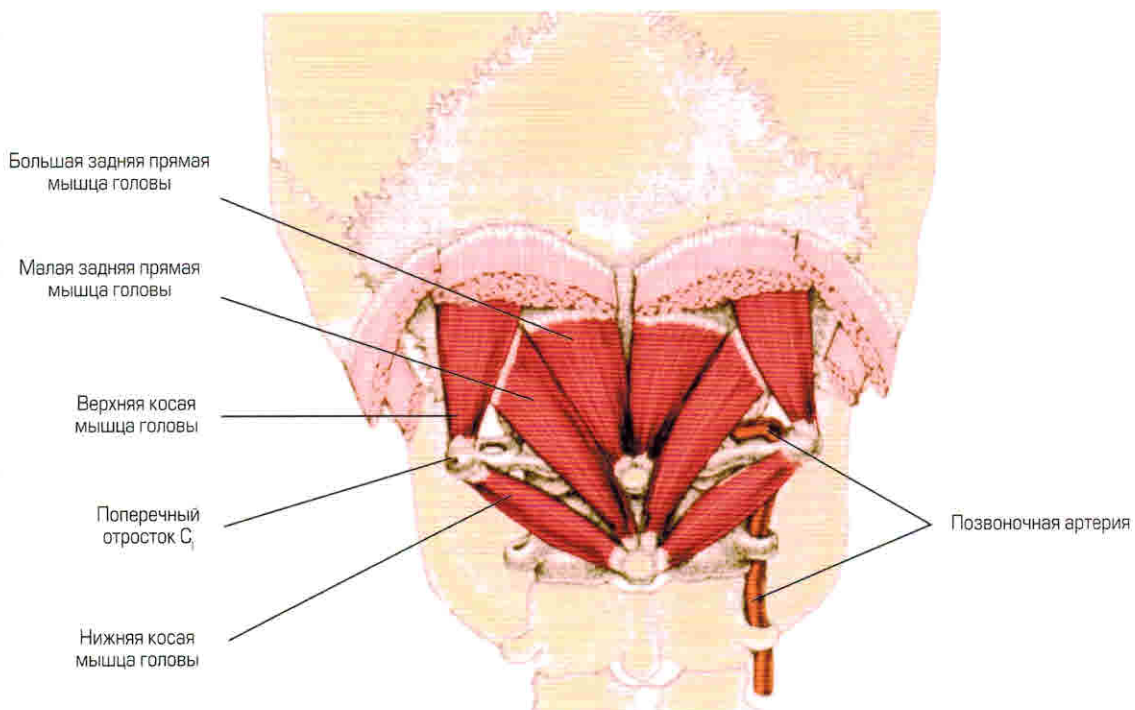
***M. obliquus capitis inferior, нижняя косая мышца головы***, начинается от остистого отростка осевого позвонка и прикрепляется к поперечному отростку атланта (см. *рис. 2.7*).

И н н е р в а ц и я: *n. suboccipitalis*;  $C_1$ .

Ф у н к ц и я: все вышеперечисленные четыре мышцы при одностороннем сокращении наклоняют голову назад и в сторону, при двустороннем — кзади.

К л и н и ч е с к о е з н а ч е н и е: часто определяется контрактурное напряжение нижней косой мышцы головы. Мышца покрывает вторую резервную петлю позвоночной артерии; из-под нее выходит большой затылочный нерв.

***M. splenius capitis, ременная мышца головы***, начинается от выйной связки и остистых отростков позвонков  $C_{VII} - Th_{III}$  и прикрепляется к боковым отделам верхней выйной линии затылочной кости



**Рис. 2.7.** Большая и малая задние прямые, верхняя и нижняя косые мышцы головы, позвоночная артерия

**Ф у н к ц и я:** при одностороннем сокращении способствует сгибанию поясничного отдела позвоночника в свою сторону, при двустороннем — удерживает позвоночник в вертикальном положении.

***M. serratus posterior inferior, нижняя задняя зубчатая мышца***, начинается от остистых отростков двух нижних грудных и двух верхних поясничных позвонков. Волокна мышцы, направляясь вверх и кнаружи, прикрепляются к задней поверхности четырех нижних ребер (рис. 2.61).

**И н н е р в а ц и я:** *nn. intercostales; Th<sub>9</sub> — Th<sub>12</sub>.*

**Ф у н к ц и я:** участвует в акте дыхания, опускает нижние ребра.

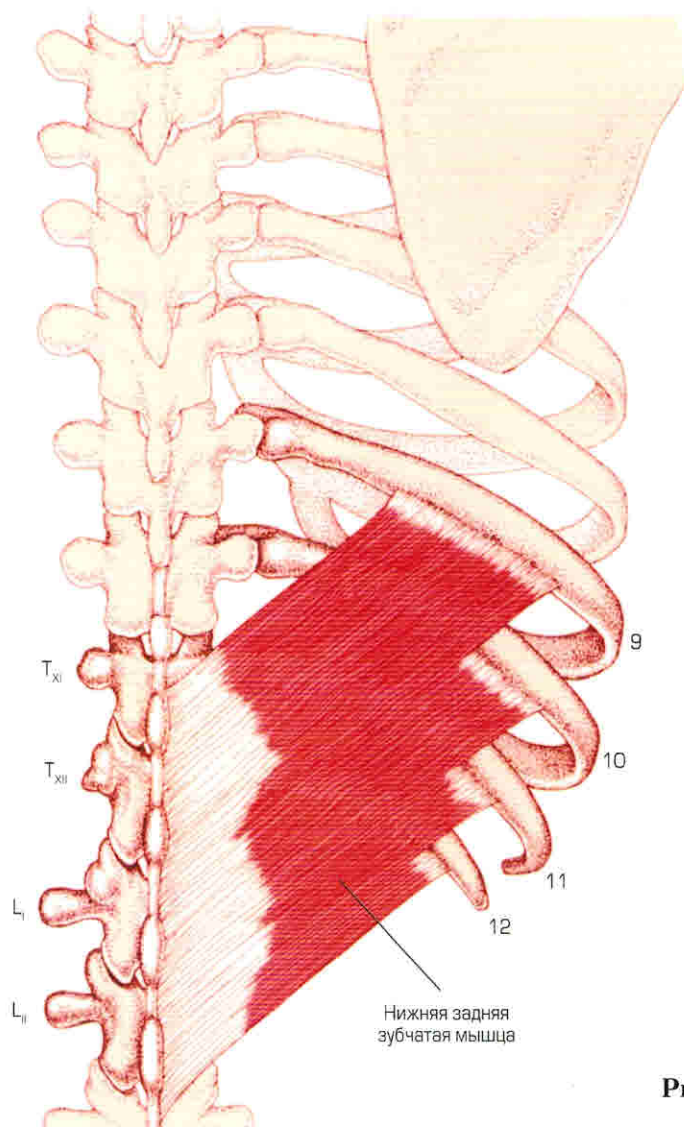
***M. obliquus abdominis externus, наружная косая мышца живота***, начинается зубцами от наружной поверхности V — XII ребер. Волокна мышцы направля-

ются косо вниз и кпереди. Задние пучки мышцы прикрепляются к гребню подвздошной кости. Средняя и нижняя части мышцы переходят в широкий апоневроз, образующий переднюю стенку влагалища прямой мышцы живота, а также участвующий в образовании передней стенки пахового канала, паховой связки (рис. 2.62).

**И н н е р в а ц и я:** *nn. intercostales, n. iliohypogastricus, n. ilioinguinalis; Th<sub>5</sub> — Th<sub>12</sub>, L<sub>1</sub>.*

**Ф у н к ц и я:** при двустороннем сокращении сгибает позвоночник и тянет грудную клетку вниз, при одностороннем — вращает туловище в противоположную сторону.

**Т е с т для определения силы наружной косой мышцы живота:** пациент, лежащий на спине, поднимает туловище и вращает



**Рис. 2.61.** Нижняя задняя зубчатая мышца



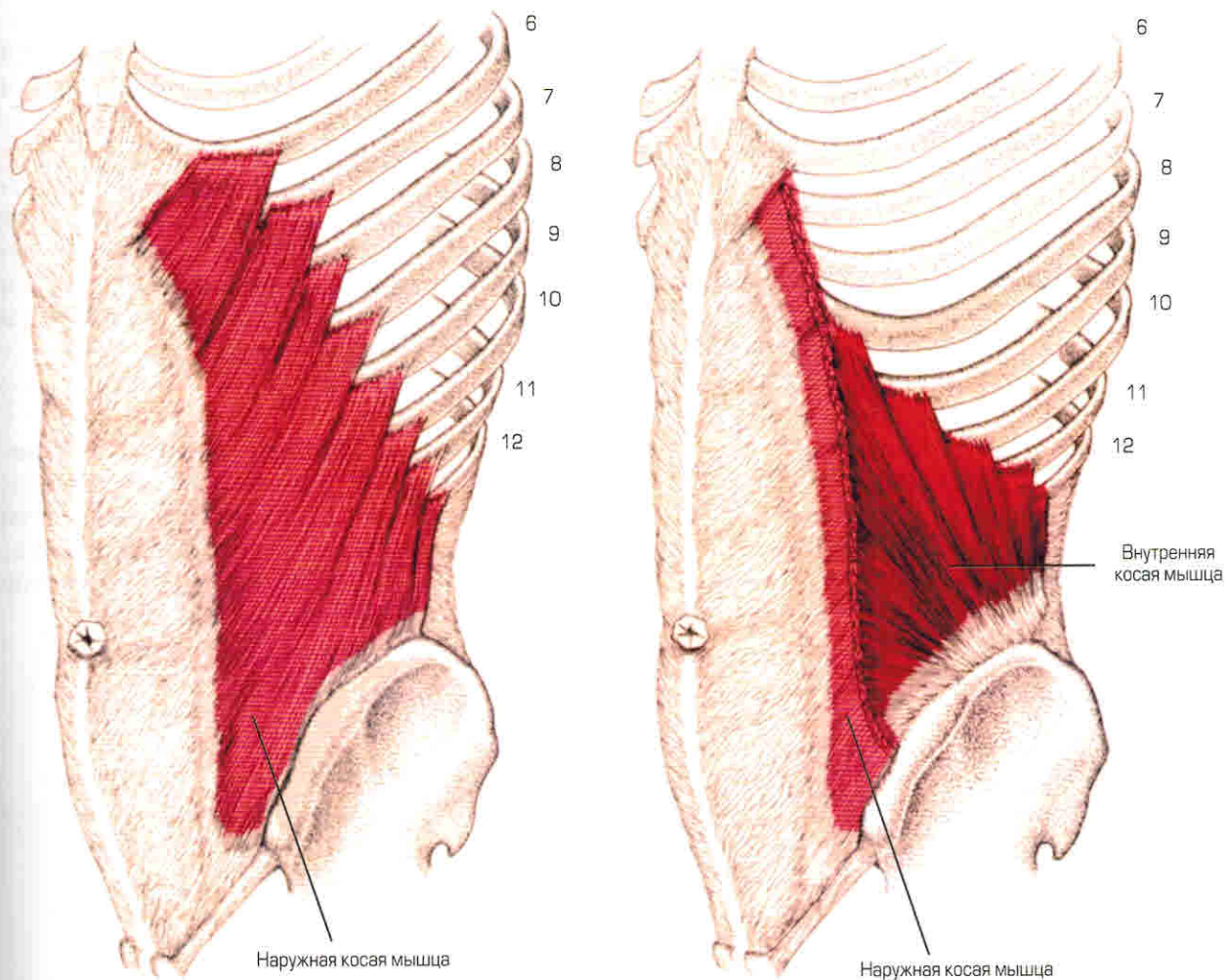


Рис. 2.62. Наружная и внутренняя косые мышцы живота

его, врач пальпирует сокращенную мышцу (рис. 2.63).

