

18 Предплечье

Передний доступ к лучевой кости по Henry

R. Bauer, F. Kerschbaumer, S. Poisel

Основные показания

- Переломы лучевой кости
- Вывих головки лучевой кости
- Отрыв сухожилия двуглавой мышцы
- Воспаление
- Опухоли

Положение пациента и разрез

Пациент лежит на спине, плечо отведено и уложено на боковом столике. После наложения жгута руку укрывают с возможностью свободного перемещения. Разрез кожи начинается на ширину ладони проксимальнее локтевого сгиба между пальпируемым сухожилием двуглавой мышцы и расположенными латеральнее разгибателями предплечья. Разрез идет дугообразно над локтевым суставом и в дистальном направлении к шиловидному отростку лучевой кости (► рис. 18.1). После рассечения кожи пересекают и перевязывают поверхностно расположенные вены с поперечным прохождением. Латеральный кожный нерв предплечья при этом оберегают и выводят медиально. Сухожилие двугла-

вой мышцы выделяют по его латеральной стороне и пересекают фасцию в дистальном направлении по ходу волокон плечелучевой мышцы. Затем мышцу смещают в латеральном направлении, а сгибатель предплечья в медиальном (► рис. 18.2). С проксимальной стороны становится виден лучевой нерв между плечевой и плечелучевой мышцами. Для выделения проксимального конца лучевой кости необходимо идентифицировать, перевязать и пересечь лучевую возвратную артерию. При предплечье в положении супинации открывается двуглаво-лучевая сумка на бутриности лучевой кости и близко к месту прикрепления сухожилия двуглавой мышцы выделяется проксимальный конец лучевой кости. Супинатор отделяют поднакостнично и вместе с глубокой ветвью лучевого нерва сдвигают в латеральном направлении. Дальнейшее рассечение в проксимальном и дистальном направлениях идет по пунктирной линии, представленной на ► рисунке 18.2, при этом по возможности не следует отделять место прикрепления круглого пронатора.

Выделение лучевой кости

Предплечье укладывают в положение пронации (► рис. 18.3), что обеспечивает хорошую экспозицию дорсальной части лучевой кости. При необходимости можно выделить и дистальную часть лучевой кости. В проксимальной части по возможности не используются крючки Хомана (для сохранения глубокой ветви лучевого нерва). При переломах поднакостничное выделение не выполняется.

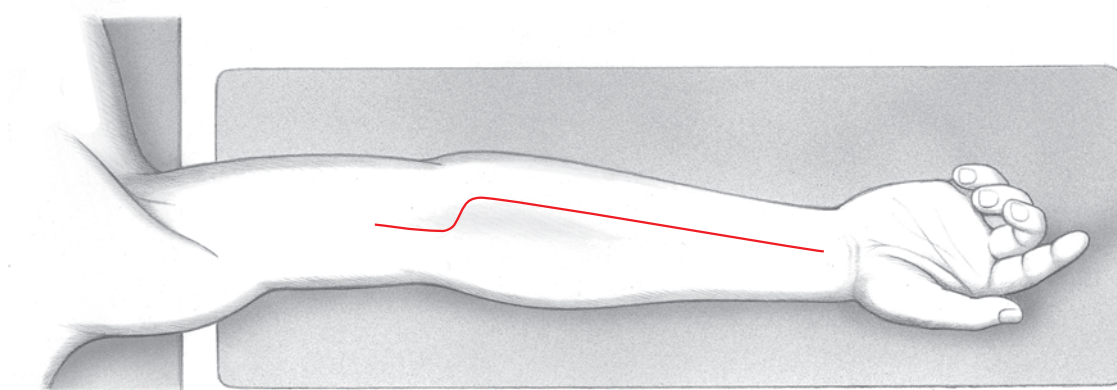


Рисунок 18.1 Передний доступ к лучевой кости по Henry (правая сторона).

