

Schmerztherapie mit Lokalanästhetika

Injektionstechniken – einfach und sicher

Jürgen Fischer

3., überarbeitete und erweiterte Auflage

106 Abbildungen

Georg Thieme Verlag
Stuttgart • New York

Юрген Фишер

Локальное лечение боли

Перевод с немецкого

Под общей редакцией проф. *О.С.Левина*

8-е издание, дополненное

УДК 616-089.5-031.84

ББК 53.58

Ф68

Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в любой форме и любыми средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Авторы и издательство приложили все усилия, чтобы обеспечить точность приведенных в данной книге показаний, побочных реакций, рекомендуемых доз лекарств. Однако эти сведения могут изменяться.

Информация для врачей. Внимательно изучайте сопроводительные инструкции изготовителя по применению лекарственных средств.

*Перевод с немецкого: канд. мед. наук **А.В.Кожина, В.Ю.Кульбакин***

Фишер Ю.

Ф68 Локальное лечение боли / Юрген Фишер ; пер. с нем. ; под общ. ред. проф. О.С.Левина. – М. : МЕДпресс-информ, 2018. – 8-е изд., доп. – 192 с. : ил.
ISBN 978-5-00030-520-1

Книга представляет собой своеобразный атлас, в котором освещается лечение боли с помощью местноанестезирующих средств – один из самых эффективных и быстрых видов устранения боли. Большое число рисунков помогает легко освоить технику введения этих препаратов. В издании отражены также осложнения, связанные с техникой проведения процедур, и возможные побочные эффекты.

Для широкого круга врачей, сталкивающихся в своей практической деятельности с различными болевыми синдромами и проблемой устранения боли.

УДК 616-089.5-031.84
ББК 53.58

ISBN 978-3-13-117933-3

ISBN 978-5-00030-520-1

© 2017 of the original German language edition by Georg Thieme Verlag KG, Stuttgart, Germany. Original title: «Schmerztherapie mit Lokalanästhetika. Injektionstechniken – einfach und sicher», 3rd ed., by Jürgen Fischer.
© Издание на русском языке, перевод на русский язык, оформление, оригинал-макет. Издательство «МЕДпресс-информ», 2018

1	Введение	12
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
2	Головная боль	24
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
3	Боль в шее	44
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.	Трапецевидная 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 _{IV} , C _V и C _{VI}	58
4	Боль в верхней конечности	60
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

Содержание

4.2.10. Боль в области шиловидного отростка локтевой кости	86
4.2.11. Стенозирующий тендовагинит	88
4.3. Лечебные процедуры с целью воздействия на нервы	90
4.3.1. Надлопаточный нерв	90
4.3.2. Срединный нерв	92
4.4. Лечебные процедуры с целью воздействия на суставы	94

4.4.1. Плечевой сустав (плечелопаточное сочленение)	94
4.4.2. Локтевой сустав (плечелучевое/плечелоктевое сочленение)	96
4.4.3. Лучезапястный сустав	98
4.4.4. Ризартроз и болевые синдромы седловидного сустава большого пальца	100

5 Боль в грудной клетке и животе 102

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

6 Боль в поясничном отделе позвоночника и тазовом поясе 126

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

7 Боль в нижней конечности 142

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

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

Предисловие

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.

Введение

1

Головная боль

2

Боль в шее

3

Боль в верхней конечности

4

Боль в грудной клетке и животе

5

**Боль в поясничном отделе
позвоночника и тазовом поясе**

6

Боль в нижней конечности

7

Болевые синдромы мышц лица

8

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.