***M. obliquus abdominis internus, внутренняя косая мышца живота.*** Мышца покрыта предыдущей мышцей за исключением зоны поясничного треугольника. Начинается от пояснично-грудной фасции,

ребра подвздошной кости и наружной части паховой связки. Направляясь веерообразно, задние пучки мышцы идут кверху и прикрепляются к нижнему краю нижних ребер; средние пучки, направляясь вперед, переходят в апоневроз; нижние пучки идут кпереди и книзу, входят в состав

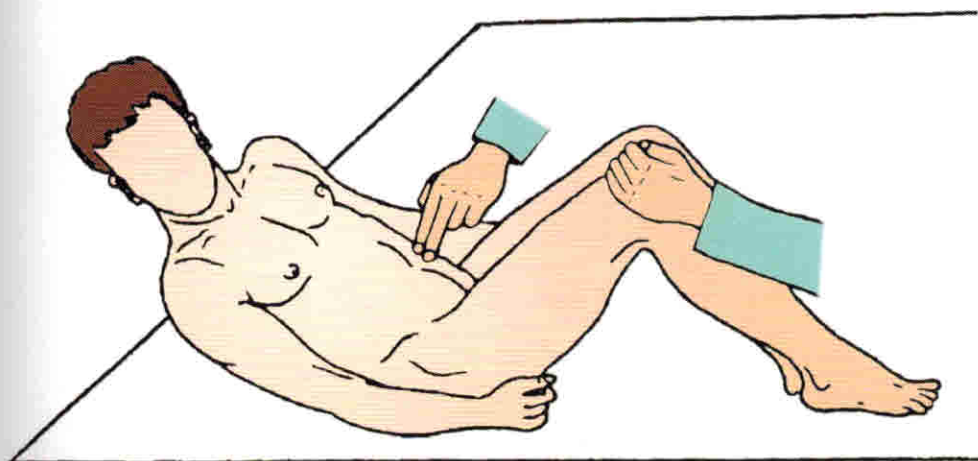


Рис. 2.63. Тест для определения силы наружной косой мышцы живота

стезии в зоне иннервации данного нерва, двигательных и чувствительных расстройств в иннервируемых нервом структурах, а также болезненности в зоне рецепторов соответствующего канала и вибрационного феномена Тинеля. При затруднениях в диагностике используются электронейромиографические исследования: определяются поражения периферического нейрона, соответствующего данному нерву, и уменьшение скорости про-

ведения импульса по нерву дистальнее места его компрессии.

В настоящее время процесс выделения конкретных туннельных нейропатий не завершен, эти синдромы встречаются весьма часто.

На сегодняшний день существует приемлемая по своей полноте классификация туннельных нейропатий, основанная на характеристиках ведущих механизмов поражения нервов и их ветвей (табл. 2.1).

Т а б л и ц а 2.1

**Основные виды туннельных компрессионно-ишемических нейропатий.  
Классификация туннельных компрессионно-ишемических нейропатий**

Обозначение компримированных структур и клиничко-патогенетических форм заболевания	Уровень компрессионно-ишемического поражения, компримирующие структуры
<b>I. Нейропатии черепных нервов</b>	
Туннельная компрессионно-ишемическая нейропатия лицевого нерва. Паралич Белла неинфекционного происхождения, «идиопатический» паралич Белла	Уровень фаллопиева канала, преимущественно его нижняя треть; ишемически-гипоксический отек и набухание периневральных тканей
Компрессионно-ишемическая нейропатия — невралгия II и III ветвей тройничного нерва. Тригеминалгия туннельного происхождения	Подглазничный и мандибулярный каналы; несоответствие невралжно-сосудистого тригеминального пучка диаметру костного канала вследствие его органического или функционального стенозирования
Компрессионная нейропатия — невралгия языкоглоточного нерва	Задненижний фиброзный край шилоглоточной мышцы в месте перегибания через него (ангуляция) языкоглоточного нерва. Увеличенный шиловидный отросток височной кости
<b>II. Нейропатии шеи и плечевого пояса</b>	
Компрессионная нейропатия тыльного (заднего) нерва лопатки	Уровень VI—VII шейных позвонков; отверстие с фиброзными краями в средней лестничной мышце
Компрессионно-тракционная нейропатия длинного нерва грудной клетки	Возможны варианты (ангуляция по наружной поверхности средней лестничной мышцы с перерастяжением, влияние добавочного шейного ребра)
Рефлекторная шейная мышечно-компрессионная ангионейропатия плечевого сплетения и подключичной артерии. Синдром Наффцигера, синдром передней лестничной мышцы	Компрессия в межлестничном промежутке за счет преимущественно передней лестничной мышцы (васкулярно-невралжный вариант) или средней лестничной мышцы (невралжно-васкулярный вариант)
Компрессионная нейропатия надлопаточного нерва	Верхний край лопатки. Структуры канала, образованного надлопаточной выемкой и верхней поперечной связкой лопатки
Компрессионная нейропатия подкрыльцового нерва	Задневерхняя область плеча. Компрессия нерва в четырехстороннем отверстии, образованном головками трехглавой мышцы и большой и малой круглыми мышцами
Компрессионная ангионейропатия плечевого сплетения и подкрыльцовой артерии. Реберно-ключичный синдром, синдром высокого I ребра, синдром Фолконера—Уэдла	Компрессия в ключично-реберном промежутке за счет его сужения при аномально высоком I ребре, врожденных или приобретенных деформациях ключицы и ребра, под влиянием профессиональных перегрузок, гипертрофии подключичных мышц и др.
Компрессионная ангионейропатия плечевого сплетения, подмышечных артерии и вены. Синдром малой грудной мышцы, гиперабдукционный синдром, синдром Райта—Мендловича	Сдавление нервно-сосудистого пучка в области подмышечной впадины за счет патологически измененной малой грудной мышцы, профессиональных перегрузок, насильственных чрезмерных гиперабдукционных движений руки
<b>III. Нейропатии верхних конечностей</b>	
Компрессионно-ишемическая нейропатия срединного нерва в его дистальной части. Синдром запястного канала	Запястье. Сдавление поперечной связкой запястья и другими периневральными тканями, расположенными внутри карпального туннеля

носителем автономное значение и раздражение триггерных зон увеличивается при попытке манипулирования на шейном или грудном отделе позвоночника. Блокада в области актуальных триггерных зон устраняет эти побочные эффекты.

### 3.1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕЧЕБНО-МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ БЛОКАД

1. В зависимости от воздействия на структуры:

- 1) тканевые (дистрофически измененные, склерозированные ткани);
- 2) рецепторные (внутриклеточные, внутримышечные, подкожные, внутрисвязочные, периваскулярные);
- 3) претерминальные (в двигательные точки мышц);
- 4) проводниковые (пери- и параневральные, перидуральные, периваскулярные);
- 5) ганглионарные (тункусно-ганглионарные, интервертебрально-ганглионарные).

2. В зависимости от механизма действия:

- 1) анальгезирующие;
- 2) миорелаксирующие;
- 3) ангиоспазмолитические;
- 4) трофостимулирующие;
- 5) рассасывающие;
- 6) деструктивные (спирт-новокаиновые).

3. В зависимости от вводимых медикаментов:

- 1) одномоментные (новокаин, лидокаин, алфлутоп, траумель-S);
- 2) многокомпонентные (новокаин+дипропан, новокаин+платифиллин; новокаин+лидаза; новокаин+витамин В<sub>12</sub>+дексаметазон; новокаин+дипропан).

4. В зависимости от количества и частоты блокады: однократные, многократные (ежедневные, с различными другими промежутками времени).

В неврологической практике используются следующие виды блокад:

- внутрикожное обкалывание по Аствацатурову;
- подкожные инфильтрации;
- паравертебральные блокады;
- блокады спинальных узлов;
- блокады нервных стволов;
- эпидуральные блокады по Катлену, перидуральные лумбальные по Фарберу;
- блокады отдельных мышц: передней лестничной, трапециевидной, передней грудной, грушевидной и т.д.

## 3.2. ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АНЕСТЕТИКОВ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕЧЕБНО-МЕДИКАМЕНТОЗНЫХ БЛОКАД

Основным предназначением лечебных блокад является анальгезирующее воздействие на ткани и органы. Подобного вида блокады используются для ликвидации стойких локальных болевых синдромов. Они преимущественно эффективны при наличии сопутствующих мышечно-тонических, сосудистых и нейротрофических нарушений.

### 3.2.1. Анестетики

Наиболее часто применяемые анестезирующие препараты — новокаин, тримекаин, целивокаин, лидокаин и т.д. Для достижения более выраженного и длительного эффекта используются дюранные формы новокаина т.е. с продленным местно-анестезирующим эффектом.

**Новокаин** (син. *прокаин*) (бета-диэтиламиноэтиловый эфир пара-аминобензойной кислоты гидрохлорид) является базовым местным анестетиком, применяемым для проведения лечебных блокад.

Новокаин вызывает обратимую потерю болевой и других видов чувствительности, по сравнению с другими местными анестетиками обладает менее сильной анестезирующей активностью. Однако благодаря малой токсичности, большой терапевтической широте до сих пор имеет широкое применение в медицинской практике. Помимо анестетического эффекта оказывает блокирующее действие на периферические ганглии, уменьшает образование ацетилхолина, ослабляет спазмы гладкой мускулатуры, в связи с чем широко применяется при проведении лечебных блокад, спинномозговых анестезий. Лечебный эффект новокаиновых блокад проявляется в основном на 2—3-и сут и позже, когда анальгезирующее действие новокаина уже прекращается. Для инфильтрационной анестезии применяются 0,25; 0,5; 1; 2% растворы новокаина. Для уменьшения всасывания препарата и снижения токсического действия к раствору добавляют обычно раствор адреналина гидрохлорида (по 1 капле 0,1% раствора адреналина на 2—10 мл

новокаина). Новокаин обычно хорошо переносится, однако иногда возможна индивидуальная непереносимость препарата у отдельных больных. Возможны также головокружение, понижение артериального давления, дерматиты, коллапс, шок.

