

<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>12</b>
1.1.	Физиология боли . . . . .	12
1.2.	Терапевтические возможности . . . . .	13
1.3.	Формы применения местноанестезирующих средств (МАС) . . . . .	13
1.4.	Действие местноанестезирующих средств . . . . .	16
1.5.	Техника проведения инъекций . . . . .	16
1.6.	Инъекции под ультразвуковым контролем . . . . .	19
1.6.1	Использование методов визуализации для повышения точности инъекций . . . . .	19
1.7.	Побочное действие местноанестезирующих средств и противопоказания к их применению . . . . .	21
<b>2</b>	<b>Головная боль</b>	<b>24</b>
2.1.	Болевой симптомокомплекс . . . . .	24
2.1.1.	Головная боль в височной/теменной области. . . . .	24
2.1.2.	Теменнозатылочная головная боль . . . . .	26
2.1.3.	Теменная блокада. . . . .	28
2.1.4.	Затылочная головная боль . . . . .	30
2.1.5.	Боль в области уха . . . . .	32
2.2.	Лечебные процедуры на мышцах, связках и сухожилиях . . . . .	34
2.2.1.	Височная мышца . . . . .	34
2.2.2.	Жевательная мышца и височно-нижнечелюстной сустав . . . . .	36
2.3.	Лечебные процедуры с целью воздействия на нервы . . . . .	38
2.3.1.	Надглазничный нерв . . . . .	38
2.3.2.	Подглазничный нерв . . . . .	40
2.4.	Лечебные процедуры на коже . . . . .	42
2.4.1.	«Терновый венец» . . . . .	42
<b>3</b>	<b>Боль в шее</b>	<b>44</b>
3.1.	Болевой симптомокомплекс . . . . .	44
3.1.1.	Неспецифическая шейная боль . . . . .	44
3.1.2.	Межостистый неоартроз/раздражение межостистой мышцы . . . . .	46
3.2.	Лечебные процедуры на мышцах, связках и сухожилиях . . . . .	48
3.2.1.	Мышца, поднимающая лопатку . . . . .	48
3.2.2.	Грудино-ключично-сосцевидная мышца . . . . .	50
3.2.3.	Трапециевидная мышца . . . . .	52
3.2.4.	Большая и малая прямые мышцы головы . . . . .	54
3.3.	Лечебные процедуры с целью воздействия на нервы . . . . .	56
3.3.1.	Большой и малый затылочные нервы . . . . .	56
3.4.	Лечебные процедуры с целью воздействия на суставы . . . . .	58
3.4.1.	Шейные межпозвонковые суставы C <sub>IV</sub> , C <sub>V</sub> и C <sub>VI</sub> . . . . .	58
<b>4</b>	<b>Боль в верхней конечности</b>	<b>60</b>
4.1.	Болевой симптомокомплекс . . . . .	60
4.1.1.	Боль в передней области плеча и плечевого отростка лопатки . . . . .	60
4.1.2.	Боль в области клювовидного отростка . . . . .	62
4.1.3.	Плечелучевая эпикондилопатия («локоть теннисиста»). . . . .	64
4.1.4.	Плечелоктевая эпикондилопатия («локоть гольфиста»). . . . .	66
4.2.	Лечебные процедуры на мышцах, связках и сухожилиях . . . . .	68
4.2.1.	Дельтовидная мышца . . . . .	68
4.2.2.	Ромбовидная мышца . . . . .	70
4.2.3.	Надостная мышца . . . . .	72
4.2.4.	Подостная мышца . . . . .	74
4.2.5.	Двуглавая мышца плеча . . . . .	76
4.2.6.	Трехглавая мышца плеча. . . . .	78
4.2.7.	Мышца-супинатор. . . . .	80
4.2.8.	Щелкающие пальцы . . . . .	82
4.2.9.	Боль в области шиловидного отростка лучевой кости. . . . .	84

4.2.10. Боль в области шиловидного отростка локтевой кости . . . . .	86	4.4.1. Плечевой сустав (плечелопаточное сочленение) . . .	94
4.2.11. Стенозирующий тендовагинит . .	88	4.4.2. Локтевой сустав (плечелучевое/плечелоктевое сочленение) . . . . .	96
4.3. Лечебные процедуры с целью воздействия на нервы . . . . .	90	4.4.3. Лучезапястный сустав . . . . .	98
4.3.1. Надлопаточный нерв . . . . .	90	4.4.4. Ризартроз и болевые синдромы седловидного сустава большого пальца . . . . .	100
4.3.2. Срединный нерв . . . . .	92		
4.4. Лечебные процедуры с целью воздействия на суставы . . . . .	94		

## **5 Боль в грудной клетке и животе** 102

5.1. Болевой симптомокомплекс . . .	102	5.3.1. Заболевания желудка и двенадцатиперстной кишки . . .	114
5.1.1. Грудино-ключично-мечевидный треугольник . . . . .	102	5.3.2. Болевые синдромы при заболеваниях поджелудочной железы . . . . .	116
5.1.2. Подлопаточная боль . . . . .	104	5.3.3. Почки и мочевыводящая система . . . . .	118
5.2. Лечебные процедуры на мышцах, связках и сухожилиях . . . . .	106	5.3.4. Яичники и маточные трубы . . .	120
5.2.1. Грудная мышца . . . . .	106	5.3.5. Дисменорея . . . . .	122
5.2.2. Грудино-реберная мышца . . . . .	108	5.3.6. Боль в области печени и желчного пузыря . . . . .	124
5.2.3. Прямая мышца живота . . . . .	110		
5.2.4. Поперечная мышца живота . . .	112		
5.3. Лечебные процедуры на коже . . .	114		

## **6 Боль в поясничном отделе позвоночника и тазовом поясе** 126

6.1. Болевой симптомокомплекс . . .	126	6.3. Лечебные процедуры с целью воздействия на нервы . . . . .	136
6.1.1. Люмбалгия . . . . .	126	6.3.1. Запирательный нерв . . . . .	136
6.1.2. Синдром грушевидной мышцы	128	6.3.2. Латеральный кожный нерв бедра . . . . .	138
6.1.3. Периартроз тазобедренных суставов . . . . .	130	6.4. Лечебные процедуры с целью воздействия на суставы . . . . .	140
6.2. Лечебные процедуры на мышцах, связках и сухожилиях . . . . .	132	6.4.1. Поясничные межпозвоноквые сочленения . . . . .	140
6.2.1. Приводящие мышцы . . . . .	132		
6.2.2. Болевой синдром длинных мышц-сгибателей спины (длиннейшей, подвздошно-реберной) . . . . .	134		

## **7 Боль в нижней конечности** 142

7.1. Болевой симптомокомплекс . . .	142	7.2.5. Медиальная коллатеральная связка . . . . .	154
7.1.1. Болевой синдром надколенника	142	7.2.6. Латеральная коллатеральная связка . . . . .	156
7.1.2. Болевой синдром тонкой мышцы и «гусиной лапки» . . . . .	144	7.3. Лечебные процедуры с целью воздействия на нервы . . . . .	158
7.2. Лечебные процедуры на мышцах, связках и сухожилиях . . . . .	146	7.3.1. Поднадколенниковый нерв . . .	158
7.2.1. Двуглавая мышца бедра . . . . .	146	7.3.2. Тарзальный канал и канал задней большеберцовой мышцы . . . . .	160
7.2.2. Четырехглавая мышца бедра . . .	148		
7.2.3. Трехглавая мышца голени . . . . .	150		
7.2.4. Малоберцовые мышцы . . . . .	152		

## Содержание

7.3.3. Межпальцевые нервы (невралгия Мортона) . . . . .	162	7.4.4. Боль по ходу большеберцовой кости . . . . .	172
7.3.4. Боль в пятке . . . . .	164	7.5. Лечебные процедуры с целью воздействия на суставы . . . . .	174
7.4. Лечебные процедуры на коже . . .	166	7.5.1. Тазобедренный сустав . . . . .	174
7.4.1. Область коленного сустава . . . .	166	7.5.2. Коленный сустав . . . . .	176
7.4.2. Боль в области внутреннего мениска . . . . .	168	7.5.3. Голеностопный сустав . . . . .	178
7.4.3. Боль в области наружного мениска . . . . .	170	7.5.4. I плюснефаланговый сустав (большого пальца стопы) . . . . .	180

## **8 Болевые синдромы мышц лица** 182

8.1. Нарушение функции лобно-теменных мышц . . . . .	182	8.2. Нарушение функции мышц затылка и спины . . . . .	184
--	-----	---	-----

## **Литература** 186

Боль служит самым частым поводом для контактов пациентов и врача. Пациент ожидает быстрой помощи и скорейшего снятия боли. Чем эффективнее помощь, тем успешнее врач.