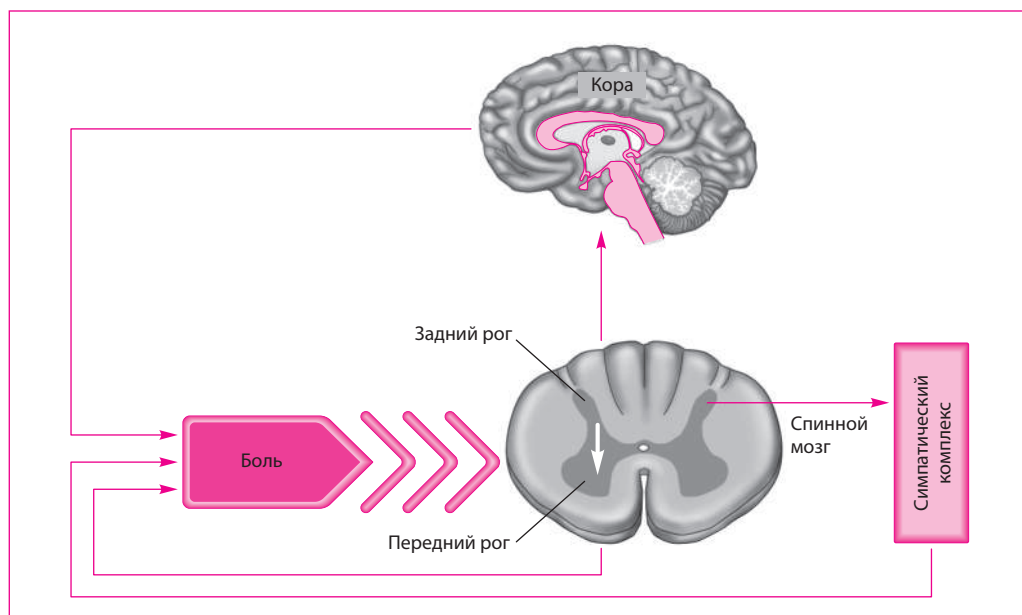


Рис. 1.1 Проведение и переключение болевого импульса.

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 устранять 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)

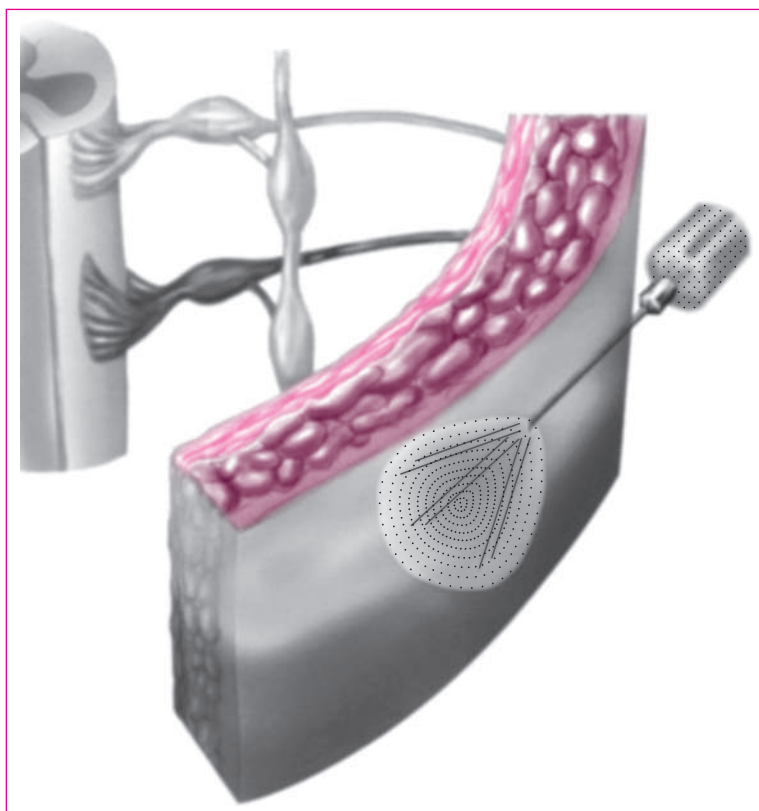


Рис. 1.2 Инфильтрационная техника сегментарной терапии. Обратите внимание на сегментарную принадлежность кожи, подкожной клетчатки и мышц к зоне иннервации соответствующего спинномозгового нерва.



Рис. 1.3 Техника местной инфильтрации.