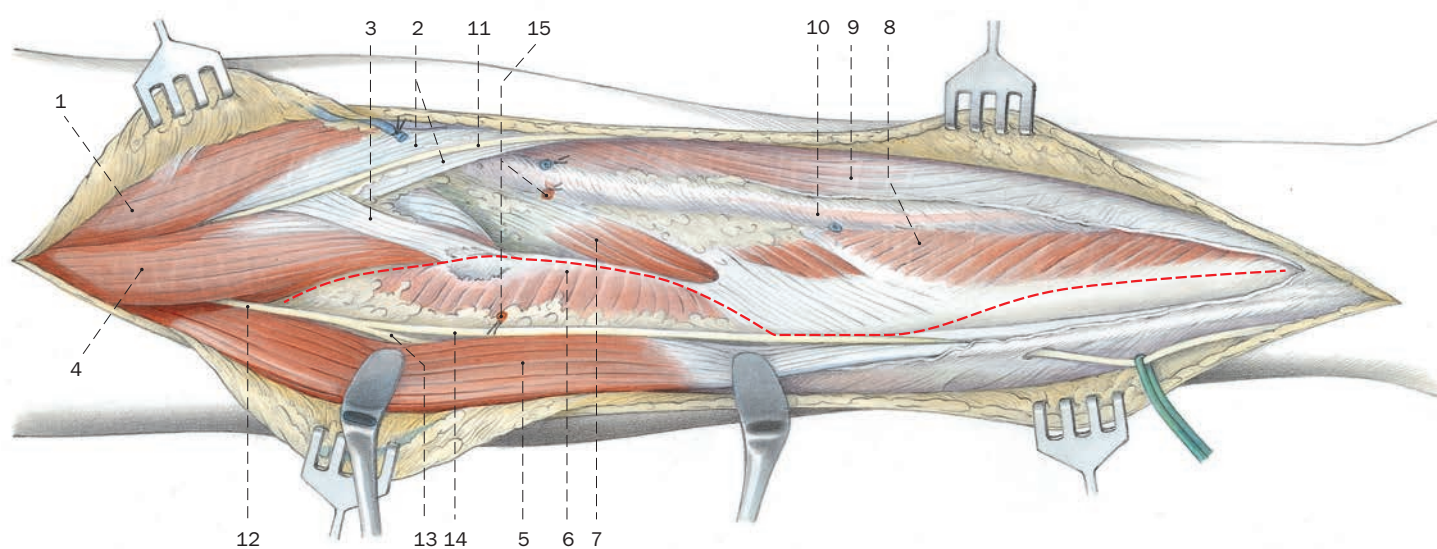


Рисунок 18.2 После рассечения фасции с сохранением латерального кожного нерва предплечья при предплечье в положении супинации ретрагируют плечелучевую мышцу в радиальном направлении. Открывают лучевой нерв и лучевую возвратную артерию. Открывают капсулу сустава и поднадкостнично выделяют лучевую кость после отслоения супинатора по пунктирной линии.

- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| 1. Двуглавая мышца плеча | 7. Круглый пронатор | 13. Глубокая ветвь лучевого нерва |
| 2. Апоневроз двуглавой мышцы плеча | 8. Длинный сгибатель большого пальца | 14. Поверхностная ветвь лучевого нерва |
| 3. Сухожилие двуглавой мышцы плеча | 9. Лучевой сгибатель запястья | 15. Лучевая возвратная артерия |
| 4. Плечевая мышца | 10. Лучевые сосуды | |
| 5. Плечелучевая мышца | 11. Латеральный кожный нерв предплечья | |
| 6. Супинатор | 12. Лучевой нерв | |