Основной целью любой терапии является не только устранение причин боли, но и борьба с самой болью. Эта борьба должна быть проведена быстро, с наименьшим количеством побочных эффектов и материальных затрат и наиболее простым способом.

Лечение боли при помощи местноанестезирующих средств – один из самых эффективных и быстрых видов устранения боли. Для его использования необходимо знание простых технических приемов и показаний, а также возможных осложнений. Инъекция – это инвазивная манипуляция, требующая точного исполнения. Клинические варианты болевого синдрома, встречающиеся в ежедневной клинической практике, столь же разнообразны, сколь и этиологические факторы, вызывающие боль.

В дальнейшем нами будет предложено руководство для врачей в отношении форм болевого синдрома в виде некоей «кулинарной книги», на основании которого можно быстро определить показания к тем или иным способам лечения. Эффективному лечению поддаются и очаговая боль, имеющая определенную причину, и болевые симптомокомплексы.

При помощи большого количества приведенных в книге рисунков легко обучиться технике введения местноанестезирующих средств, даже не будучи специалистом. Также в данном издании отражены осложнения, связанные с техникой и местом проведения процедур, и возможные побочные эффекты. Все это должно помочь врачу быстро, эффективно и безболезненно лечить боль.

Юрген Фишер, Дармштадт,  
весна 2017 г.

<b>Введение</b>	<b>1</b>
<b>Головная боль</b>	<b>2</b>
<b>Боль в шее</b>	<b>3</b>
<b>Боль в верхней конечности</b>	<b>4</b>
<b>Боль в грудной клетке и животе</b>	<b>5</b>
<b>Боль в поясничном отделе позвоночника и тазовом поясе</b>	<b>6</b>
<b>Боль в нижней конечности</b>	<b>7</b>
<b>Болевые синдромы мышц лица</b>	<b>8</b>

## 1.1. Физиология боли

Во всем мире боль является основной причиной обращения к врачам.

Если заболевание не сопровождается болевым синдромом, мотивация для обращения за помощью значительно ниже. В связи с этим именно лечение боли составляет основную задачу врача. Независимо от того, идет ли речь о враче, инструкторе по лечебной гимнастике, мануальном терапевте, спортивном тренере, психологе или «травнике», наибольшим авторитетом пользуется тот, кто владеет методами быстрого и эффективного устранения боли.

При этом под термином «боль» подразумевается не какой-либо единый синдром, а совокупность различных неприятных ощущений. Всем известна простая колющая боль, хорошо локализуемая, обычно с вовлечением кожи. Это болевое ощущение проводится при помощи быстрых А-дельта-волокон. Противоположностью ей составляет тупая, тянущая, плохо локализуемая боль. Ее проводниками служат немиелинизированные, очень медленно проводящие С-волокна. Первое переключение проводников боли происходит в задних рогах спинного мозга. При этом переключение может происходить на три различных пути.

Первый, прямой и короткий, путь ведет к двигательному нейрону переднего рога; он продолжается к боковому рогу, симпатическому комплексу или через спинной мозг и ствол мозга восходит к коре (рис. 1.1).

В соответствии с механизмом проведения возможны различные реакции на боль: переключение в переднем роге обуславливает спастическую реакцию соответствующих мышц, например отдергивание руки при ожоге, которое происходит еще до того, как человек почувствует боль.

Переход болевого импульса в симпатический комплекс в боковом роге вызывает вегетативный ответ, например изменение кровообращения в тканях или изменение болевого порога.

Прохождение болевого импульса в ствол мозга, таламус и кору вызывает собственно ощущение боли, а также его эмоциональную оценку и одновременно феномен болевой проекции, а также очень сложные возбуждающие и тормозящие сопутствующие феномены.

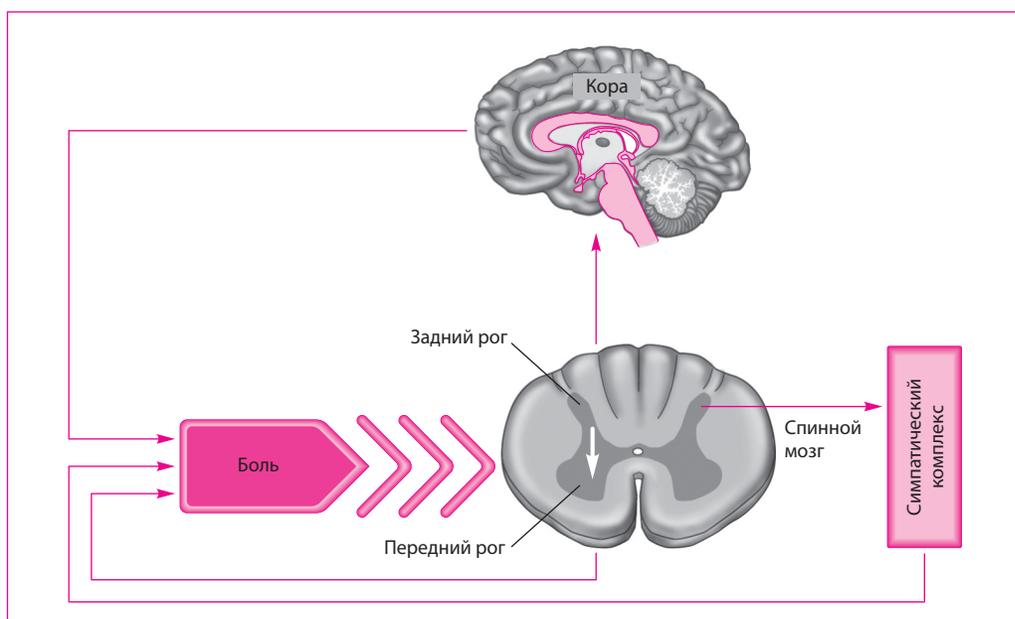


Рис. 1.1 Проведение и переключение болевого импульса.

## 1.2. Терапевтические возможности

Существующее количество способов лечения боли, вероятно, столь же велико, как и число применяющих их специалистов.

При этом можно выделить четыре основных направления терапии:

- Лечение боли в месте ее возникновения.
- Лечение боли по пути ее распространения.
- Лечение боли в месте ее ощущения.
- Лечение боли в области ее вторичного влияния.

Центральное место в лечении боли занимают методы так называемой рефлексотерапии, при которых эффективное лечебное воздействие применяется вне места возникновения боли и осуществляет дистанционное влияние. В качестве примеров можно назвать мануальную медицину, акупунктуру,

физиотерапевтические и бальнеологические методы и инъекционные процедуры.

Ведя многочисленные споры, касающиеся терминологии, в частности обсуждая такие понятия, как триггерные, рефлекторные точки, зоны набухания, точки акупунктуры, круг воздействия и центральное поле, которые в целом можно считать синонимами, специалисты по различным методам лечения порой забывают, что они используют для достижения успеха один и тот же рефлекторный феномен.

Мы постараемся в дальнейшем вновь вернуться к этим спорным пунктам с попыткой разъяснить их, разобраться в терминологии, но больше всего нам хотелось бы выжать некий «экстракт» конкретных знаний из различных областей и сделать его полезным для практического применения у пациентов.

## 1.3. Формы применения местноанестезирующих средств (МАС)

Для лечения боли с применением местной анестезии существует четыре различных способа:

- 1) сегментарная терапия;
- 2) локальная терапия;
- 3) терапия области поражения (специальная локальная терапия);
- 4) блокады путей проведения боли.

В основе сегментарной терапии лежит то, что каждому сегменту позвоночника и спинномозгового нерва соответствует определенный участок кожи, соединительной ткани (дерматом), мышц (миотом) и определенный отрезок костной системы (склеротом) (см. рис. 1.2). Вследствие переключения нервных волокон в сегменте возможно перекрестное влияние. Воздействуя с помощью внутрикожного введения раствора на определенный дерматом, можно оказывать влияние на состояние внутренних органов, иннервируемых данным сегментом спинного мозга. И наоборот, при заболеваниях внутренних органов в определенном сегменте может происходить поражение соответствующего дерматома или миотома. В соответствии с этим же механизмом с помощью влияния на миотом или склеротом можно достигать терапевтического воздействия в отношении внутренних органов.