1.3. Формы применения местноанестезирующих средств (МАС)

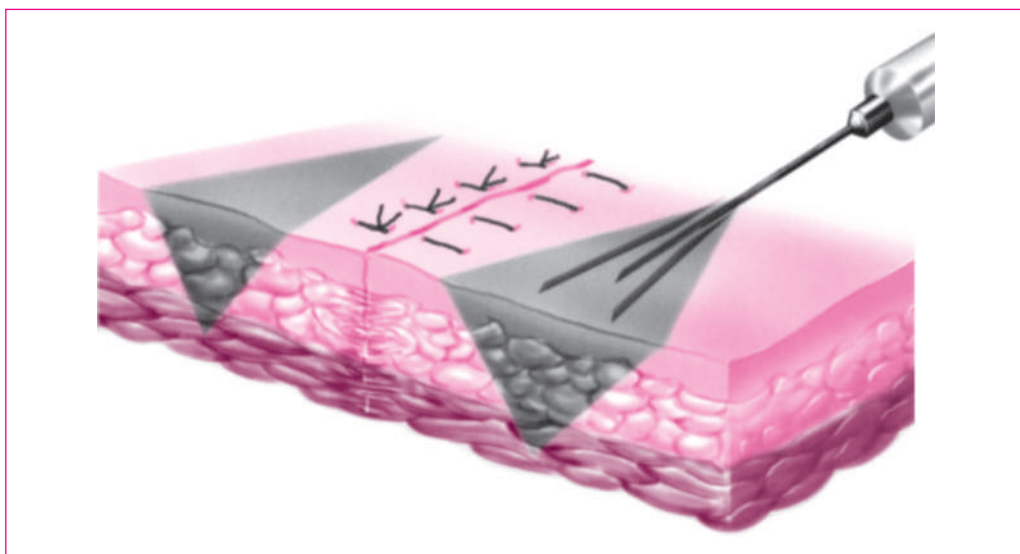


Рис. 1.4 Техника «обкалывания» поврежденного участка ткани.

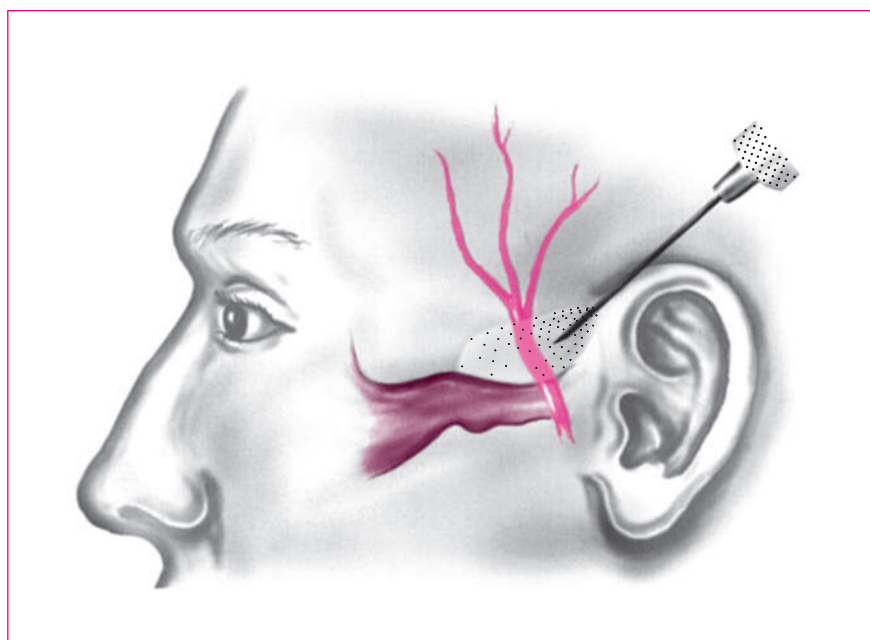


Рис. 1.5 Проводниковая анестезия (в данном случае периневральная инфильтрация). Аналогичным образом проводят инфильтрацию артериальных и венозных стволов. Внимание: следует избегать инъекций непосредственно в нерв и артерию.

5.3. Лечебные процедуры на коже

5.3.2. Болевые синдромы при заболеваниях поджелудочной железы

Показания

- Хроническая иррадирующая боль из области поджелудочной железы.
- Нарушения пищеварения.

Дифференциальный диагноз

- При нарушении оттока желчи через большой сосочек двенадцатиперстной кишки необходимо исключить злокачественное новообразование.
- Забрюшинные процессы, например натечный абсцесс.