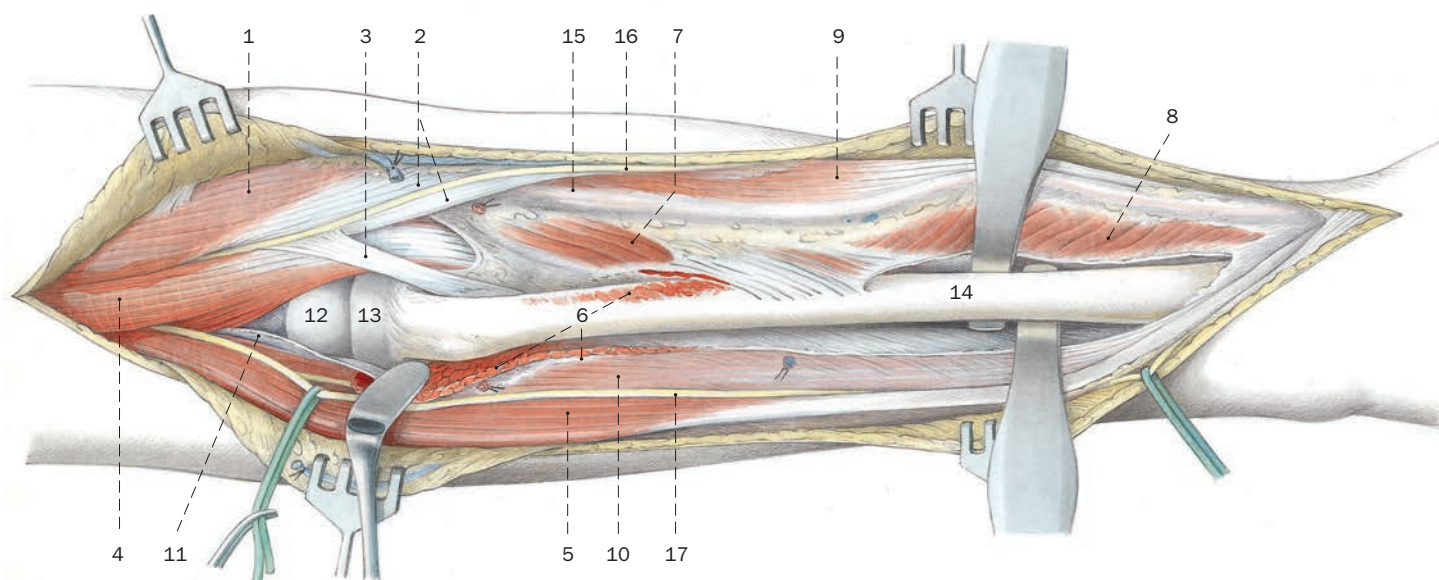
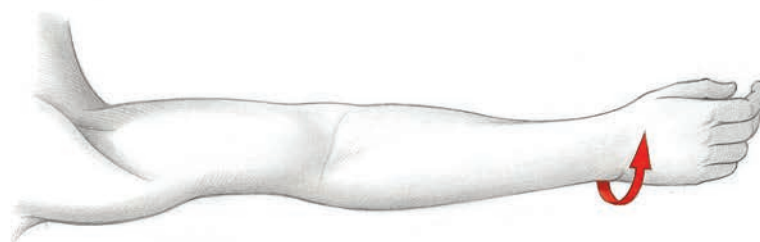


Рисунок 18.3 При пронации предплечья лучевая кость выделяется до дистального метафиза. Отслоение круглого пронатора не требуется.

- | | | |
|------------------------------------|--|--|
| 1. Двуглавая мышца плеча | 8. Длинный сгибатель большого пальца кисти | 14. Тело лучевой кости |
| 2. Апоневроз двуглавой мышцы плеча | 9. Лучевой сгибатель запястья | 15. Лучевые сосуды |
| 3. Сухожилие двуглавой мышцы плеча | 10. Длинный лучевой разгибатель запястья | 16. Латеральный кожный нерв предплечья |
| 4. Плечевая мышца | 11. Суставная капсула локтевого сустава | 17. Поверхностная ветвь лучевого нерва |
| 5. Плечелучевая мышца | 12. Головка мышелка плечевой кости | |
| 6. Супинатор | 13. Головка лучевой кости | |
| 7. Круглый пронатор | | |

Анатомия

На поперечном срезе проксимальной части предплечья (► рис. 18.4) показан путь доступа к головке лучевой кости между лучевыми разгибателями и локтевыми сгибателями. Там же показан и дорсолатеральный доступ к лучевой кости по Thompson и доступ к проксимальному концу локтевой кости и головке лучевой кости по Boyd. Обратите внимание на положение супинатора и его взаимосвязь с глубокой ветвью лучевого нерва (см. также ► рис. 18.9).