Локальную терапию проводят непосредственно на пораженной ткани или органе. Характерным примером служит инфильтрационная анестезия мест прикреплений сухожилий и мышц при нарушенной реакции суставной капсулы (см. рис. 1.3).

Терапия области поражения подразумевает применение местной анестезии в зоне измененной реакции тканей, где имеются рана, рубец или хроническое воспаление. Отличие от классического местного лечения состоит в том, что эти локальные пораженные участки могут быть причиной заболевания отдаленных от них органов, не имеющих с ними непосредственных нервных связей. Такие очаги хронического воспаления часто наблюдаются в зубах, ротовой полости, глотке (например, хронический тонзиллит, воспаление корня зуба и др.). Послеоперационные рубцы также могут вызывать отдаленные последствия. Эти последствия можно устранить с помощью введения лекарственных препаратов под очаги поражения и вокруг них (см. рис. 1.4).

Местная проводниковая анестезия представляет собой введение МАС по ходу нервного ствола. При этом с помощью инфильтрации периферического нерва прерывается проведение болевого импульса (см. рис. 1.5).

## 1.3. Формы применения местноанестезирующих средств (МАС)

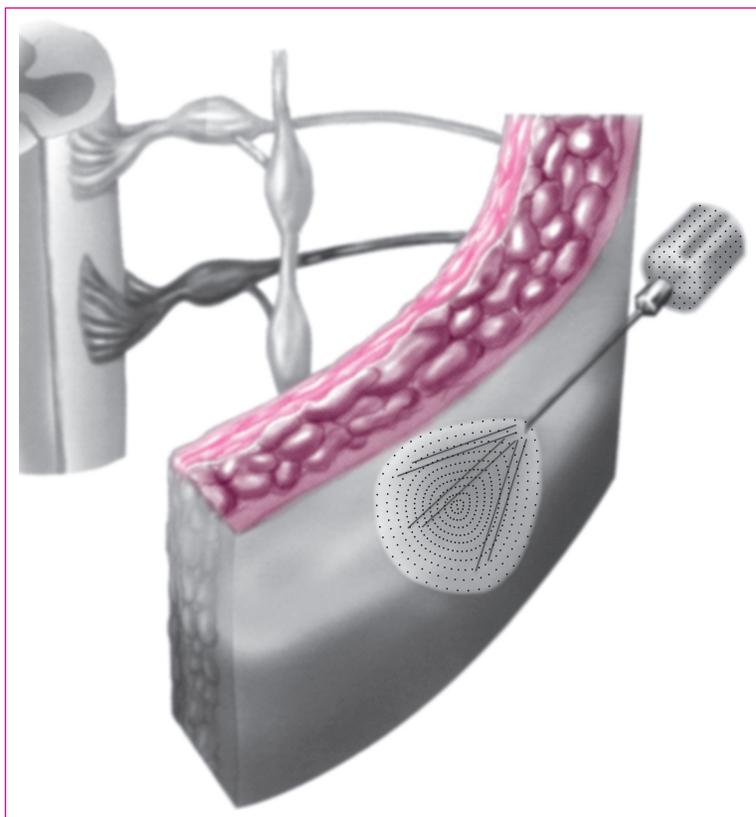


Рис. 1.2 Инфильтрационная техника сегментарной терапии. Обратите внимание на сегментарную принадлежность кожи, подкожной клетчатки и мышц к зоне иннервации соответствующего спинномозгового нерва.



Рис. 1.3 Техника местной инфильтрации.

### 1.3. Формы применения местноанестезирующих средств (МАС)

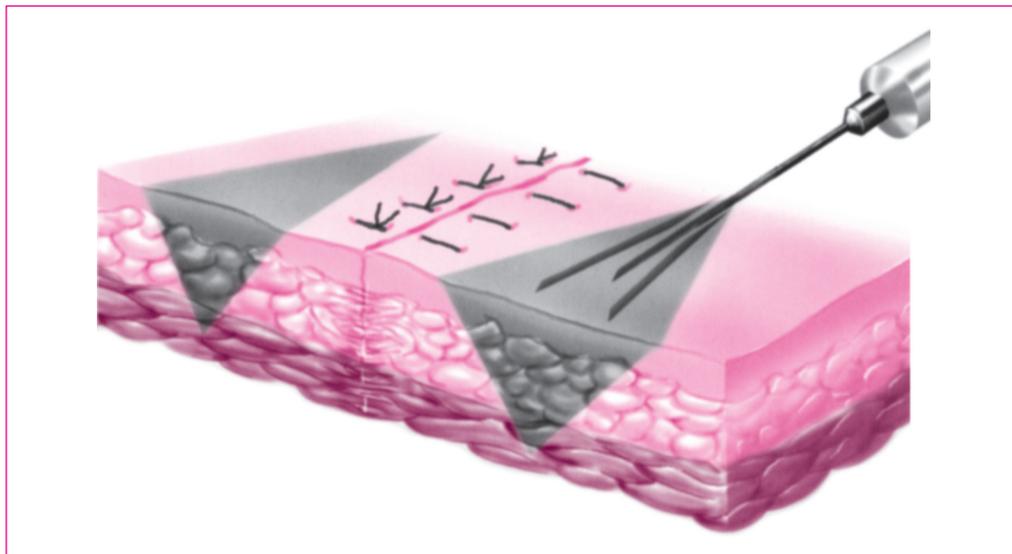


Рис. 1.4 Техника «обкалывания» поврежденного участка ткани.

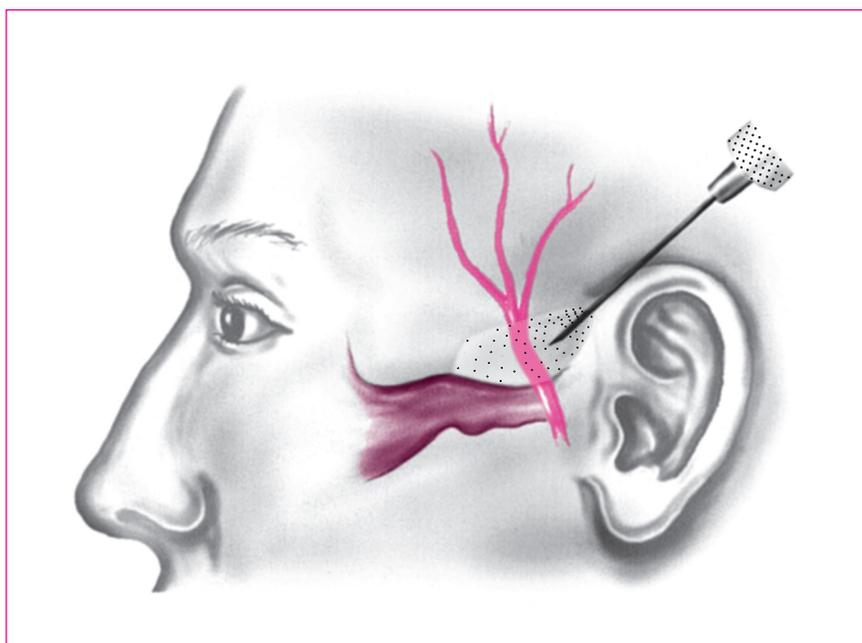


Рис. 1.5 Проводниковая анестезия (в данном случае периневральная инфильтрация). Аналогичным образом проводят инфильтрацию артериальных и венозных стволов. Внимание: следует избегать инъекций непосредственно в нерв и артерию.

## 1.4. Действие местноанестезирующих средств

Проводя инъекцию МАС для устранения болевого синдрома, врач должен знать, что она сопряжена с рядом дополнительных эффектов этого препарата.

Важнейшие эффекты МАС:

- устранение боли;
- подавление воспаления;
- сужение капилляров;
- антигистаминное действие;
- противоаллергическое действие.