**Передозировка.** При использовании новокаина в высоких дозах возможно избыточное его всасывание, сопровождающееся тошнотой, рвотой, внезапным сердечно-сосудистым коллапсом, повышенной нервной возбудимостью, тремором и судорогами, угнетением дыхания.

**Лечение.** Общие реанимационные мероприятия. В случае развития интоксикации после инъекции в мышцы руки или ноги рекомендуется срочное наложение жгута для снижения дальнейшего поступления препарата в общий кровоток.

**Тримекаин** (диэтиламино-2,4,6-триметил-ацетанилида гидрохлорид) относится к дюрантным формам местных анестетиков. Применяется по тем же показаниям, что и новокаин. Анальгезирующий эффект длится 3–5 ч. Оказывает воздействие и на рубцово-измененные ткани в связи с трофостимулирующим механизмом. Дозы: 0,25% раствора — до 800 мл, 0,5% — до 400 мл, 1% — до 100 мл, 2% — до 20 мл.

**Целивокаин** (соль новокаина и целлюлозогликолевой кислоты) обладает более длительным и активным действием, чем новокаин. Дозы: 0,25–0,5% раствора — до 500 мл, 1–2% — до 120 мл, в зависимости от места введения и целевого назначения.

Целивокаин вызывает побочные эффекты в виде болезненности в месте введения и аллергических реакций.

**Лидокаин** (син.: *ксилокаин, ксикаин, лигнокаин*). *Фармакологическое действие* — местноанестезирующее, антиаритмическое.

*Механизм действия:* уменьшает продолжительность потенциала действия и эффективного рефрактерного периода в волокнах Пуркинье, подавляет их автоматизм без вовлечения автономной системы. Начало местноанестезирующего действия при нанесении на слизистые оболочки — 1–5 мин, продолжительность — 30–60 мин; продолжительность действия местного перорального раствора 15–20 мин, местного аэрозоля — 10–15 мин; местноанестезирующее парентеральное воздействие длится 1–3 ч.

**Показания:** лечение и профилактика желудочковых аритмий; терминальная, инфильтрационная, проводниковая, спинномозговая анестезия; блокада периферических нервов и нервных узлов.

**Противопоказания:** гиперчувствительность, наличие в анамнезе эпилептиформных судорог в ответ на лидокаин, кардиогенный шок, слабость синусового узла, блокады сердца, брадикардия, тяжелые заболевания печени, миастения.

*Побочные действия:* угнетение или возбуждение ЦНС, нервозность, эйфория, сонливость, головная боль, головокружение, тошнота, шум в ушах, ощущение жара, холода или онемение конечностей, нарушение сознания, остановка дыхания, мышечные подергивания, тремор, судороги, синусовая брадикардия, нарушения проводимости, синусовая блокада сердца, гипотония, коллапс, угнетение иммунной системы, аллергические реакции (возможен анафилактический шок).

*Взаимодействие.* β-адреноблокаторы повышают вероятность развития брадикардии и гипотонии.

Барбитураты, вызывая индукцию микросомальных ферментов, стимулируют деградацию лидокаина и снижают его активность.

Противосудорожные средства (производные гидантоина) также ускоряют биотрансформацию в печени.

**Передозировка.** Симптомы: психомоторное возбуждение, головокружение, общая слабость, снижение АД, тремор, тонико-клонические судороги, кома, коллапс, возможны АВ-блокада, угнетение ЦНС, остановка дыхания.

**Лечение.** Прекращение приема, легочная вентиляция, оксигенотерапия, противосудорожные средства, вазоконстрикторы (норадреналин, мезатон), при брадикардии — холинолитики (атропин). Возможно проведение интубации, ИВЛ, реанимационных мероприятий. Диализ неэффективен.

Дозы для инфильтрации ткани: 0,25% раствор — до 1000 мл; 0,5% — до 500 мл; 2% — до 50 мл.

**Дикаин** (син.: *тетракаин, понтокаин*) — сильное местноанестезирующее средство эфирного типа, значительно превосходящее по активности новокаин, однако обладающее высокой токсичностью (в 10 раз токсичнее новокаина). Детям до 10 лет анестезию с использованием дикаина не про-

водят. Применяют в основном для спинномозговой анестезии.

**Совкаин** (син.: *цинхокаин, дибукаин*) — один из самых сильных анестетиков амидного типа, активнее новокаина в 15–20 раз и во столько же раз токсичнее его, вызывает более продолжительный эффект (3–4 ч). В целях потенцирования совкаин можно добавлять к раствору новокаина. Обладает выраженным гипотензивным действием, медленно выводится из организма.

**Незакаин** (син.: *хлорпрокаин*) — анестетик эфирного типа, характеризуется быстрым началом действия, коротким обезболивающим эффектом, низкой токсичностью. Применяется для инфильтрационной, регионарной и эпидуральной анестезии. Субарахноидальное введение препарата противопоказано.

**Мепивакаин** (син.: *карбокаин, скандикаин*) обладает средней силой действия и токсичности. Обезболивающий эффект более длительный, чем у лидокаина. Применяется для инфильтрационной, регионарной и эпидуральной анестезии.

**Бупивакаин** (син.: *маркаин, карбостезин, анекаин*) — анестетик амидного типа, обладает медленным начальным, длительным обезболивающим действием, высокой

силой действия и токсичностью. Используется для инфильтрационной, регионарной, эпидуральной и спинномозговой анестезии. Сенсорная активность более выражена и сохраняется дольше, чем моторная. Добавление к раствору бупивакаина вазоконстрикторов не влияет на продолжительность блокады. Случайное внутрисосудистое введение препарата может вызвать блокады и желудочковые аритмии, вплоть до остановки сердечной деятельности.

**Этитокаин** (син. *дуранес*) — анестетик амидного типа, характеризуется быстрым началом и высокой силой действия, длительным обезболивающим эффектом, однако токсичен. Используется для инфильтрационной, регионарной и эпидуральной анестезии. Моторная активность выражена больше, чем сенсорная.

**Ропивакаин** (син. *наропин*) — анестетик амидного типа, обладает медленным начальным и длительным обезболивающим эффектом, высокой силой действия. Кардиотоксичность менее выражена, чем у бупивакаина. Используется для инфильтрационной, регионарной, эпидуральной и спинномозговой анестезии. Моторная активность выражена лучше, чем сенсорная.

Таблица 3.1

Физико-химические свойства местных анестетиков

Максимальная разовая доза, мг	Сила действия, усл. ед.	Токсичность, усл. ед.	Начало эффекта, мин	Длительность, ч	Показания для применения
Лидокаин, 2% раствор					
400	1,0	1,0	8–12	До 13	Эпидуральная, каудальная, спинномозговая, инфильтрационная, проводниковая (стволовая) анестезия
Тримекаин, 2,5% раствор					
400	0,45	1,0	7–10	1,0–1,5	Те же
Бупивакаин, 0,5% раствор					
150	4,0	2,0	10–12	3,0–3,5	Те же
Прилокаин, 2% раствор					
900	0,65	0,77	10–13	2,0–3,0	Эпидуральная, каудальная, инфильтрационная, проводниковая анестезия
Мепивакаин, 2% раствор					
400	1,0	1,8	7–15	3,0–5,0	Те же
Этитокаин, 1% раствор					
300	4,0	5,5	10–12	4,0–6,0	Те же
Хлорпрокаин, 2% раствор					
800	0,5	0,3	1–2	0,5–1,0	Те же
Ропивакаин (0,75%, 1% раствор для эпидуральной и проводниковой анестезии; 0,2% — для инфильтрационной)					
150	4,0	2,0	10–12	3,0–3,5	Эпидуральная, каудальная, спинномозговая, инфильтрационная, проводниковая (стволовая) анестезия

подъеме и переносе тяжестей. Опускание плечевого пояса и сужение реберно-ключичного промежутка часто наблюдаются у женщин после беременности и родов и у мужчин в возрасте 40–50 лет при увеличении массы тела.

В клинической картине ведущее место занимают диффузные боли и парестезии (особенно ночные) в руках. Боли начинаются от плеча и отдают в ладонь и пальцы. Сопровождающие же их парестезии остаются и по исчезновении боли. При глубоком вдохе, отведении плеч книзу и кзади возникает ощущение тяжести в области плечевого пояса и верхних конечностей. Исчезает или ослабевает пульс на лучевой артерии, появляются трофические нарушения кожи на больной стороне. Некоторые больные жалуются, что не могут работать с поднятыми вверх руками (нередкая жалоба штукатуров), управлять автомашиной, поднимать тяжести, спать на боку или на спине.

Объективная симптоматика указанных заболеваний мало отличается от симптоматики других нейроваскулярных синдромов, и поэтому в диагностике большое значение приобретают вспомогательные методы исследований. На рентгенограммах находят шейные ребра и гипертрофированные поперечные отростки, деформации ключицы, высокие первые ребра (в боковой проекции), определяется увеличение дуги ребра и угла ключицы по отношению к горизонтальной и фронтальной плоскостям. Имеет место сколиоз шейно-грудного отдела позвоночника, суживающий реберно-ключичное пространство на соответствующей стороне.

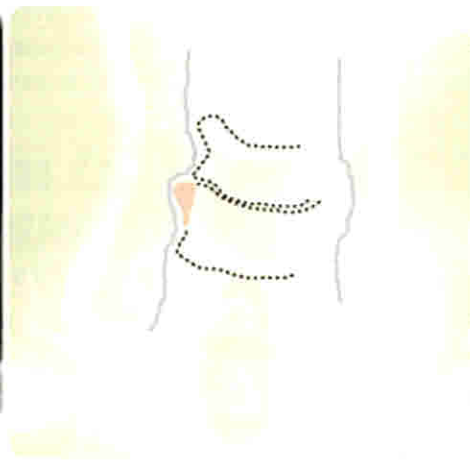
Патогномоничны и ключично-реберные пробы, ведущие к сужению одноименной щели: развертывание и опускание плеч и отведение руки вызывают исчезновение или ослабление пульса на лучевой артерии, а под серединой ключицы появляется систолический шум. При отведении плеча назад и опускании его вниз исчезает пульс на лучевой артерии, возникает акроцианоз и ощущение онемения руки. При сужении реберно-ключичного пространства кончик указательного пальца, введенный в реберно-ключичный промежуток, вызывает исчезновение пульса. При изменении положения головы и рук у больных уменьшается пульс на лучевой артерии, снижается плечевое артериальное давление, определя-

ется шум на подключичной артерии, усиливаются симптомы сдавления плечевого сплетения.