Ушивание раны

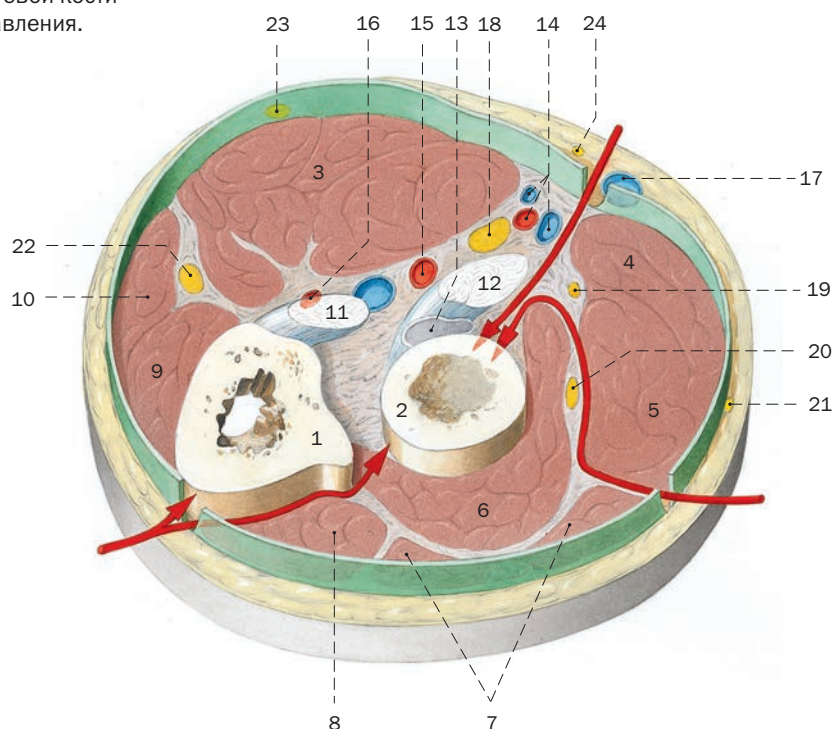
В глубоких слоях ушивается только капсула, а супинатор восстанавливается при положении предплечья в супинации. Дальнейшее закрытие раны выполняется послойно.

Риски

При рассечении фасции следует оберегать в проксимальной части раны конечную ветвь кожно-мышечно нерва (латеральный кожный нерв предплечья). В дистальной части оберегается лучевой нерв в месте прохождения через фасцию (► рис. 18.3). Отслоение супинатора следует выполнять при супинации предплечья, непосредственно у места прикрепления сухожилия двуглавой мышцы, чтобы избежать повреждений глубокой ветви лучевого нерва.

Рисунок 18.4 Схема поперечного среза проксимальной части предплечья показывает пути доступа к лучевой и локтевой кости (стрелки). Правая рука, вид из проксимального направления.

1. Локтевая кость
2. Лучевая кость
3. Общая головка сгибателей
4. Плечелучевая мышца
5. Лучевые разгибатели запястья
6. Супинатор
7. Разгибатель пальцев
8. Локтевой разгибатель запястья
9. Глубокий сгибатель пальцев
10. Локтевой сгибатель запястья
11. Сухожилие плечевой мышцы
12. Сухожилие двуглавой мышцы
13. Двуглаво-лучевая сумка
14. Лучевая артерия, сопутствующие вены
15. Общая межкостная артерия
16. Локтевая артерия
17. Головная вена
18. Срединный нерв
19. Поверхностная ветвь лучевого нерва
20. Глубокая ветвь лучевого нерва
21. Задний кожный нерв предплечья
22. Локтевой нерв
23. Медиальный кожный нерв предплечья
24. Латеральный кожный нерв предплечья



Дорсолатеральный доступ к лучевой кости по Thompson

R. Bauer, F. Kerschbaumer, S. Poisel

Основные показания

- Переломы
- Псевдоартрозы
- Остеотомии
- Воспаление
- Опухоли

Положение пациента и разрез

Пациент лежит на спине, рука отведена на боковой столик или вдоль тела. После наложения жгута руку укрывают с возможностью свободного перемещения. Разрез кожи начинается над латеральным надмышцелком плеча, ведется дугообразно вперед и по прямой до шиловидного отростка лучевой кости (► рис. 18.5). После рассечения кожи и подкожного слоя путем пальпации выделяют слой между луче-

вой группой разгибателей (плечелучевая мышца, длинный и короткий лучевой разгибатель запястья) и общим разгибателем пальцев. Рассечение фасции ведется из дистального направления в проксимальном и начинается через хорошо видимые мышечные брюшки длинной отводящей большой палец кисти мышцы и короткого разгибателя большого пальца (► рис. 18.6). Разрез в проксимальном направлении ведется до сухожильной порции разгибателя предплечья.