## 1.5. Техника проведения инъекций

Врач, который начинает знакомство с рефлекторной терапией и применением МАС, очень быстро убеждается в эффективности этого метода и вводит его в арсенал своих повседневных приемов лечения пациентов. К одному из самых эффективных методов рефлекторной терапии относится лечение с помощью инъекций. Несмотря на определенную «рутинность» при повседневном применении, каждая инъекция должна быть проведена очень тщательно и аккуратно. Для достижения успеха в инъекционной терапии необходимо учитывать шесть основных принципов:

1. Каждая инъекция представляет собой с юридической точки зрения преднамеренное опасное телесное повреждение и требует обязательного предварительного разъяснения пациенту ее цели и получения его согласия.
2. Самым частым и тяжелым осложнением являются инфекции, поэтому при проведении всех (!) инъекций необходимо соблюдать правила асептики и антисептики.
3. Кожу невозможно сделать стерильной! Цилиндры, образуемые из кожной ткани внутри канюли, представляют собой очаг инфекции; поэтому кожу следует предварительно натягивать и впрыскивать кожные цилиндры из иглы в подкожную клетчатку (см. рис. 1.8).
4. Эффективность местной анестезии зависит не от количества анестезирующего вещества, а от точности выбора места инъекции.
5. Перед инъекцией всегда проводят аспирацию для предотвращения внутрисосудистого введения препарата.
6. Для минимизации аллергических реакций следует использовать преимущественно МАС амидной структуры (например, лидокаин). Само собой разумеется,

что следует использовать исключительно одноразовые шприцы и канюли (иглы).

Иглы должны быть как можно более тонкими и достаточно длинными. В нашем распоряжении имеется 3 размера шприцев (по 2, 5 и 10 мл) и 7 размеров игл (табл. 1.1).

Шприц наполняют непосредственно перед проведением инъекции. Так называемые депо шприцев в настоящее время не используются. Канюля, с помощью которой препарат набирали из флакона или ампулы, должна быть перед инъекцией заменена новой. При этом, с одной стороны, уменьшается риск перенесения инфекционных агентов, с другой стороны, даже при минимальном соприкосновении со стеклянной поверхностью ампулы острие иглы может быть повреждено и дальнейшее прокалывание таким острием кожи может усилить болевые ощущения.

Перед наполнением шприца место инъекции обрабатывают из пульверизатора 70% раствором спирта или йодом. При проведении этой процедуры до наполнения шприца время воздействия антисептического вещества удлиняется и, таким образом, повышается эффективность дезинфекции. При внутрисуставных инъекциях это время должно

Таблица 1.1 Иглы

Цвет головки	Размеры, мм	Калибр в G × длина в дюймах
Серый	0,4×20	72G×¾
Голубой	0,6×30	23G×1¼
Черный	0,7×30	22G×1¼
Зеленый	0,8×50	21G×2
Желтый	0,9×40	20G×1½
Желтый	0,9×70	20G×2¾
Желтый	0,9×90	20G×3½

## 1.5. Техника проведения инъекций

составлять не менее 1 мин. Протирать место инъекции антисептическим средством не следует, так как при этом микробы из кожных пор вновь попадают в область проведения процедуры.

Побочные эффекты местного характера можно предотвратить с помощью адекватной техники проведения инъекции. Мы рекомендуем так называемую технику двух пальцев. После определения места инъекции сначала пальпируют эту область (рис. 1.6, а). Следует убедиться в том, что в этой зоне не проходят крупные нервные стволы или сосуды. С помощью двух пальцев растягивают кожу (см. рис. 1.6, б и 1.7). Используют тонкую и достаточно длинную иглу. Ее вводят быстрым и коротким движением; в подкожную клетчатку впрыскивают из иглы кожный цилиндр; затем иглу

продвигают вперед и глубже (см. рис. 1.8). После извлечения иглы к месту, в котором проводилась инъекция, на короткое время прижимают тампон, затем заклеивают пластырем, после чего относительно быстро с помощью тканевых репарационных механизмов происходит закрытие инъекционного канала.

Для проведения внутрисуставных инъекций существуют особые, более строгие правила. При этом высокие требования предъявляются к самому помещению, где проводятся подобные процедуры; возможность перенесения инфекции должна быть сведена к минимуму уже при планировании кабинетов. Пациенты, имеющие раны, заживающие вторичным натяжением, или другие подобные источники инфекции, не должны находиться в том же помещении.

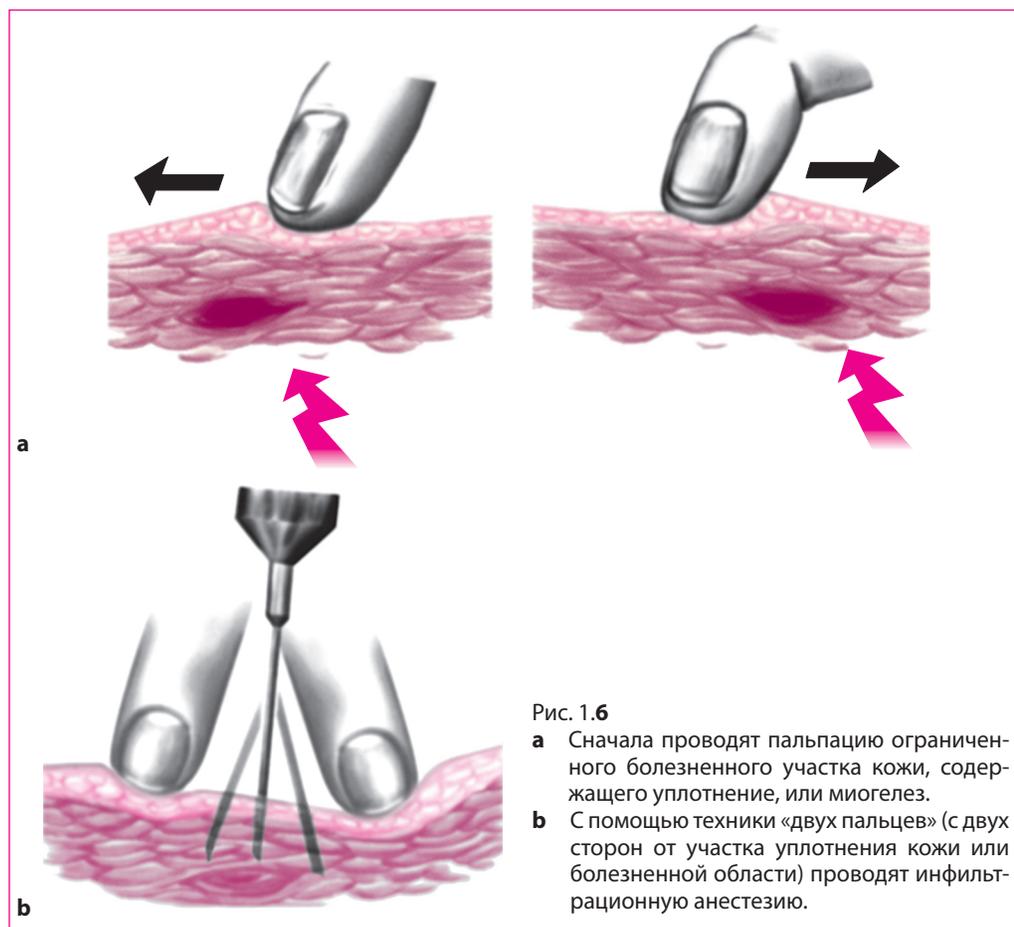


Рис. 1.6

**а** Сначала проводят пальпацию ограниченного болезненного участка кожи, содержащего уплотнение, или миогелез.

**б** С помощью техники «двух пальцев» (с двух сторон от участка уплотнения кожи или болезненной области) проводят инфильтрационную анестезию.