Материал

- 7 мл МАС.
- Игла: 0,6×30 мм.

Техника

См. рис. 5.8.

- Инъекции начинают от парамедианной линии спины на уровне XI–XII ребер и проводят в виде двух опоясывающих линий, слегка отклоняясь вниз, вплоть до пупка, расстояние между линиями 3 см. По этим линиям производят инъекции перпендикулярно поверхности кожи, на расстоянии 5 см друг от друга, предваряя их анестезией кожи (0,1–0,2 мл анестетика); после продвижения иглы на 1 см вглубь вводят 0,5 мл препарата для создания «депо».

Возможные осложнения

- При слишком глубоком введении иглы возможно повреждение органов брюшной полости.
- Возможно усиление боли при воспалительном процессе в поджелудочной железе.

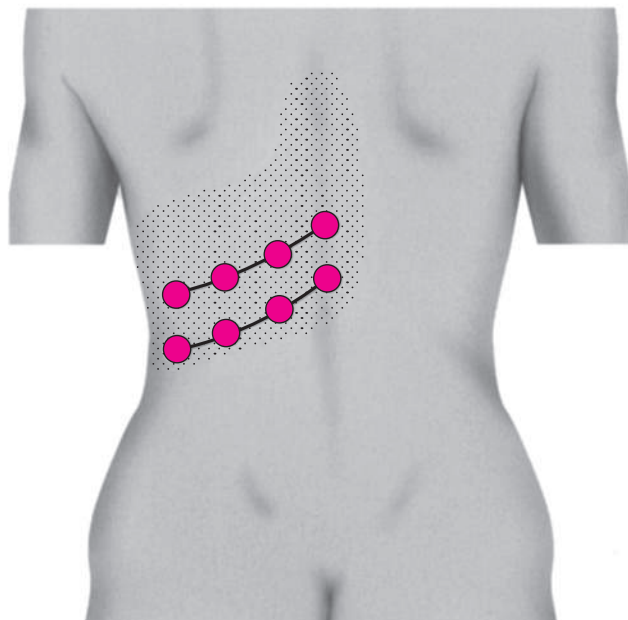
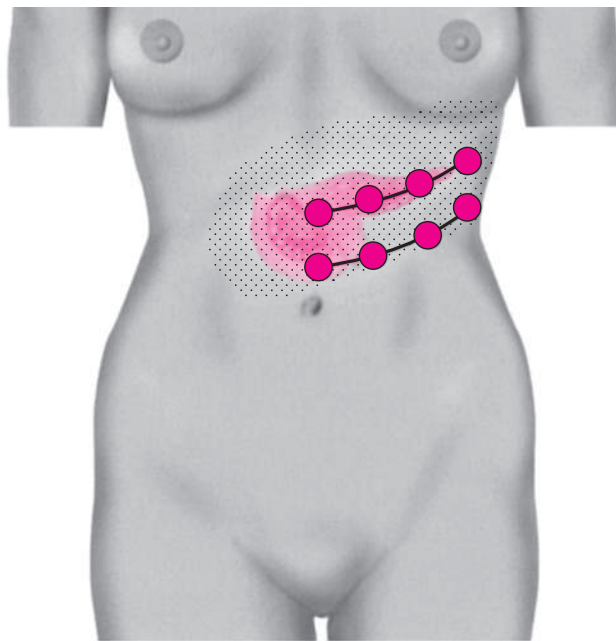
Сопутствующее лечение

- Показаны энзимо- и диетотерапия.
- Компресс на живот, разяснительная беседа.
- При нарушении оттока желчи показано оперативное вмешательство.

! ++

2 раза в неделю, до 8 нед.
СЛТ, ФТ, ОМЛ, Д

5.3. Лечебные процедуры на коже



- Первичные точки инъекций
- ⊙ Область распространения боли

Рис. 5.8 Болевые синдромы при заболеваниях поджелудочной железы.