Выделение лучевой кости

При ретракции мышц в глубине становится виден супинатор, по нижней границе которого выступает глубокая ветвь лучевого нерва (задний межкостный нерв). В случае необходимости при положении предплечья в супинации можно поднадкостнично отслоить дистальную треть супинатора по возможности дальше кпереди от лучевой кости и отвести вместе с лучевым нервом в латеральном направлении. Выделение лучевой кости более дистально идет вдоль отмеченной пунктиром линии на рисунке 18.7. После выделения средней части тела лучевой кости предплечье проонируют, в дистальном участке раны можно установить крючки Хомана (► рис. 18.8).

Рисунок 18.5 Дорсолатеральный доступ к лучевой кости по Thompson (правая сторона). Разрез кожи.

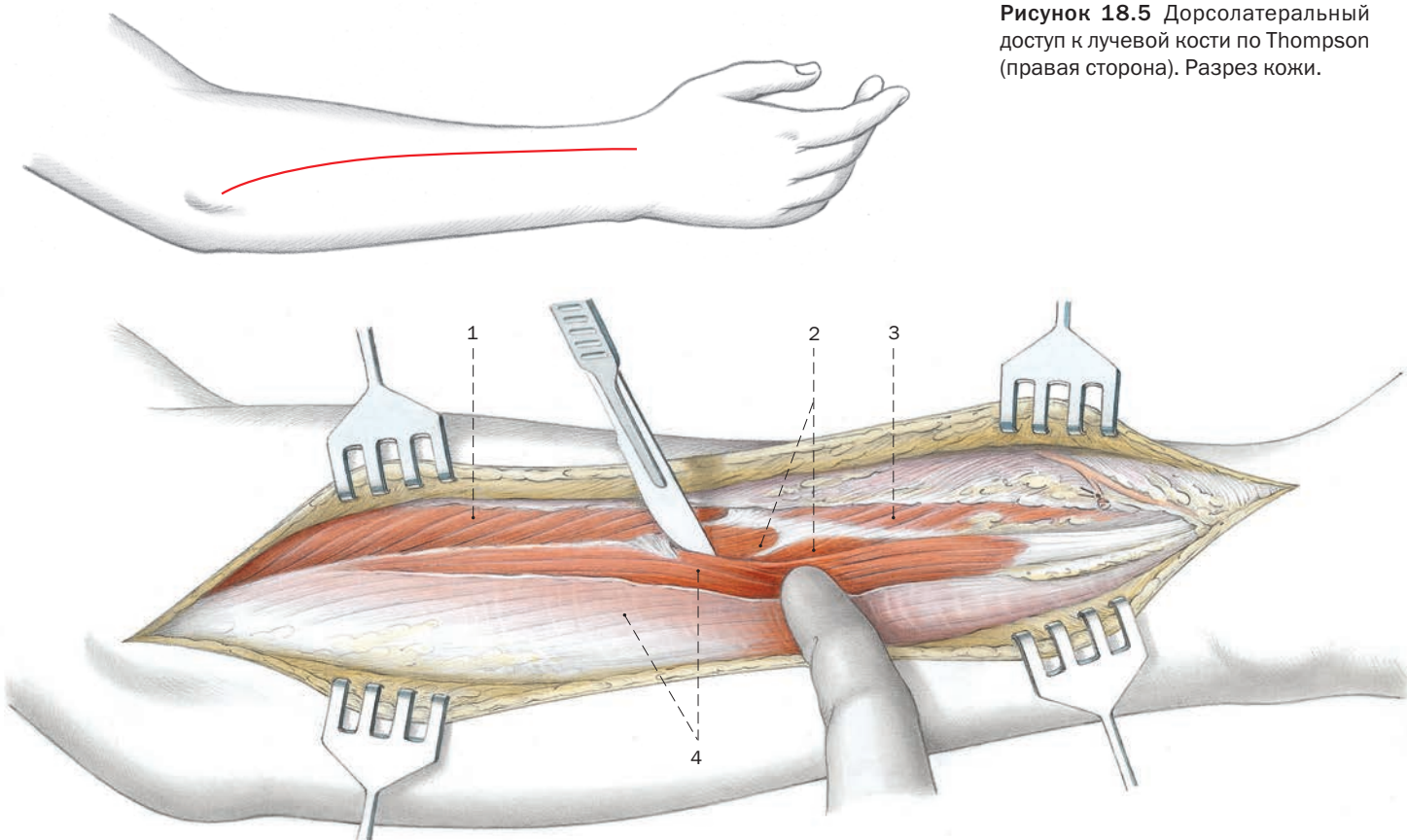


Рисунок 18.6 Рассечение фасции и вход между лучевыми разгибателями кисти и разгибателем пальцев. Для сохранения мышечных ветвей лучевого нерва можно ретрагировать сгибатель пальцев.