## 1.5. Техника проведения инъекций

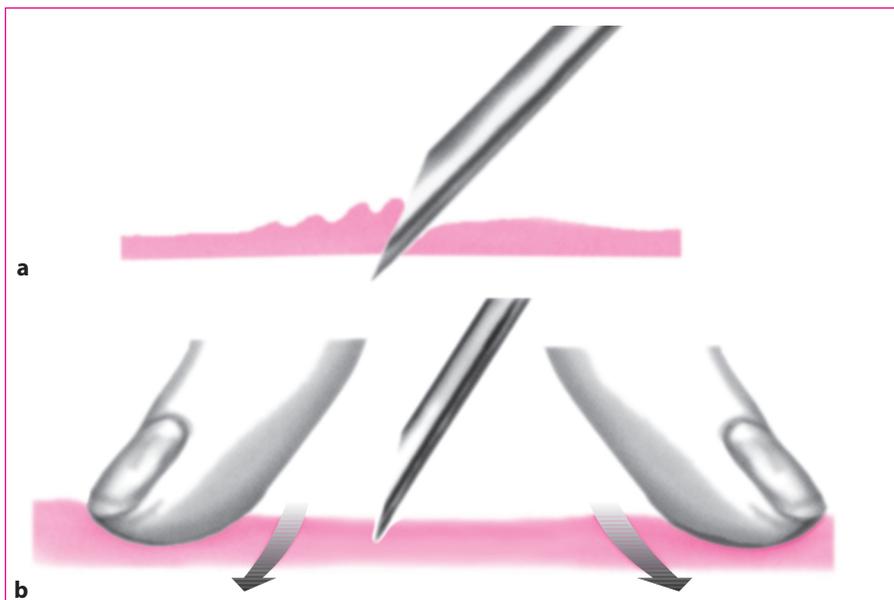


Рис. 1.7

- a** Без натягивания кожи возникает так называемый эффект бульдозера: кожный цилиндр образуется из относительно большого участка поверхности кожи.
- b** При натяжении кожи канюля легко проходит через нее без образования складок; объем формирующегося кожного цилиндра минимизируется.

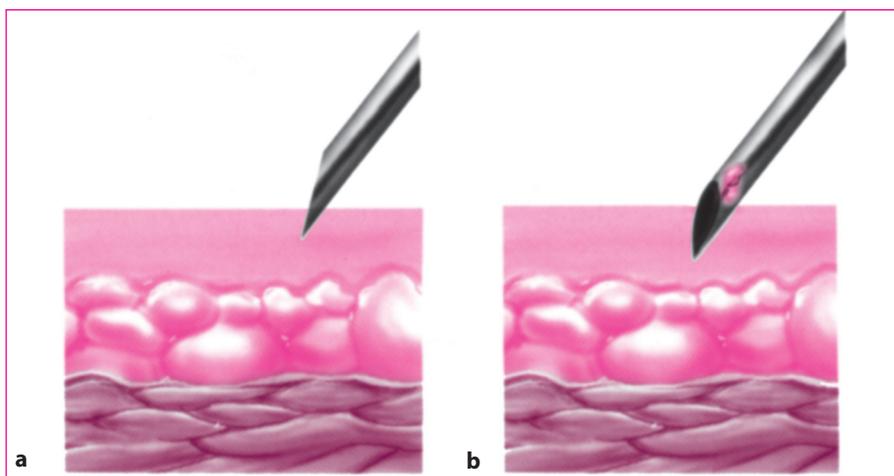


Рис. 1.8

- a** Инъекция в натянутую кожу.
- b** Образование кожного цилиндра в канюле.

Время воздействия антисептического средства, которым было обработано место инъекции, составляет минимум 1 мин. Вводимый препарат врач должен набрать в шприц сам непосредственно перед инъ-

екцией; эта процедура проводится с соблюдением правил асептики и использованием стерильных перчаток. Во время инъекции запрещены любые отвлекающие разговоры.

## 4.1. Болевой симптомокомплекс

### 4.1.1. Боль в передней области плеча и плечевого отростка лопатки

#### Показания

- Боль в плече и руке.
- Плечелопаточный периартрит.
- Дегенеративные изменения ротаторной манжеты.
- Омартроз.
- Мышечно-сухожильные перегрузки.
- Тугоподвижность в плече («замороженное плечо»).
- Иррадиация боли при заболеваниях сердца.

#### Материал

- 5–7 мл МАС.
- Игла: 0,6×60 мм.

#### Техника

См. рис. 4.1.

- В положении легкой ротации плеча кнутри пальпируют угол плечевого сустава; инъекцию производят на 1,5 см в направлении кнаружи и дистально; конец иглы должен идти в направлении кнутри и книзу; иглу вводят на глубину 2,5–3 см до контакта с костной тканью. Анестетик впрыскивают последовательно при обратном вытягивании иглы.
- На том же уровне на 3–4 см медиальнее находят клювовидный отросток лопатки, который обычно бывает болезненным при пальпации. Над ним производят инъекцию. После контакта с костной тканью иглу слегка вытягивают обратно и снова вводят ниже клювовидного отростка лопатки на 1 см вглубь, затем после предварительной аспирации вводят анестетик.
- Терапевтический «треугольник» дополняют инъекцией выше и латеральнее угла плечевого сустава. Здесь также сначала вводят иглу до контакта с костью, а затем после легкого обратного движения впрыскивают 0,5 мл анестетика. Иногда лечение дополняют блокадой места прикрепления связки на верхнем крае клювовидного отростка лопатки. При иррадиации боли в плечо проводят инфильтрацию точки

прикрепления дельтовидной мышцы, которая располагается на переднелатеральной поверхности плеча в небольшом углублении. Здесь производят инъекцию вплоть до контакта с костной тканью и затем веерообразную инфильтрацию в месте прикрепления мышц к дельтовидной бугристости плечевой кости.

#### Возможные осложнения

- Повреждение v. cephalica: необходима аспирационная проба!
- Возможна случайная проводниковая анестезия лучевого нерва с преходящим парезом кисти; при появлении «прострелов», ощущения прохождения тока рекомендуется слегка изменить место инъекции.
- При появлении после инъекции нарушений чувствительности кисти следует предупредить пациента о возможном наступлении преходящей слабости; одновременно необходимо учитывать, что вплоть до полного восстановления чувствительности ему не следует садиться за руль транспортного средства.