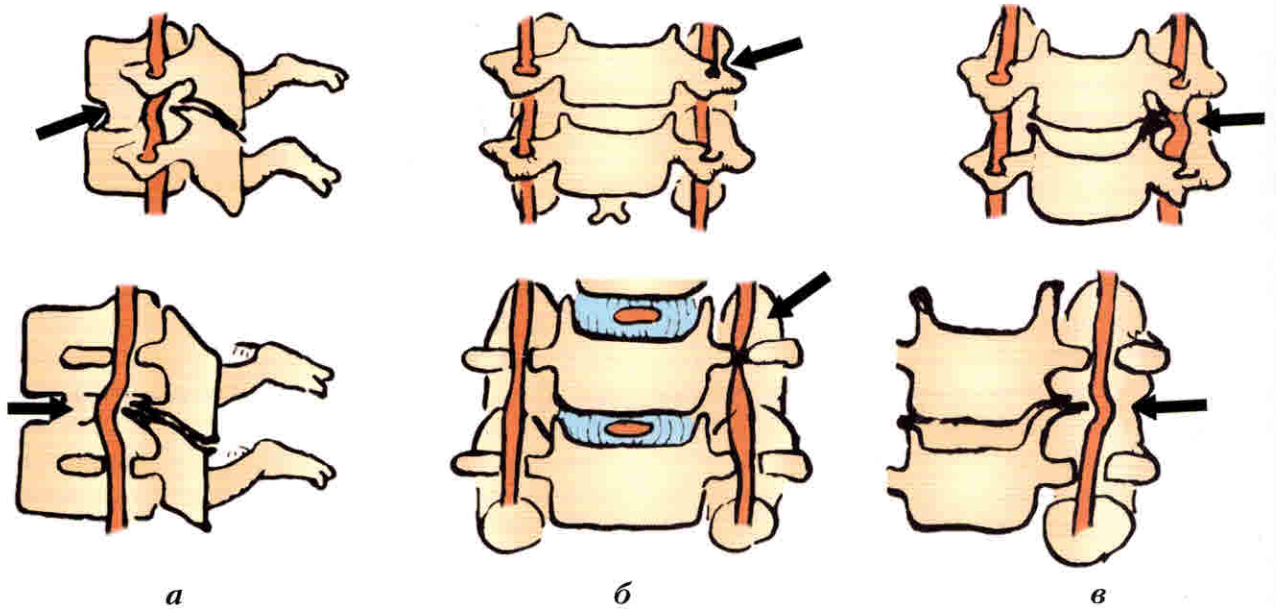
## 4.2. СИНДРОМ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ (ЗАДНЕШЕЙНЫЙ СИМПАТИЧЕСКИЙ СИНДРОМ, ИЛИ СИНДРОМ БАРРЕ–ЛЬЕУ)

Синдром позвоночной артерии (СПА) обусловлен в первую очередь воздействием патологических костных и хрящевых структур на позвоночную артерию, ее симпатическое сплетение. Если при этом уменьшается просвет сосуда, то возникает сосудисто-компрессионный синдром. Компрессионным он является и тогда, когда при сохранении просвета артерии травмируется лишь окружающее ее симпатическое сплетение. При этом симпатические импульсы вызывают спазм артерии и ее разветвлений и другие проявления заднего шейного симпатического синдрома. Все указанные проявления следовало бы рассматривать в главе о компрессионных синдромах, но их трудно отделить от рефлекторных компонентов синдрома. В основе рефлекторных механизмов синдрома позвоночной артерии лежат вазомоторные реакции на раздражение не только симпатических эфферентов (симпатическое эфферентное волокно — гладкая мышца сосудистой стенки), но и на афферентные раздражения. Во-первых, это раздражения афферентных симпатических волокон позвоночного нерва, которые, следуя до звездчатого узла, затем через верхнегрудные задние рога, переключаются на боковые рога. Отсюда рефлекторная дуга продолжается обычным путем — импульсы следуют по эфферентным симпатическим путям к звездчатому узлу, а оттуда — по позвоночному нерву до стенки позвоночной артерии. Возможно переключение не только через сегментарный аппарат спинного мозга, но и через звездчатый узел. Во-вторых, это импульсы, которые следуют из пораженных тканей шеи и обеспечивают ответ стенки позвоночной артерии.

Наиболее часто на стенку позвоночной артерии воздействуют унковертебральные разрастания, которые деформируют медиальную стенку сосуда (рис. 4.10; 4.11). Сзади на артерию нередко оказывает деформирующее воздействие передний край суставного отростка в случаях подвывиха



**Рис. 4.10.** Ангиография. Компрессия позвоночной артерии, вызванная спондилоартрозом унковертебральных сочленений



**Рис. 4.11.** Условия компрессии позвоночной артерии в канале поперечных отростков: **а** – артроз межпозвончных суставов; **б** – anomальное изменение отверстия в поперечном отростке шейного позвонка; **в** – унковертебральный артроз

(рис. 4.12) или артроза с передними разрастаниями в том же суставе. Травма артерии унковертебральными разрастаниями происходит при движениях шеи во фронтальной плоскости. При подвывихе артерия травмируется в момент разгибания шеи, когда вышележащий суставной отросток данного позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) продвигается вперед в направлении артерии. Деформация позвоночной артерии возможна в том месте, где она интимно связана с капсулой сустава  $C_1 - C_{II}$  и может быть прижата сзади нижней косой мышцей головы. При резких движениях — так называемых хлыстовых травмах на ней может сказаться неблагопри-

ятная фиксация над дугой атланта, если имеется аномалия Киммерли (рис. 4.13). Позвоночная артерия может подвергаться компрессии до вхождения ее в канал поперечных отростков спазмированной лестничной мышцей (рис. 4.14). Это наблюдается при аномалии отхождения позвоночной артерии от подключичной (первая начинается от задней стенки подключичной артерии). Весь этот комплекс анатомических проявлений составляет сущность синдрома Паурса. Таким образом, позвоночная артерия может подвергаться сдавлению до вхождения в канал поперечных отростков (см. рис. 4.14), в канале и при выходе (рис. 4.15).

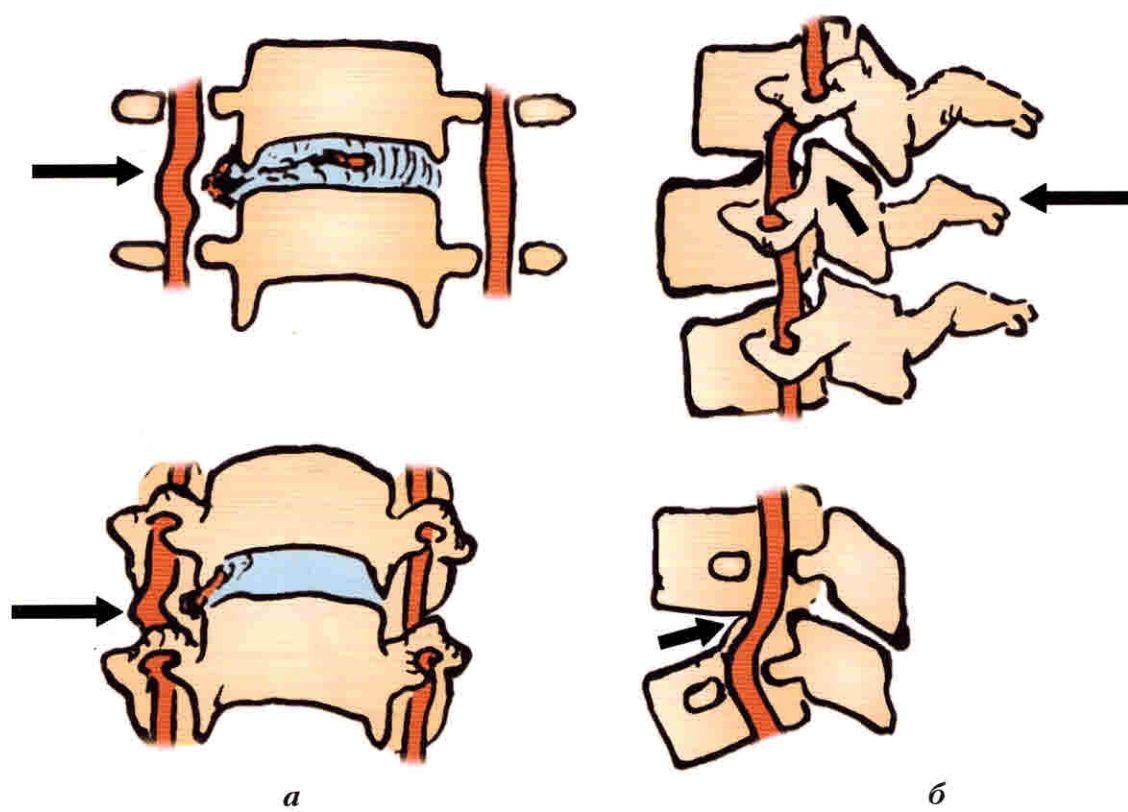


Рис. 4.12. Условия компрессии позвоночной артерии в канале поперечных отростков: *a* – грыжа межпозвоночного диска (боковая); *б* – подвывих по Ковачу