1. Короткий лучевой разгибатель запястья
2. Мышца длинная отводящая большой палец
3. Короткий разгибатель большого пальца
4. Разгибатель пальцев

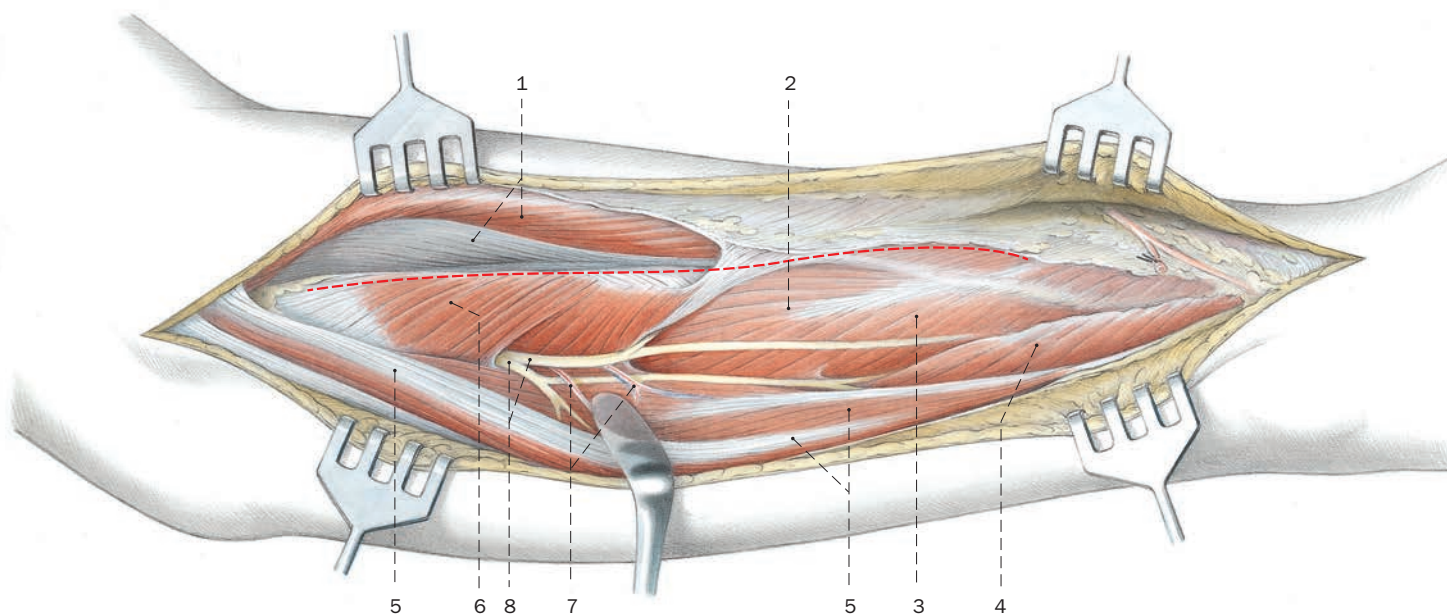


Рисунок 18.7 Состояние после отслоения разгибателя пальцев до латерального надмыщелка плеча. Для выделения левой головки могут быть отслоены дистальные части супинатора при положении предплечья в супинации. Разрез удлиняется в дистальном направлении (пунктирная линия).

- | | |
|--|---|
| 1. Короткий лучевой разгибатель запястья | 5. Разгибатель пальцев |
| 2. Длинная мышца отводящая большой палец | 6. Супинатор |
| 3. Короткий разгибатель большого пальца | 7. Задняя межкостная артерия (мышечная ветвь) |
| 4. Длинный разгибатель большого пальца | 8. Глубокая ветвь лучевого нерва |