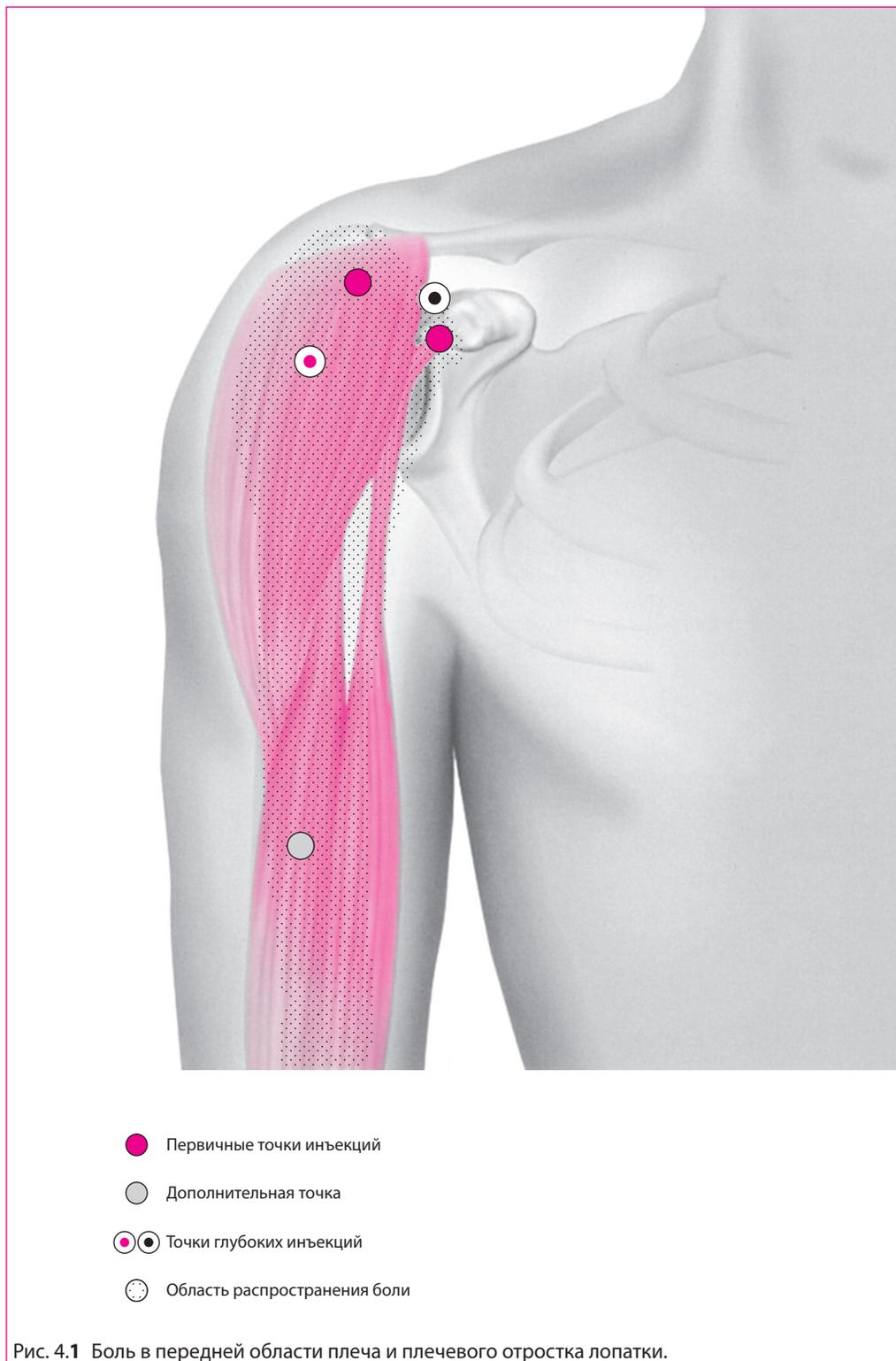
#### Сопутствующее лечение

- При преобладании признаков воспаления – локальная криотерапия.
- Поперечный фрикционный массаж в зоне мышечно-сухожильного перехода.
- Придание конечности положения отведения.
- Фонофорез.
- Лечебная гимнастика, направленная на стабилизацию плечевого пояса и укрепление мышц.
- Акупунктура.
- При тугоподвижности плечевого сустава применяют внутрисуставные инъекции физиологического раствора для разделения спаек капсулы с последующей мобилизацией; сопутствующее лечение при поражении надлопаточного нерва.
- При сегментарном поражении шейного отдела позвоночника рекомендуется хиротерапия.
- При фиброзном плечелопаточном периартрите показана экстракорпоральная волновая литотрипсия.

!+++

2–3 раза в неделю, до 12 нед.  
ФТ, ФМ, ЛФК, Аку, МТ, ЭКВЛ

## 4.1. Болевой симптомокомплекс



## 4.1. Болевой симптомокомплекс

### 4.1.2. Боль в области клювовидного отростка

#### Показания

- Тендиноз в месте прикрепления малой грудной мышцы и клювовидно-плечевой мышцы.
- Левосторонние иррадирующие боли при заболеваниях желудка и сердца.
- Боль справа в рефлексогенной зоне восходящей ободочной кишки и печени.

#### Дифференциальный диагноз

- Поражения акромиально-ключичного сустава, например артроз или тугоподвижность.
- Воспалительные изменения подакромияльной сумки.
- Синдромы лестничной мышцы.

#### Материал

- 3 мл МАС.
- Игла: 0,6×30 мм.

#### Техника

- См. рис. 4.2.
- На 1–2 см снизу от ключицы, в наружной ее трети, определяется болезненный при пальпации плотный выступ, который представляет собой покрытый фасцией клювовидный отросток. Точка инъекции располагается по нижнему краю пальпируемого образования на глубине 2–3 см.
  - Иглу вводят перпендикулярно поверхности кожи, анестетик впрыскивают веерообразно. При этом следует учитывать, что инфильтрация подвергается в том числе и надкостница клювовидного отростка, что может вызвать болезненные ощущения в области короткой головки двуглавой мышцы плеча, которая прикрепляется к клювовидному отростку.

#### Возможные осложнения

- При смещении места инъекции в медиальную сторону возможно повреждение *v. cephalica*.
- Инъекции в находящуюся в параллельной проекции дельтовидную артерию можно избежать путем предварительной аспирации.

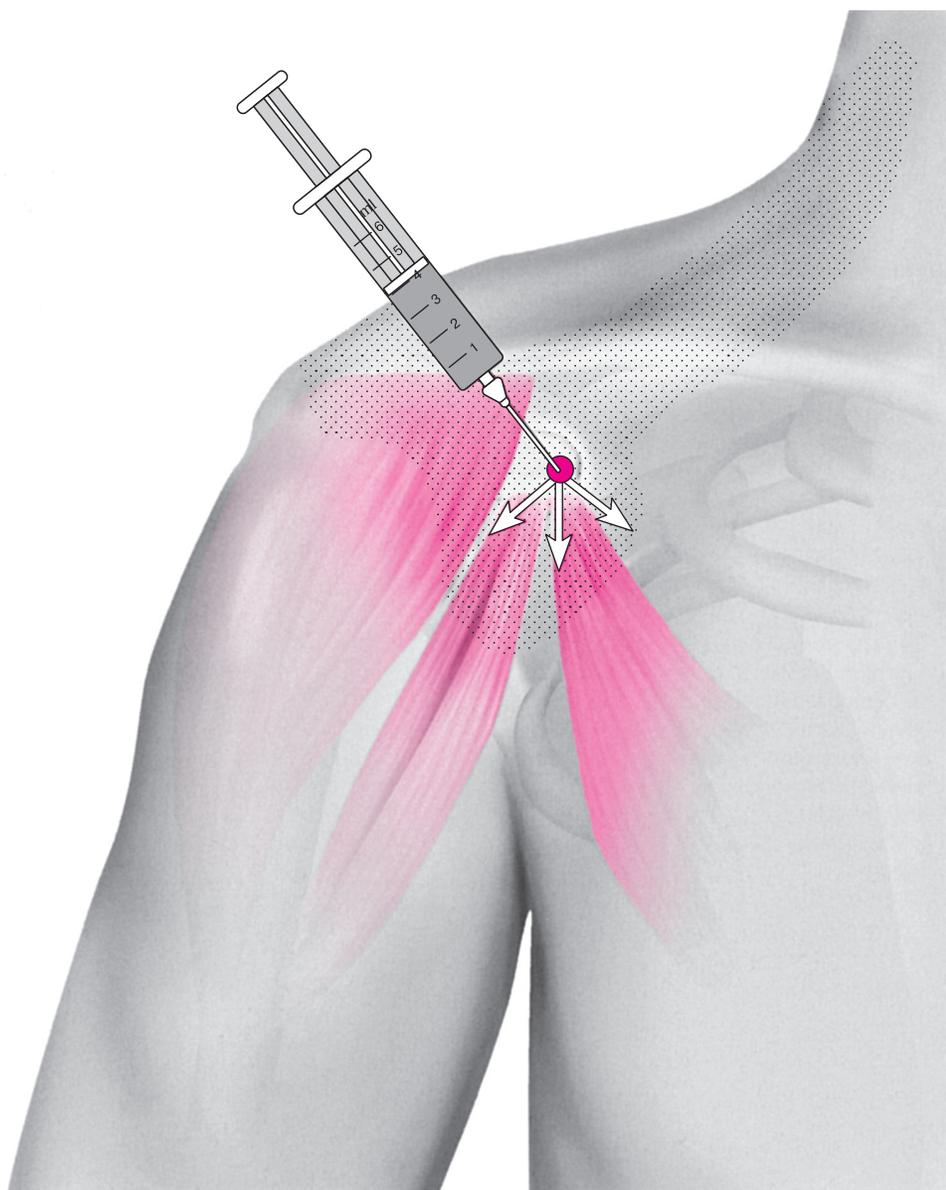
#### Сопутствующее лечение

- Ультразвуковое лечение области прикрепления сухожилий, а также поперечный фрикционный массаж.
- Ионофорез.
- Акупунктура (DI 15, LU 2, MP 9).

!+++

2 раза в неделю, до 4 нед.  
ФТ, ФМ, Аку

## 4.1. Болевой симптомокомплекс



- Первичная точка инъекции
- ⊙ Область распространения боли

Рис. 4.2 Боль в области ключовидного отростка.

## 4.1. Болевой симптомокомплекс

### 4.1.3. Плечелучевая эпикондилопатия («локоть теннисиста»)

#### Показания

- Боковая плечелучевая эпикондилопатия.
- Поражение лучелоктевого сустава.
- Поражение круговой связки лучевой кости.
- Мышечные уплотнения и тендинозы в месте прикрепления локтевой мышцы.