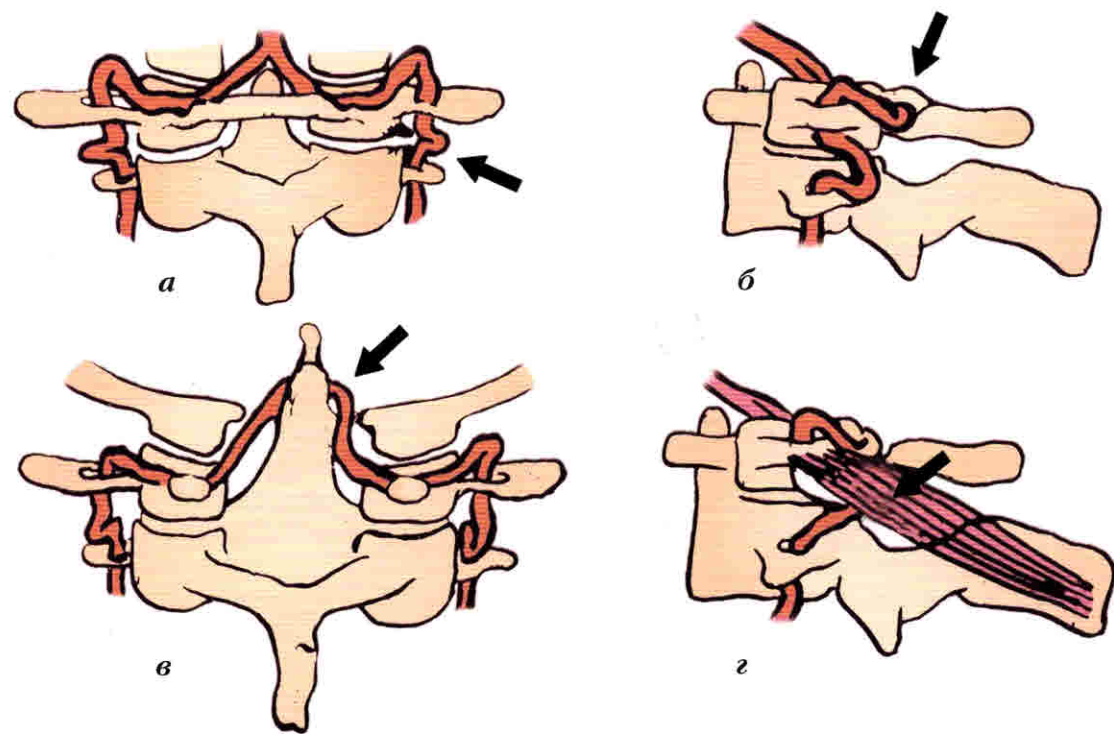


Рис. 4.13. Условия компрессии позвоночной артерии после выхода из канала поперечных отростков: *a* – артроз межпозвоночного сустава  $C_1-C_{II}$ ; *б* – аномалия Киммерли; *в* – высокое стояние зуба; *г* – спазмированная косая мышца



## 5.11. ЛЕЧЕБНО-МЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ БЛОКАДЫ ПРИ БОЛЕВЫХ СИНДРОМАХ В ОБЛАСТИ ПЛЕЧЕВОГО ПОЯСА И ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

### 5.11.1. Блокада передней лестничной мышцы

*Показания.* Синдром передней лестничной мышцы; синдром Наффцигера; синдром Педжета — Шреттера; синдром Панкоста; синдром «плечо — кисть»; синдром Стейн-броккера; межлестнично-плечевая плексопатия.

*Техника.* Верхние концы мышцы прикрепляются к поперечным отросткам  $C_{III} - C_{VII}$ , нижние — к бугорку Лисфранка I ребра. При глубоком вдохе I ребро поднимается, что облегчает ощупывание нижнего конца мышцы. Ее определяют пальпацией над ключицей позади грудино-ключично-сосцевидной мышцы. При блокаде левой передней лестничной мышцы врач ульнарным краем среднего пальца левой руки отодвигает кнутри ключичную часть грудино-ключично-сосцевидной мышцы. При этом для расслабления мышцы пациента просят наклонить голову в больную сторону, затем сделать глубокий вдох, задержать дыхание и повернуть голову в здоровую сторону. Одновременно врач, продолжая средним пальцем левой руки оттягивать кнутри грудино-ключично-сосцевидную мышцу, подключает указательный палец левой же руки, углубляя оба пальца вниз и как бы охватывая ими переднюю лестничную мышцу. Она очень хорошо контурируется и весьма болезненна при скаленус-синдроме. Правой рукой между пальцами левой руки вкалывают тонкую короткую иглу в мышцу на глубину не более 0,5 см и вводят 2 мл 2% раствора новокаина (или 2% раствора лидокаина) и 4 мг дексаметазона. При новокаинизации правой передней лестничной мышцы положение среднего и указательного пальцев левой руки врача аналогично, однако ключичная часть грудино-ключично-сосцевидной мышцы оттягивается кнутри указательным пальцем. Введение иглы производят также между пальцами, схватывающими переднюю лестничную мыш-

цу. Нежелательно прокалывать мышцу насквозь и вводить большое количество раствора новокаина (чтобы избежать инфильтрации плечевого сплетения и симпатических образований).

При правильном выполнении процедуры через несколько минут у больного исчезают боли и парестезии в руке при отсутствии синдрома Горнера и онемения руки. Положительный эффект блокады передней лестничной мышцы связан с уменьшением ее механического воздействия на нервные и сосудистые структуры, а также с уменьшением рефлекторных влияний, идущих от нейродистрофически измененной мышцы на другие сосуды и мышцы шеи (рис. 5.12).

*Материал.* 2 мл 2% раствора новокаина (или 2% раствора лидокаина) с использованием низких доз дипроспана или дексаметазона, 2 раза в неделю, курс — до 2—4 нед.

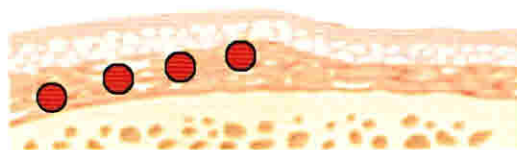
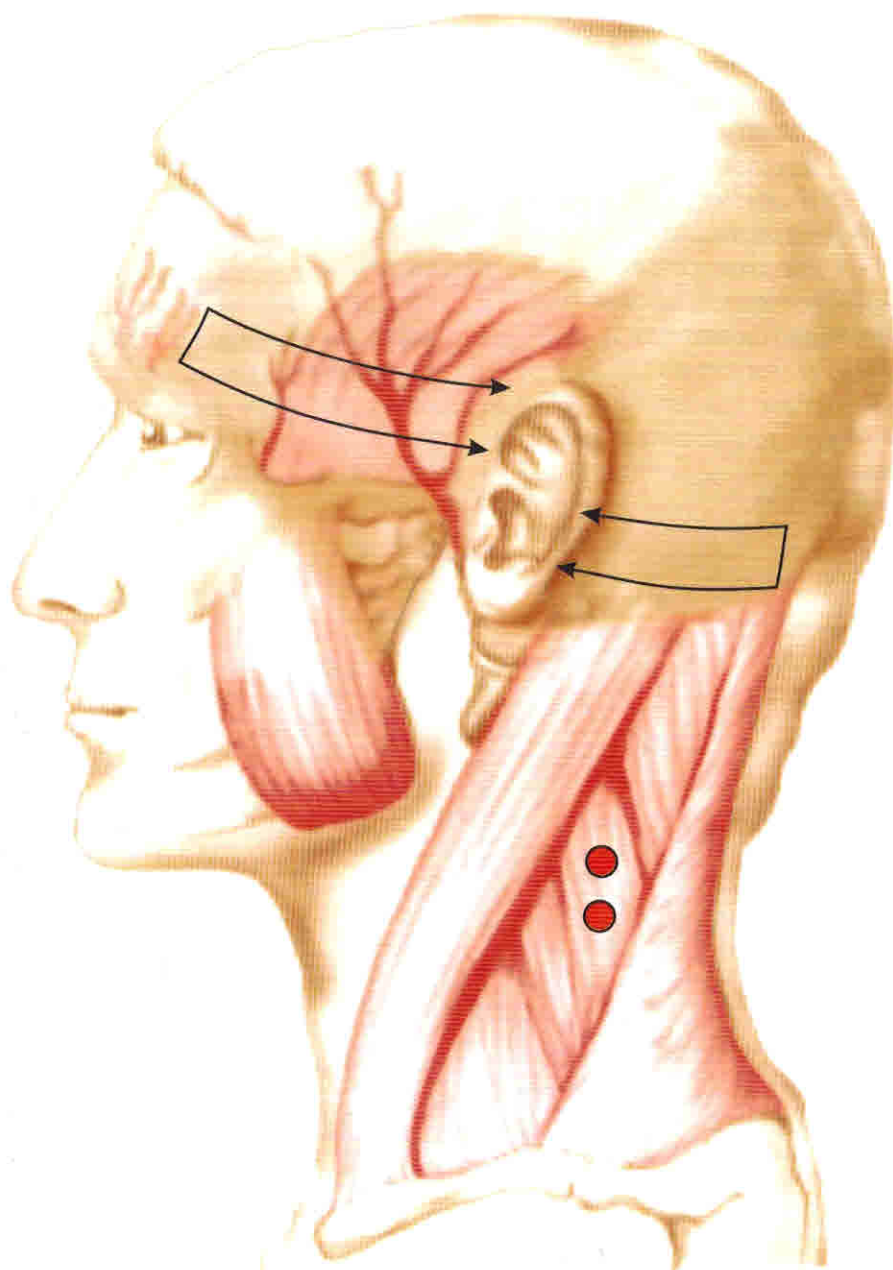
*Возможные осложнения.* Интраартериальная инъекция подключичной артерии.

*Сопутствующее лечение.* Постизометрическая релаксация; УВЧ-воздействие на область проекции уплотнения передней лестничной мышцы поперечно, доза нетепловая (выходная мощность — 15—20 Вт), продолжительность воздействия 8—10 мин, курс лечения 6—8 процедур, ежедневно; акупунктура.

### 5.11.2. Блокада большой грудной мышцы

*Показания.* Синдром передней грудной стенки; синдром Принцметала; синдром Массуми; синдром Титце.

*Техника.* Большая грудная мышца расположена в поверхностном слое. Одним концом она прикрепляется к гребню большого бугорка плечевой кости, другим концом — ключичной частью — прикрепляется к внутренней половине ключицы, грудино-реберная часть — к груди и хрящам II—VII ребер, брюшная часть — к передней стенке влагалища прямой мышцы живота. При пальпации в ней нередко обнаруживаются болезненные мышечные узелки в месте перехода мышечной части в сухожильную и болезненность в местах прикрепления мышцы. Особенно часто болезненные точки, дистрофические узелки и триггерные зоны обнаруживаются в ключичной и грудино-реберных частях большой грудной мышцы.



- Первичные точки инъекций
- Область распространения боли

Рис. 5.12. Блокада передней лестничной мышцы

Нащупываются наиболее болезненные зоны в различных отделах большой грудной мышцы. В каждую из этих точек тонкой иглой делается вкол так, чтобы попасть в триггерную зону или узелок (рис. 5.13). Показателем попадания иглы в триггерный пункт является разлитая жгучая или ломящая иррадиирующая боль. Объем вводимого вещества для каждой триггерной зоны 0,5–1,0 мл. Одновременно проводится блокада четырех-пяти зон.

*Материал.* 2–5 мл 0,5% раствора новокаина с использованием низких доз дипроспана, 2 раза в неделю, курс — до 3–6 нед.

*Возможные осложнения.* Отсутствуют.

*Сопутствующее лечение.* ЛФК с упражнениями на растяжение и постизометрическая релаксация большой и малой грудных мышц, мануальная мобилизация реберно-позвоночных суставов, сегментарный массаж.