6.4. Лечебные процедуры с целью воздействия на суставы

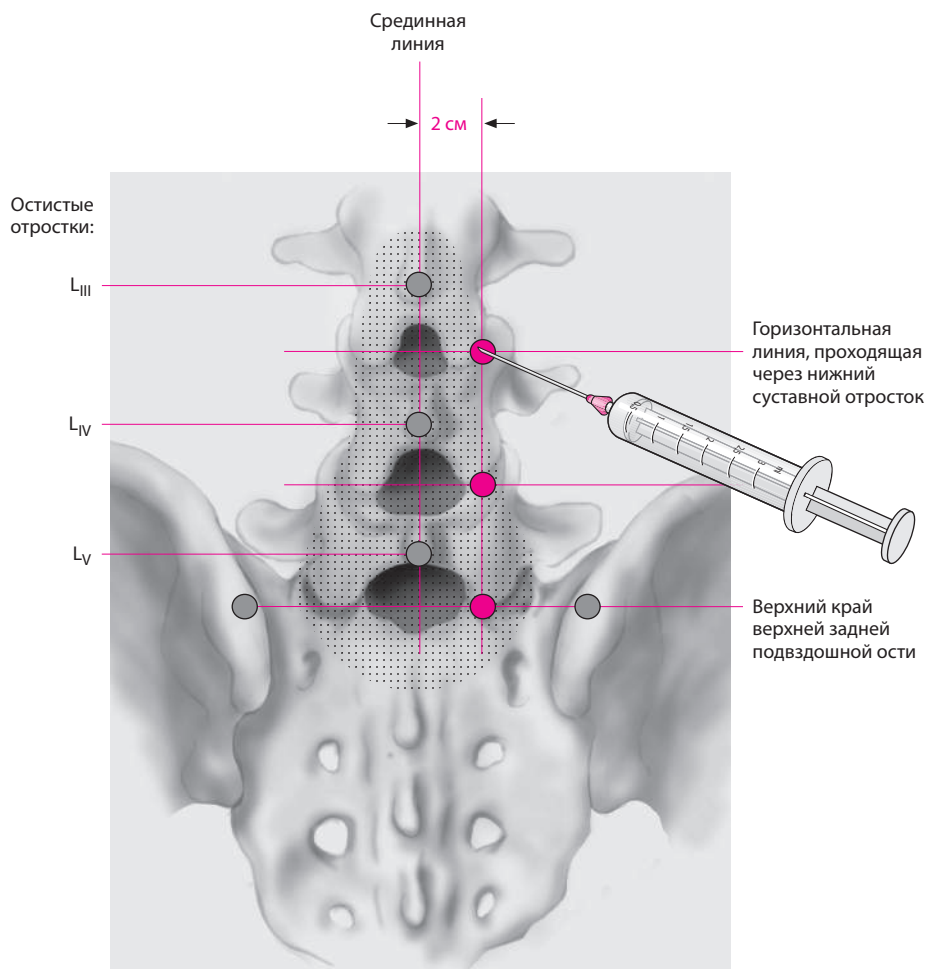


Рис. 6.8 Поясничные межпозвонковые сочленения.

7.1. Болевой симптомокомплекс

7.1.1. Болевой синдром надколенника

Показания

- Поражение области прикрепления надколенника и связки надколенника.
- Хондропатия надколенника и артроз коленного сустава.
- Тендинозы «гусиной лапки».
- Синдром вертушки надколенника.
- Поражение поднадколенникового нерва.

Дифференциальный диагноз

- Воспаление коленного сустава (гонартрит).
- Иррадиация боли при заболеваниях прямой мышцы бедра.
- Иррадиация боли при укорочении латеральной широкой мышцы бедра.
- Иррадиация боли при воспалительных изменениях икроножного нерва и корешковым синдроме L_{IV}.

Материал

- 5–10 мл МАС.
- Игла: 0,4×40 мм.

Техника

- См. рис. 7.1.
- Иглу вводят посередине сразу под вертушкой надколенника, которая хорошо пальпируется, на глубину 1–1,5 см; после аспирации (для предотвращения внутрисуставной инъекции) впрыскивают 1–1,5 мл анестетика.
 - Следующий ряд инъекций проводят кнутри от надколенника, в проекции коленного сустава, в 1–1,5 см друг от друга; инъекции относительно поверхностные, в положении разгибания в коленном суставе; иглу вводят перпендикулярно поверхности кожи на глубину 0,1–1 см. Необходима предварительная аспирация для предотвращения внутрисуставной инъекции.
 - Дополнительно проводят инфильтрацию с внутренней и наружной сторон области прикрепления прямой мышцы бедра над надколенником с помощью 1 мл анесте-

тика. Мышца хорошо контурируется в положении разгибания в коленном суставе.