#### Дифференциальный диагноз

- Боль в плече и руке при нарушении функции шейных позвонков в сегменте C<sub>IV</sub>.
- Туннельные синдромы (супинаторный синдром).
- Протрузия межпозвонкового диска в сегменте C<sub>IV</sub>/C<sub>V</sub>.
- Суставные мышцы.
- Костные некрозы (болезнь Хегеманна, болезнь Изелина).
- Рассекающий остеохондрит мыщелка плечевой кости.

#### Материал

- 2 мл МАС.
- Игла: 0,4×20 мм.

#### Техника

См. рис. 4.3.

- Сначала находят хорошо пальпируемый костный отросток надмыщелка плеча; обычно он бывает болезненным при пальпации.
- Отступив примерно на 2 см кзади по линии, продолжающей ось предплечья, производят инъекцию сзади в направлении складки локтя. Проводят веерообразную инфильтрацию места прикрепления мышц анестетиком, при этом особенно тщательно следует обрабатывать области, близкие к кости.

#### Возможные осложнения

- При слишком глубокой инфильтрации и неправильной технике возможна анестезия лучевого нерва; при этом пациент ощущает проходящее онемение в зоне его иннервации, особенно с лучевой и задней стороны руки, а также частичный парез кисти.
- При попадании иглы в надкостницу и инфильтрации ее могут возникать очень болезненные очаги накопления МАС между надкостницей и костью, которые вызывают усиление боли.

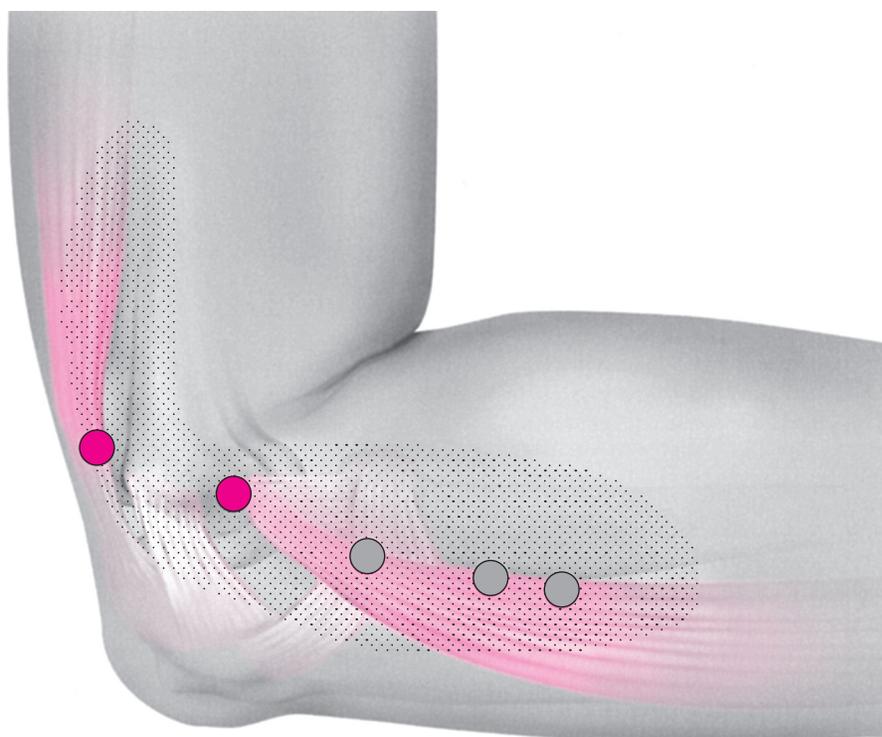
#### Сопутствующее лечение

- Необходимо исключить нарушение функции шейных позвонков в сегменте C<sub>IV</sub>/C<sub>V</sub>. Только в этих случаях возможны чувствительные и двигательные расстройства. При онемении пальцев, особенно по ночам, скорее всего, имеет место поражение срединного нерва.
- При ограничении движений в лучелоктевом суставе применяют мануальное лечение сустава. При характерном раздражении надкостницы пациент может самостоятельно проводить дополнительное «холодовое» лечение, в частности массаж кубиками льда. Рекомендуются также ультразвуковое воздействие и криофрикционный массаж.
- При специфических профессиональных или спортивных перегрузках рекомендуется курсовое лечение вытяжением, которое дополняют ношением разгрузочного субциркулярного бандажа. В связи с этим необходим тщательный сбор анамнеза; при хронической длительной боли применяют экстракорпоральную вибротерапию.

!+++

2 раза в неделю, до 12 нед.  
МТ, ФТ, ФМ, ЛФК, Орт, ЭКВЛ

## 4.1. Болевой симптомокомплекс



- Первичные точки инъекций
- Дополнительные точки
- Область распространения боли

Рис. 4.3 Плечелучевая эпикондиллопатия («локоть теннисиста»).

## 4.1. Болевой симптомокомплекс

### 4.1.4. Плечелоктевая эпикондилопатия («локоть гольфиста»)

#### Показания

- Плечелоктевая эпикондилопатия.
- Синдром круглого пронатора.
- Артроз локтевого сустава.
- Периостоз с вовлечением коллатеральной локтевой связки.

#### Дифференциальный диагноз

- Корешковые синдромы нижних шейных позвонков C<sub>VI</sub>/C<sub>VII</sub>.
- Синдром борозды локтевого нерва.
- Суставные мышцы.

#### Материал

- 2 мл МАС.
- Игла: 0,4×20 мм.

#### Техника

См. рис. 4.4.

- Первую инъекцию производят непосредственно над костным выступом плечелоктевого надмыщелка; иглу вводят до контакта с костной тканью, затем вытягивают на 1 мм и производят инъекцию 0,5 мл анестетика.
- Другие две точки объединяются с первой в симметричный равнобедренный треугольник; они располагаются в 2 см в дистальном направлении с незначительным отклонением: одна – в латеральную сторону, другая – в медиальную. Четвертая точка, которая дополняет фигуру до ромба, находится на той же линии, что и первая, в 2 см в дистальном направлении от двух боковых. Точки располагаются, соответственно, над круглым пронатором, лучевым сгибателем кисти и ладонной мышцей. Иглу вводят перпендикулярно поверхности кожи; на глубине 1 см впрыскивают 0,5 мл анестетика.

#### Возможные осложнения

- Проведение инъекции с задней стороны локтевого надмыщелка может вызвать анестезию локтевого нерва.
- При проведении инъекции в медиальной точке со смещением в проксимальную сторону возможно попадание в локтевую артерию.
- При инъекциях в точках, расположенных дистально, возможно попадание во внутреннюю вену плеча, в связи с чем перед инъекцией необходима аспирация.

#### Сопутствующее лечение

- Поперечный фрикционный массаж, местная криотерапия и чрескожное введение противовоспалительных препаратов.
- Анализ и изменение режима свободного времени и профессиональных нагрузок.
- Фонофорез.
- Акупунктура в области меридианов сердца и тонкого кишечника (HE 3, DÜ 11).

! ++

2 раза в неделю, до 4 нед.  
ФМ, ФТ, Аку, СЛТ

## 4.2. Лечебные процедуры на мышцах, связках и сухожилиях

### 4.2.3. Надостная мышца

#### Показания

- Плечелопаточный периартрит, простая и фиброзная тендопатии.
- Сопутствующее лечение при дегенерации ротаторной манжеты.
- Сопутствующее лечение при переломах большого бугорка плечевой кости.
- Омартроз.

#### Дифференциальный диагноз

- Прогрессирующий туннельный синдром надлопаточного нерва.
- Воспалительные изменения плечевого сустава.
- Левосторонние боли при заболеваниях сердца.
- Поражение акромиально-ключичного сустава.

#### Материал

- 2 мл МАС.
- Игла: 0,6×60 мм.

#### Техника

- См. рис. 4.7.
- Мы предпочитаем технику заднебоковой инъекции в подакромиальную область: сначала пальпируют задний край плечевого отростка лопатки (акромиона); затем проводят палец по нижнему его краю в боковом направлении. В самой латеральной точке нижнего края производят инъекцию в передневнутреннем направлении. В качестве ориентира для позиционирования кончика иглы может служить пальпируемый клювовидный отросток.