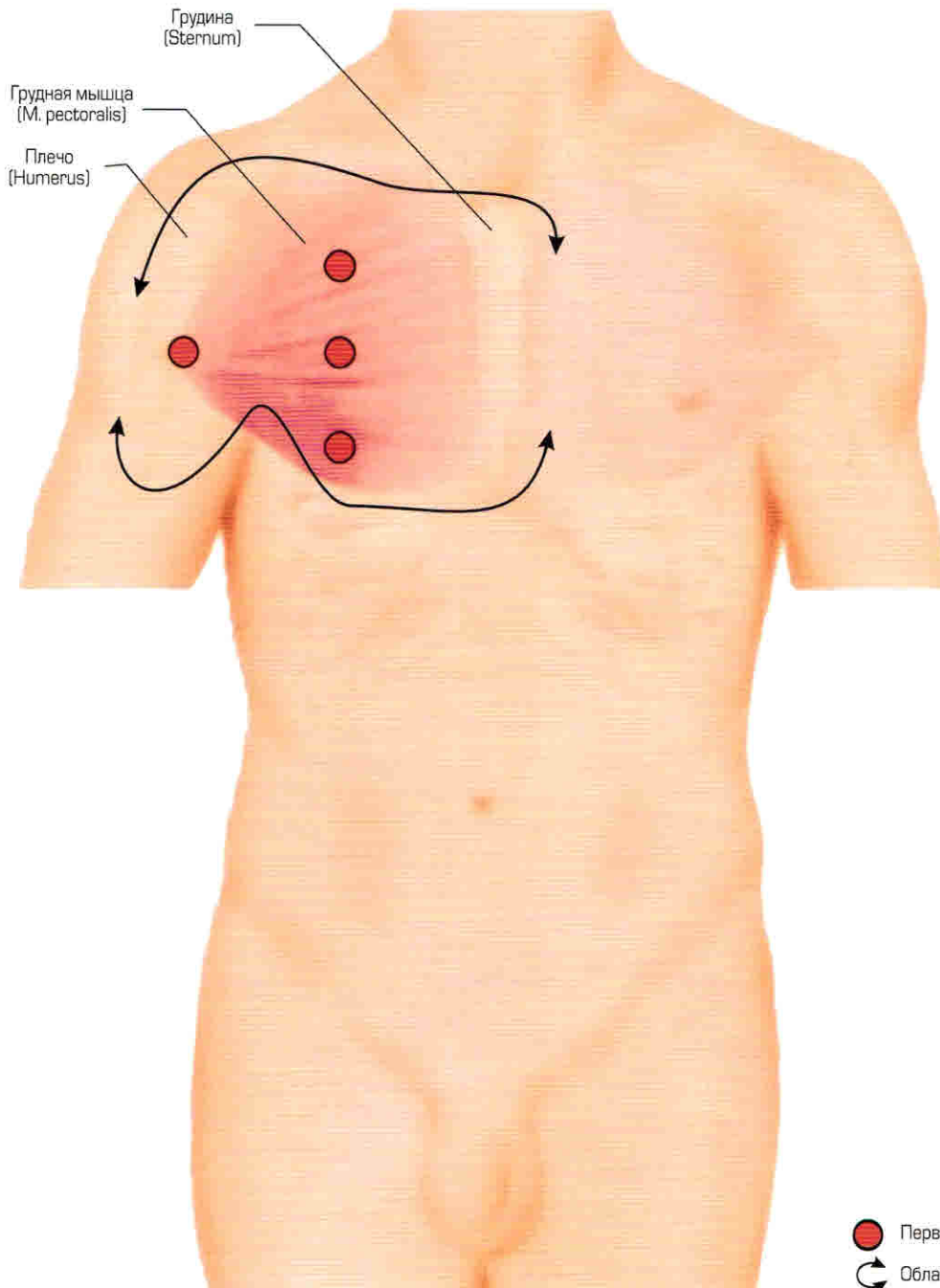


Рис. 5.13. Блокада большой грудной мышцы

### 5.11.3. Блокады триггерных зон грудной клетки (межлопаточная область)

**Показания.** Синдром Аствацатурова; межлопаточный болевой синдром; лопаточно-реберный синдром; синдром боковой стенки грудной клетки.

**Техника.** В области задних отделов грудной клетки триггерные зоны располагаются в межлопаточной области по паравертебральным точкам, по внутренней поверхности лопаток, в месте прикрепления ромбовидных мышц, в области лопаточной кости, в надостных и трапециевидных мышцах. В боковых отделах — в зубча-

той мышце. Места введения лекарственных веществ обозначены на *рис. 5.14*. Техника введения лекарства аналогичная таковой при блокаде большой грудной мышцы.

**Материал.** 2–4 мл 0,5% раствора новокаина с использованием низких доз дипроспана, 3 раза в неделю, курс — до 4–6 нед.

**Возможные осложнения.** Отсутствуют.

**Сопутствующее лечение.** Постизометрическая релаксация подостной, подлопаточной и трапециевидной мышц, местно тепловые процедуры с мобилизацией подлопаточной мышцы, расслабляющий массаж, акупунктура, фасциотомия.