Возможные осложнения

- Самой частой ошибкой является внутрисуставная инъекция, поэтому иглу следует вводить не глубже чем на 0,5–1 см и проводить аспирацию перед инъекцией.

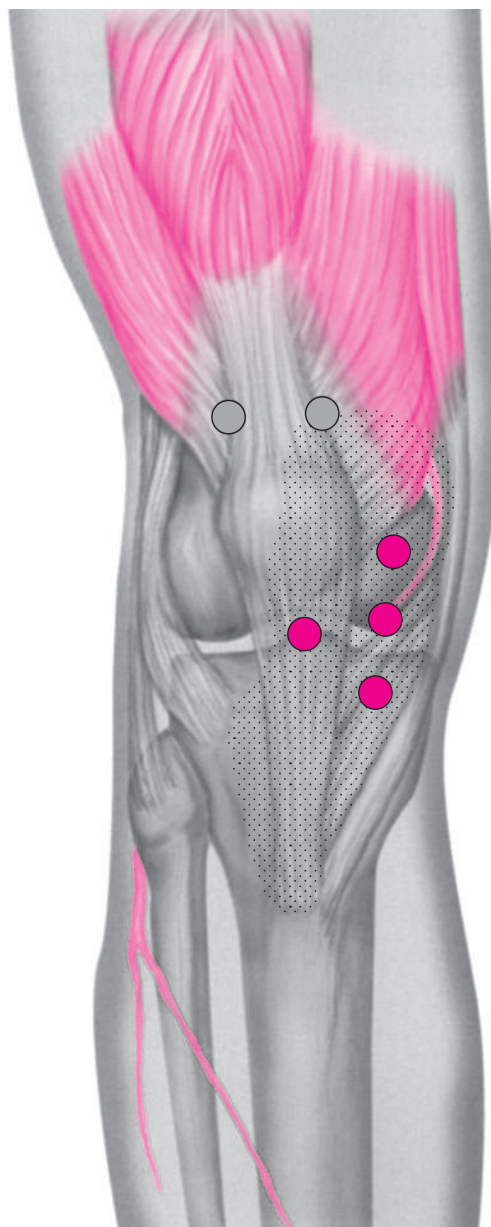
Сопутствующее лечение

- В рамках лечения основного заболевания чаще всего требуется коррекция нагрузки на стопу, в том числе изменение высоты подошвы обуви с учетом статики стопы и разницы длины ног. Очень часто, особенно у молодых пациентов, выявляют нарушение баланса внутренней и наружной широких мышц бедра, в связи с чем необходима специальная лечебная гимнастика для коррекции внутренней широкой мышцы бедра. При патологии межберцового сустава рекомендуется его мануальная мобилизация.
- При хроническом заболевании надколенника и положительных признаках поражения менисков рекомендуются артроскопия и магнитно-резонансное исследование сустава. С помощью рентгенографии могут быть выявлены остеохондронекроз и распадающийся остеохондроз.
- При острой боли рекомендуется прекратить занятия спортом.
- Если при боли в колене не выявляют органических изменений и она наблюдается в сочетании с головной болью, рекомендуется акупунктура по расположенным вблизи коленного сустава точке желудка 36, а также 6 и 8 и точке толстого кишечника 4.
- Лечение можно дополнить инъекцией 0,5 мл МАС в области точки желчного пузыря 34 в сочетании с точкой GB 40 (Yuan). В связи с этим всегда необходимо расспросить пациента о функциональных нарушениях в области поясничного отдела позвоночника и сопутствующей головной боли.

! ++

1–2 раза в неделю, до 12 нед.
Орт, ЛФК, ММ, Аку

7.1. Болевой симптомокомплекс



- Первичные точки инъекций
- Дополнительные точки
- ⊙ Область распространения боли

Рис. 7.1 Болевой синдром надколенника.