- Иглу вводят на глубину 3 см; после аспирации инъецируют 1–1,5 мл анестетика. После вытягивания иглы обратно на 1 см вновь производят аспирацию и вводят остаток препарата.
- Дополнительные точки располагаются в области брюшка мышцы. Для их выявления начиная от задней поверхности пальпируют гребень лопатки, сверху от него находится клиновидное брюшко мышцы; в его середину производят 2–4 дополнительные инъекции по 0,5 мл анестетика на глубину 3 см.

#### Возможные осложнения

- Возможно попадание в артерию, особенно при инъекции, проведенной слишком далеко кзади. Его можно избежать с помощью предварительной аспирации.

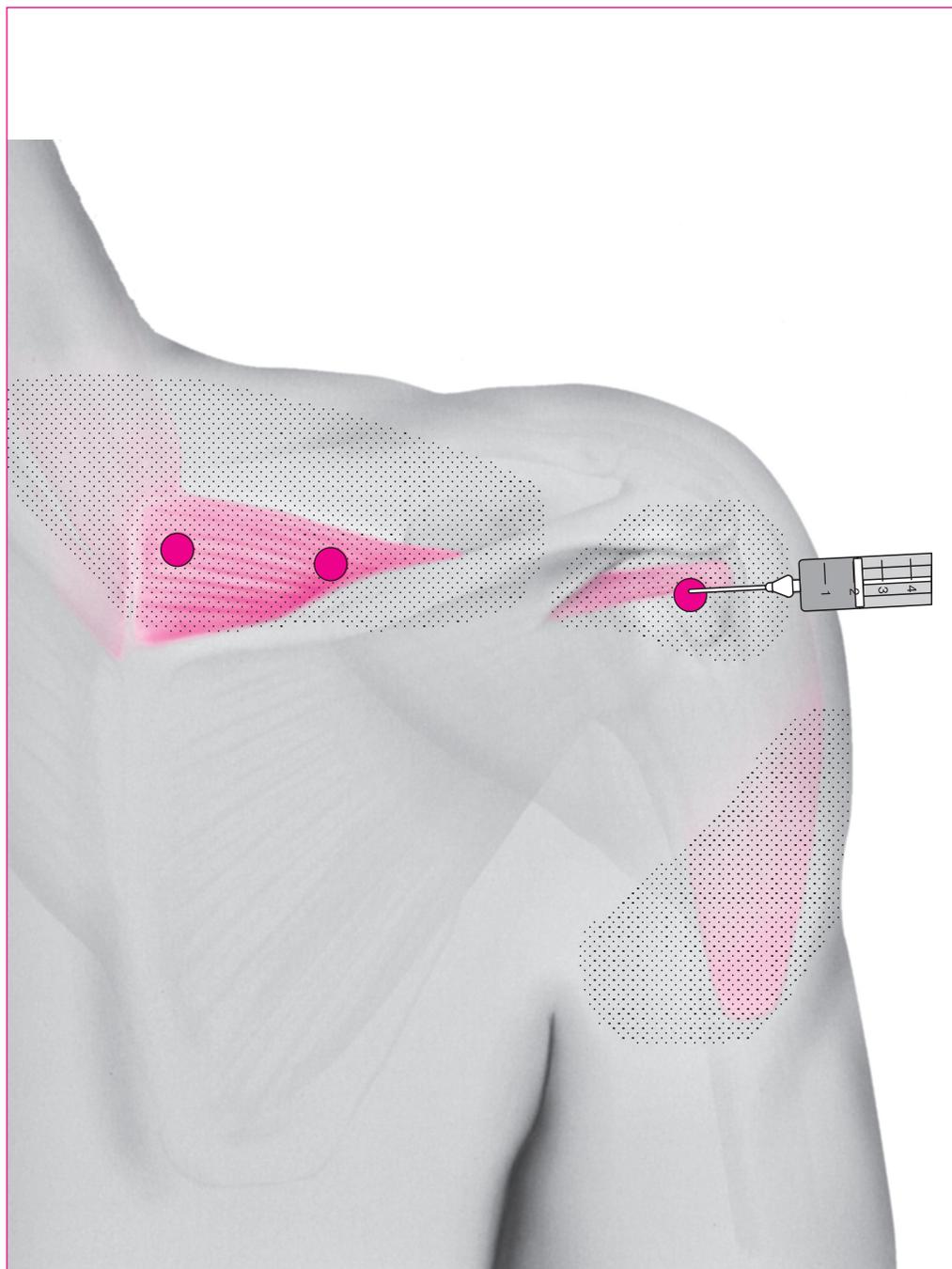
#### Сопутствующее лечение

- Ультразвуковое лечение области прикрепления сухожилия надостной мышцы.
- Субакромиальная скользящая мобилизация.
- Поперечный фрикционный массаж области сухожилия надостной мышцы.
- Мануальная терапия сопутствующих блоков в сегменте C<sub>V</sub>/C<sub>VI</sub>.
- Canthariden-пластырь на область прикрепления сухожилия надостной мышцы.

!+++

2–3 раза в неделю, до 12 нед.  
ФТ, ФМ, МТ, СЛТ

## 4.2. Лечебные процедуры на мышцах, связках и сухожилиях



- Первичные точки инъекций
- ⊙ Область распространения боли

Рис. 4.7 Надостная мышца.

## 4.2. Лечебные процедуры на мышцах, связках и сухожилиях

### 4.2.4. Подостная мышца

#### Показания

- Миогелезы и болевые синдромы подостной мышцы.
- Фиброз плечевого сустава.
- Омартроз.

#### Дифференциальный диагноз

- Иррадиация боли при заболеваниях двенадцатиперстной кишки.
- Проекционные боли при уплотнениях в подлопаточной области.

#### Материал

- 3 мл МАС.
- Игла: 0,6×60 мм.

#### Техника

- См. рис. 4.8.
- Определить с помощью пальпации местонахождение костного края гребня лопатки.
  - Отступив на ширину 2 пальцев от внутреннего края лопатки, производят 2–3 инъекции на глубину 1 см, вводя в каждую точку 0,5 мл анестетика.
  - В месте прикрепления мышцы к большому бугорку плеча, а также на 1 см кзади и книзу от плечевого отростка лопатки находят дополнительные точки инъекций; иглу вводят перпендикулярно поверхности кожи на глубину 2 см, объем анестетика в каждой точке составляет 0,5 мл.

#### Сопутствующее лечение

- Постизометрическая релаксация надостной мышцы (напряжение происходит в положении ротации плеча кнаружи с преодолением сопротивления и массивной мобилизацией с ротацией кнутри).
- Поколачивающий фрикционный массаж.
- Лечебная гимнастика.

! +++

2 раза в неделю, до 4 нед.  
ПИР, ФМ, ЛФК

## 8.2. Нарушение функции мышц затылка и спины

### Показания

- Дисфункция мышц, сопровождающаяся головной болью в лобной и затылочной областях.

### Дифференциальный диагноз

- Глаукома.
- Невралгия затылочного нерва.
- Головная боль напряжения.

### Материал

- 5–10 мл МАС.
- Игла: 0,4×40 мм.

### Техника

См. рис. 8.2.

- В надглазничной области, в центре углубления, проходящего вдоль брови, производят инъекцию перпендикулярно поверхности кожи. Сначала делают анестезию кожи по типу «лимонной корочки» с применением 0,1 мл анестетика, затем продвигают иглу до 4–5 мм и вводят 0,4 мл препарата; процедуру повторяют на противоположной стороне.
- Затем пальпируют затылочную мышцу, которая определяется на уровне верхнего края ушной раковины в виде болезненного при пальпации уплотнения (триггерной точки); в точке наибольшей болезненности вводят иглу перпендикулярно поверхности кожи после предварительной анестезии по типу «лимонной корочки» с помощью 0,1 мл анестетика. Затем иглу продвигают до надкостницы и после небольшого вытягивания назад впрыскивают 0,4 мл препарата; эту процедуру повторяют на противоположной стороне затылочной мышцы.

### Возможные осложнения

- Отсутствуют; следует избегать очень болезненных инъекций внутрь надкостницы и под нее.

### Сопутствующее лечение

- Тренировка с использованием метода биологической обратной связи.
- Расслабляющие техники.
- Мануальная мобилизация и поперечный фрикционный массаж.

! ++

2 раза в неделю, до 6 нед.  
ПИР, ММ, СЛТ