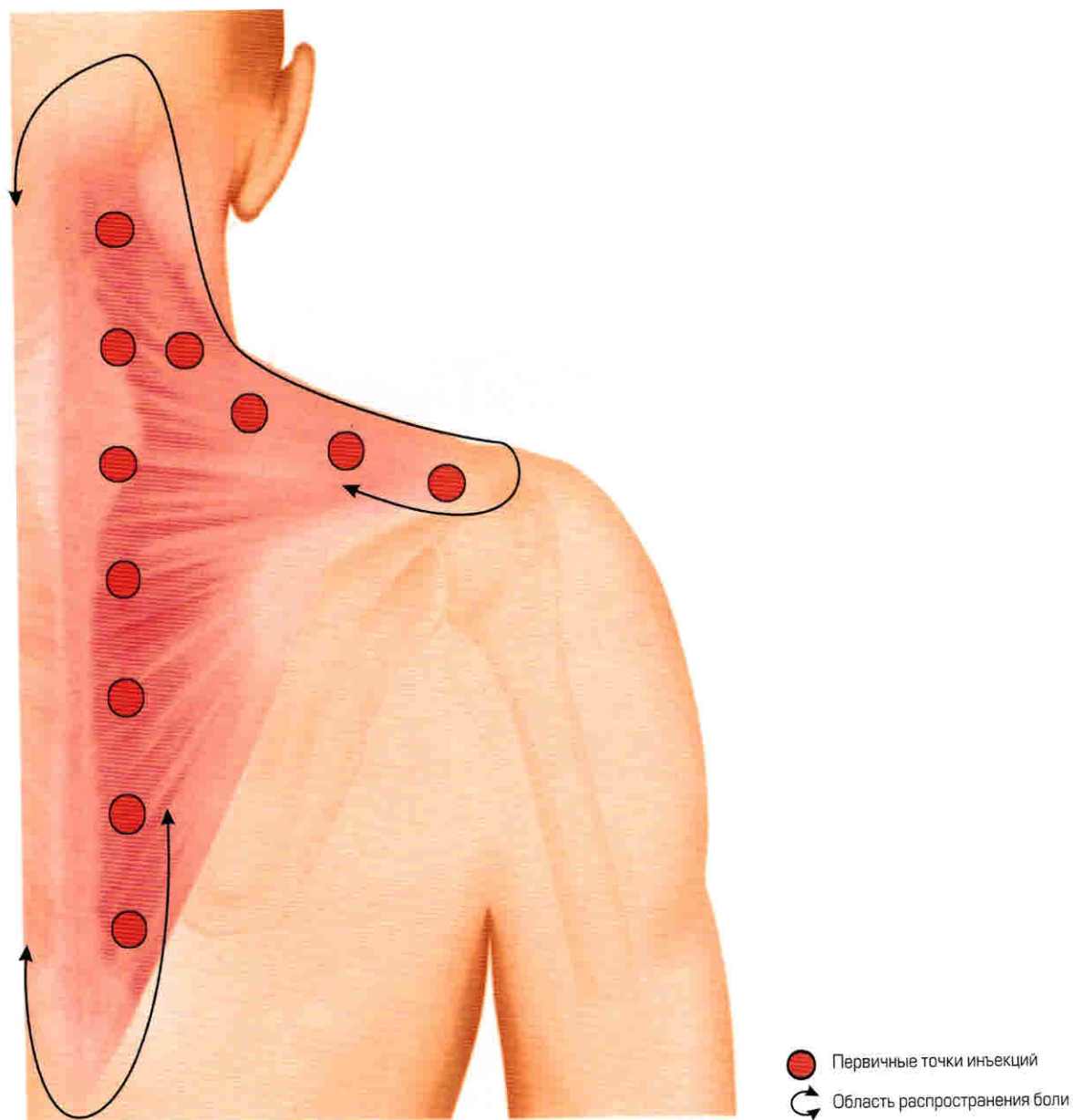


Рис. 5.14. Инфильтрация триггерных зон межлопаточной области

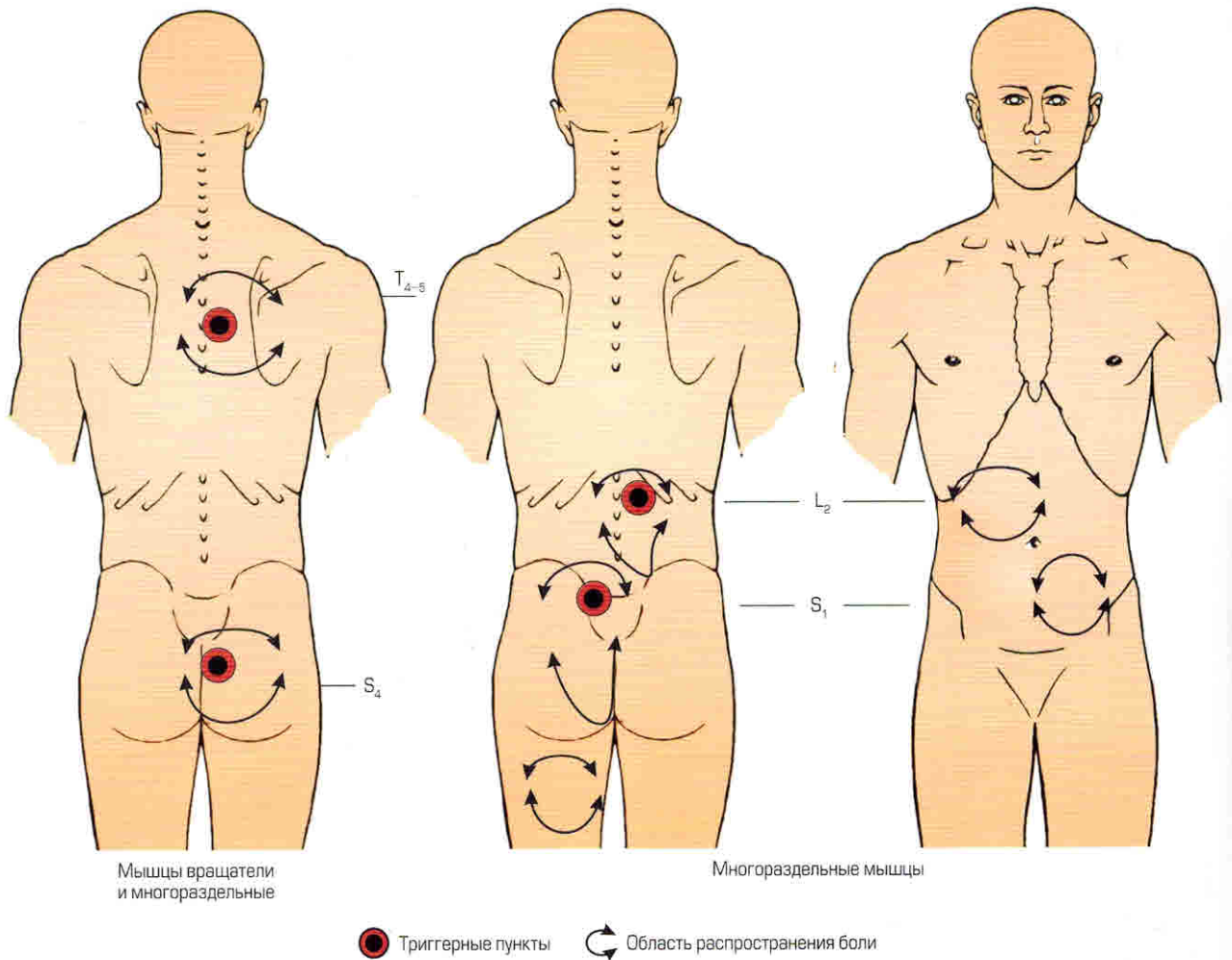


Рис. 7.4. Триггерные пункты и зоны иррадиации болей в мышцах вращателей и многораздельных

## 7.4. ЛЮМБАГО (ПОЯСНИЧНЫЙ ПРОСТРЕЛ) И ЛЮМБАЛГИЯ

Люмбаго по сей день является собирательным, расплывчатым понятием, сущность которого трактуется различно. В понятие люмбаго в настоящее время входит большая область повреждения мышц, нервов и суставов пояснично-крестцовой области. Люмбаго (поясничный прострел) — остро возникающие сильные боли в пояснице, а люмбалгия — подостро появляющиеся и нерезкие боли.

**Поясничный прострел.** Начало внезапное, во время неловкого движения, подъема тяжести, при длительном статическом напряжении. В некоторых случаях приступ возникает при охлаждении, чаще во время работы или отдыха на сквозняке. Начало приступа описывают как толчок, «разрыв», как пронзающую колющую боль, как удар

электрического тока, молнии, как сжимающую или распирающую, сверлящую, мозжащую, иногда со жгучим оттенком, или с ощущением холода, распространяющегося по пояснице. Нередко больного при этом «прошибает пот». Боли испытываются в глубоких тканях, иногда сопровождаются ощущением хруста. Распространяются они по всей пояснице или в ее нижних отделах, чаще симметрично. Иногда они могут иррадиировать в стороны, подвздошную область, ягодицы, верхние отделы бедер.

Интенсивность болей может сохраняться от 30 мин до нескольких часов. Пациенты зачастую застывают в позе, в которой их застал приступ. Они не могут разогнуться, если наклонившись поднимали тяжесть; встать, если приступ застал их в положении сидя; сделать следующий шаг, если боль возникла во время неловкого движения. В положении лежа боль уменьшается, усиливается при попытке повернуться в по-

стели, при кашле, чиханье, а иногда и при стрессовых ситуациях.

В клинической картине процесса характерно рефлекторное напряжение поясничных мышц. Этим напряжением мышц определяются и защитные позы, а также фиксированные изменения конфигурации поясничного отдела позвоночника (кифоз, гиперлордоз, сколиоз). Пальпаторно определяются болезненные плотные валики. Поясничные прострелы длятся в среднем от 5 до 12 сут, хорошо поддаются лечению.

**Люмбалгия** начинается исподволь или подостро (в течение 1–2 дней), появляются и постепенно усиливаются ноющие боли в пояснице, преимущественно в нижних ее отделах. Боли эти, чаще возникающие в утренние часы, могут исчезать или уменьшаться после ходьбы, разминки. Они усиливаются при продолжительном пребывании в положении сидя, стоя, после работы, наклонов туловища. В постели больные принимают позу, облегчающую боль.

Находясь в согнутом положении, больные с трудом разгибаются, для чего иногда пользуются вспомогательным приемом: кладут руку на поясницу и давят на нее. Им трудно умываться, чистить зубы, гладить утюгом из-за синергического напряжения поясничных мышц. Усилению болей в этом положении особенно способствуют явления нейроостеофиброза в межостистых и крестцово-остистых связках, а также в капсуле крестцово-подвздошного сочленения. Больные вынуждены часто менять позу, опираясь на ладони вытянутых рук, продвигаясь на переднюю часть сидения или, наоборот, прижиматься к спинке стула всем туловищем. Раньше обычного в положении стоя или сидя появляется ощущение усталости в пояснице.

Заболевают лица, занятые активной физической деятельностью, нередко спортивной. После длительного периода дискомфорта в пояснице у них нередко развиваются различные варианты люмбалгии. В последующем интенсивность болей нарастает, они становятся постоянными, сохраняясь и в покое, усиливаются при кашле, чиханье. Защитные позы и изменения в мышцах практически аналогичны тем, которые описаны при люмбаго. Объем движений в поясничном отделе ограничен, особенно наклон вперед. Если в норме наклон туловища (по отношению к вертикали) в среднем составляет  $70^\circ$ , при люмбалгии этот угол со-

ставляет в среднем  $37,5^\circ$ ; при попытке увеличить наклон резко усиливаются боли в пояснице. Эти движения менее ограничены при разгибании (в норме —  $28,5^\circ$ , при люмбалгии — в среднем  $20,5^\circ$ ). Еще менее ограничены наклоны в стороны.

Симптомы «натяжения» при люмбалгии выражены четко, хотя сопровождающие их поясничные боли слабее, чем при люмбаго. Зато зона распространения болей шире: часто они ощущаются и в ягодиче, и в подколенной ямке. Превалирование болей на одной ноге можно считать предвестником будущей люмбоишиалгии.

Если при люмбаго болезненна вся поясничная область и интенсивная пальпация типичных болевых точек затруднительна, то больным люмбалгией удастся ослабить поясничные мышцы. Это позволяет определить болезненные точки нижних поясничных межпозвоночных суставов, крестцово-подвздошных сочленений, межостистых и илеолюмбальных связок, остистых отростков, а в некоторых случаях — и точки Школьниково-Осна.

Болезненность фиброзных тканей крестцово-подвздошного сочленения вызывается их растяжением. **Симптом Гейта:** боли возникают при форсированном сгибании бедра в тазобедренном суставе при согнутом коленном суставе в положении лежа на спине. **Симптом Бонне:** боль в области сочленения при повороте бедра внутрь при согнутой в коленном суставе ноге. **Симптом Сообразе:** боль в области сочленения при запрокидывании одной ноги на другую в положении сидя. **Симптом Фергусона:** больному предлагают медленно встать на стул сначала здоровой, а потом больной ногой, опираясь на руку врача, затем спуститься со стула, сначала опуская больную ногу; при этом в случае поражения сочленения возникают сильные боли. **Симптом Ларрея:** боли в области сочленения, возникающие, когда больной быстро садится. **Симптом Фолькмана — Эриксона:** боли в области сочленения при давлении на гребень крестца.

## 7.5. СИНДРОМ УЩЕМЛЕНИЯ ЗАДНИХ ВЕТВЕЙ СПИНАЛЬНЫХ НЕРВОВ ПАРАВЕРТЕБРАЛЬНЫМИ МЫШЦАМИ

Задние ветви спинальных нервов иннервируют кожу спины, пронизывают паравер-

тебральные мышцы. Медиальные ответвления задних ветвей, пронизывая полуостистые и длиннейшую мышцы спины, иннервируют ее кожу преимущественно торакальных дерматомов выше Th<sub>8</sub>. Ниже иннервацию обеспечивают латеральные ответвления, которые могут ущемляться в подвздошно-реберной мышце. Если напряжение мышц и спины, и поясницы характеризуется глубинными тупыми болями, то описываемый туннельный синдром проявляется местной гипер- или гипестезией, дизестезиями.

## 7.6. ГЛЮТАЛГИЯ

Глюталгический синдром включает в себя повреждения *малой и средней* ягодичных мышц.

При синдроме малой ягодичной мышцы боли возникают в покое, но чаще в момент напряжения или особенно натяжения мышцы при движениях в постели, ходьбе, подъеме со стула, запрокидывании ноги на ногу (симптом Сообразе). На стороне синдрома слегка приподнят тазобедренный сустав. При этом «укорочение» соответствующей ноги предотвращается компенсаторным наклоном таза. Пассивное натяжение мышцы — приведение согнутого бедра — вызывает болевые ощущения в этой мышце.

Напряжение малой ягодичной мышцы не сопровождается сдавлением какого-либо крупного нервного ствола, нет явлений выпадения в зоне определенных нервных образований. Пальпаторно в пораженной мышце можно обнаружить участки триггерных пунктов (рис. 7.5), при вибраци-

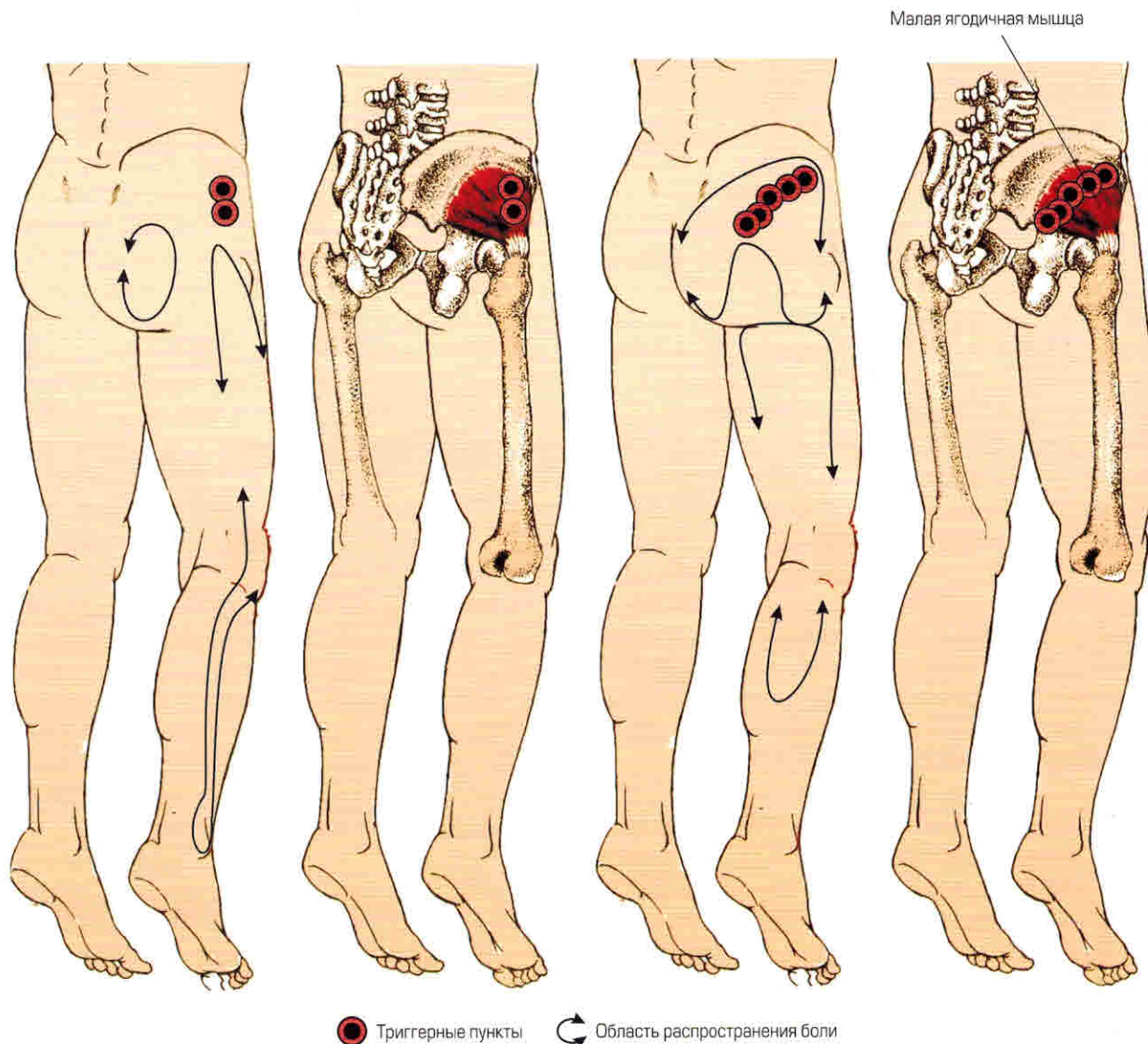


Рис. 7.5. Триггерные пункты и зоны иррадиации болей при вибрационном поколачивании малой ягодичной мышцы

Диагностика становится затруднительной, если чувствительные выпадения и «псевдоневрома» отсутствуют, а боли в стопе распространяются атипично. Например, когда поражается II общий подошвенный пальцевый нерв, а боль ощущается в I межпальцевом промежутке, а также если она иррадирует выше стопы. В таких неясных случаях, чтобы уточнить диагноз, вводят местный анестетик (новокаин, прокаин) или дипроспан в дистальную часть болезненного межплюсневового промежутка. При метатарзалгии Мортона такая блокада временно прекращает боли, чего не происходит при более проксимальных поражениях нервной системы.

Помимо общего подошвенного пальцевого нерва, могут самостоятельно поражаться и его производные. В редких случаях наблюдали так называемую неврому Джоплина (*Joplins neuroma*) — невралгию стопы, при которой утолщается внутренний подошвенный собственный пальцевый нерв. Патология описана как дегенеративный процесс нерва, проявляющийся периневральным фиброзом. Эту клиническую разновидность связывают с такими причинными факторами, как травма, нарушение биомеханического баланса, компрессия и наличие добавочной кости внутри межфалангового сустава.

### 8.17. ПОДОШВЕННАЯ ПЯТОЧНАЯ ШПОРА

Пяточная шпора — шиловидное разрастание костной ткани на поверхности пяточной кости. В большинстве случаев оно располагается на задней или нижней поверхности пяточной кости, в связи с чем возникло название «шпора». Значительно реже шпоры встречаются на других костях (например, на локтевом отростке). Как правило, шпора такой локализации клинически не проявляется и не требует специального лечения.

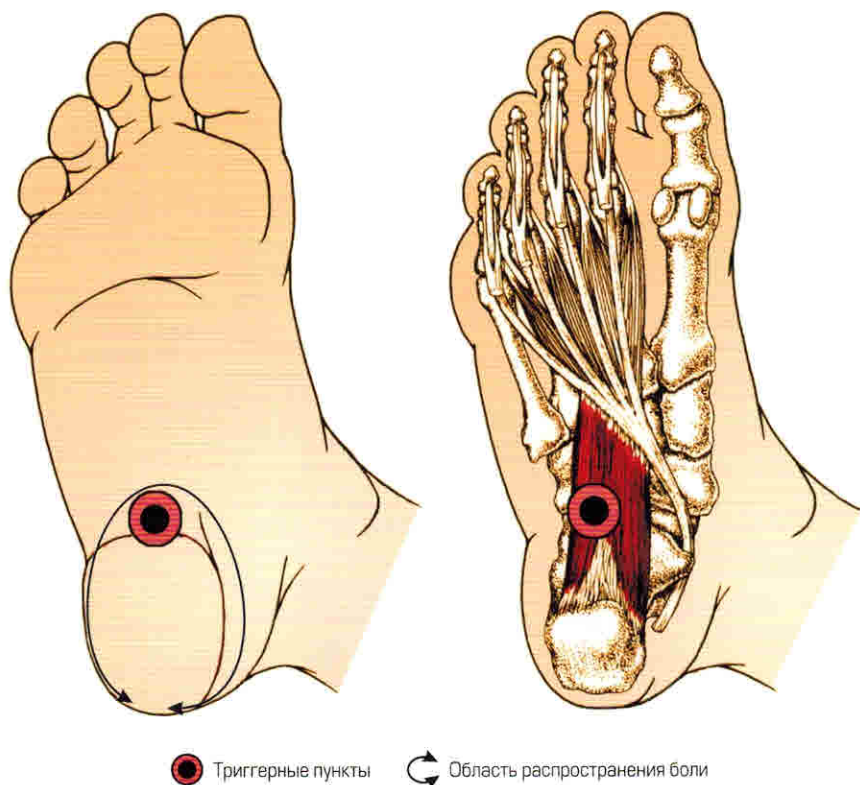
Плантарная (подошвенная) фасция представляет собой очень прочную, плотную соединительнотканную мембрану, которая начинается от бугра пяточной кости и прикрепляется к головкам плюсневых костей. Функция подошвенной фасции заключается в поддержании продольного свода стопы, так же как тетива поддерживает стрелковый лук в согнутом состоянии. Когда человек стоит на твердой поверхности, на

плантарную фасцию действует сила, примерно равная половине веса его тела. Эта сила направлена на уменьшение кривизны поперечного свода стопы. Согласно законам биомеханики наибольшее напряжение тканей плантарной фасции возникает в месте ее прикрепления к бугру пяточной кости. В результате в этой зоне могут возникать микронадрывы фасции. В норме такие микронадрывы заживают самопроизвольно и не сопровождаются развитием воспаления и значительных морфологических изменений. Однако у некоторых пациентов хроническая микротравматизация фасции приводит к развитию асептического (безмикробного) воспаления и появлению хронического болевого синдрома. Как компенсаторная реакция организма в зоне хронического воспаления фасции могут образовываться костные выросты (*пяточные шпоры*). При рентгенологическом исследовании пяточной области они выглядят в виде остроконечных шипов.

Одной из наиболее частых причин образования шпор считают хроническую травматизацию. Так, например, подошвенные шпоры возникают у лиц, страдающих плоскостопием. Причиной образования пяточной шпоры в этом случае служит хроническое воспаление подошвенной фасции (широкого сухожилия), где происходит замещение воспаленной ткани связки на более инертную — костную. Причиной же возникновения воспаления связки могут стать чрезмерная нагрузка на ноги, связанная с профессией или увеличением массы тела при ожирении, ношение неудобной, тесной обуви. Возникновение костных разрастаний у места прикрепления пяточного сухожилия возможно у спортсменов при частой травматизации этой области. Ушиб пяточной области, краевые переломы бугра пяточной кости также могут способствовать развитию шпоры.

Больные с подошвенной шпорой часто предъявляют жалобы на острые, жгучие боли при опоре на пятку (чувство «гвоздя в пятке» — кальканодиния). Боли могут распространяться на всю пяточную область — так называемая талалгия. В ряде случаев они появляются внезапно и имеют острый характер, а иногда развиваются постепенно. Интенсивность боли не зависит от величины шпоры. Шпоры больших размеров, заостренной формы иногда обнаруживают случайно при рентгенологиче-





**Рис. 8.22.** Зона отраженной боли верхних и нижних триггерных точек квадратной мышцы подошвы и анатомическое ее расположение

ском исследовании. Боли обусловлены изменениями в мягких тканях — воспалением глубоких синовиальных сумок (бурс). Немаловажную роль в их возникновении играет вовлечение в воспалительный процесс ветвей большеберцового и икроножного нервов. Из-за сильных болей больные непроизвольно стараются разгрузить пятку, ходят на пальцах или на наружном крае стопы. Видимых воспалительных изменений при пяточной шпоре обычно нет. Шпора не прощупывается под толстым слоем мягких тканей, определяется лишь болезненностью при надавливании на бугор пяточной кости со стороны подошвы, иногда отечностью. Пальпаторно в районе квадратной мышцы подошвы может выявляться триггерный пункт (рис. 8.22).

Диагноз плантарного фасциита устанавливается после анализа жалоб пациента и физикального исследования. Существует несколько заболеваний, проявляющихся пяточной болью, поэтому при диагностике необходимо исключить их наличие. Рентгенография позволяет исключить стрессовый перелом пяточной кости, а также выявить наличие пяточных шпор. В большинстве случаев не требуется использова-

ния других инструментальных методов визуализации. Для исключения некоторых ревматологических заболеваний (ревматоидный артрит, синдром Рейтера, болезнь Бехтерева), одним из симптомов которых является пяточная боль, используются лабораторные методы диагностики (серологическое и биомеханическое исследование крови). Эти редкие системные воспалительные заболевания в некоторых случаях могут дебютировать пяточной болью, тогда как другие симптомы присоединяются позднее.

## 8.18. ЛЕЧЕБНО-МЕДИКАМЕНТОЗНЫЕ БЛОКАДЫ ПРИ БОЛЕВЫХ СИНДРОМАХ В ОБЛАСТИ НОГИ

### 8.18.1. Блокада приводящих мышц бедра

**Показания.** Миофасциальные триггерные уплотнения в приводящих мышцах бедра вблизи прикрепления к костям таза; синдром длинного аддуктора бедра.