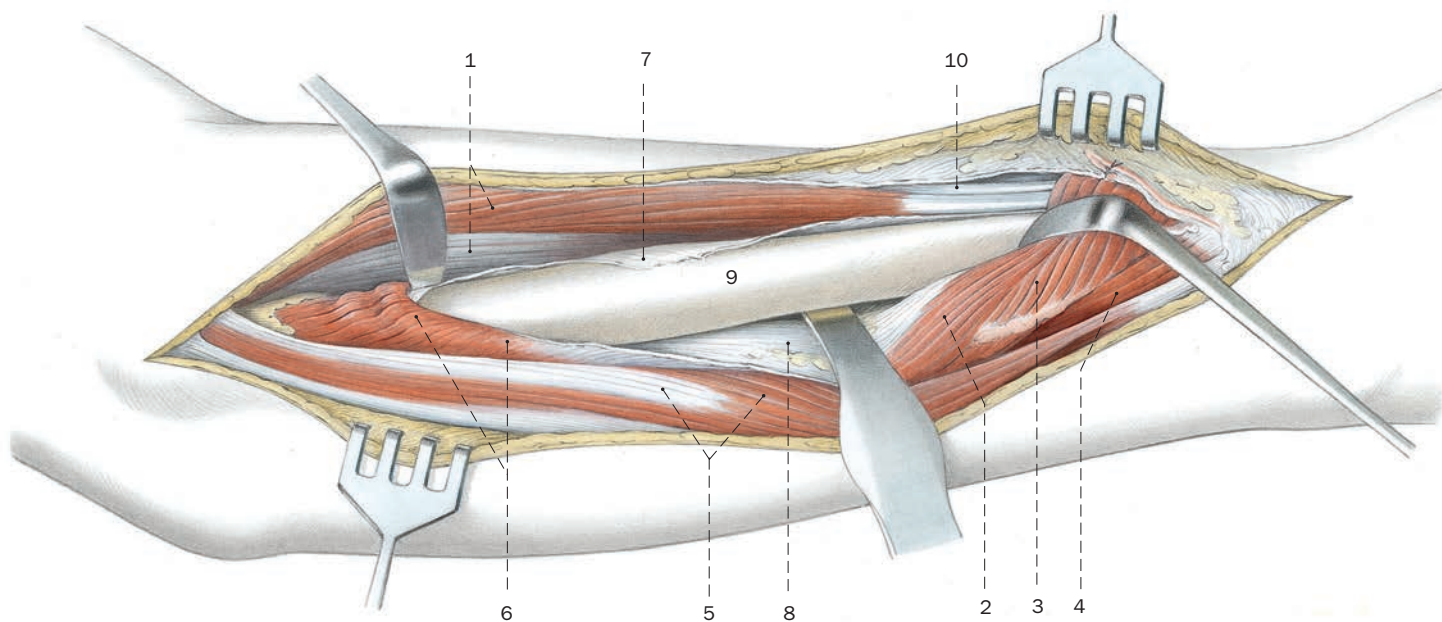


Рисунок 18.8 Открытие средней части тела лучевой кости с предплечьем в положении пронации.

- | | |
|---|--|
| 1. Короткий лучевой разгибатель запястья | 6. Супинатор |
| 2. Длинная мышца, отводящая большой палец | 7. Круглый пронатор (место прикрепления) |
| 3. Короткий разгибатель большого пальца | 8. Надкостница |
| 4. Длинный разгибатель большого пальца | 9. Тело лучевой кости |
| 5. Разгибатель пальцев | 10. Сухожилие длинного лучевого разгибателя запястья |

Расширение доступа

Расширение доступа в дистальном направлении возможно после сдвига длинной отводящей большой палец мышцы и короткого разгибателя большого пальца в проксимальном направлении (см. дорсальный доступ к дистальной части лучевой кости, ► рис. 18.19 и ► 18.20).

Анатомия

(► рис. 18.9)

На ► рисунке 18.9 выделена тыльнолучевая сторона локтя и предплечья. Отдельного внимания заслуживает ход глубокой ветви лучевого нерва и взаимосвязь с иннервируемыми им различными мышцами. Лучевая группа разгибателей отслоена до плечевой кости, поверхностные части супинатора

рассечены и вытянуты из раны. Синдром сдавления лучевого нерва возникает главным образом между поверхностной и глубокой частями супинатора.

Ушивание раны

Закрытие раны выполняется с восстановлением отделенных частей супинатора при положении предплечья в супинации.

Риски

Супинатор следует отслаивать лишь в дистальной трети, потому что мобилизация в проксимальном направлении может привести к повреждению глубоких ветвей лучевого нерва.

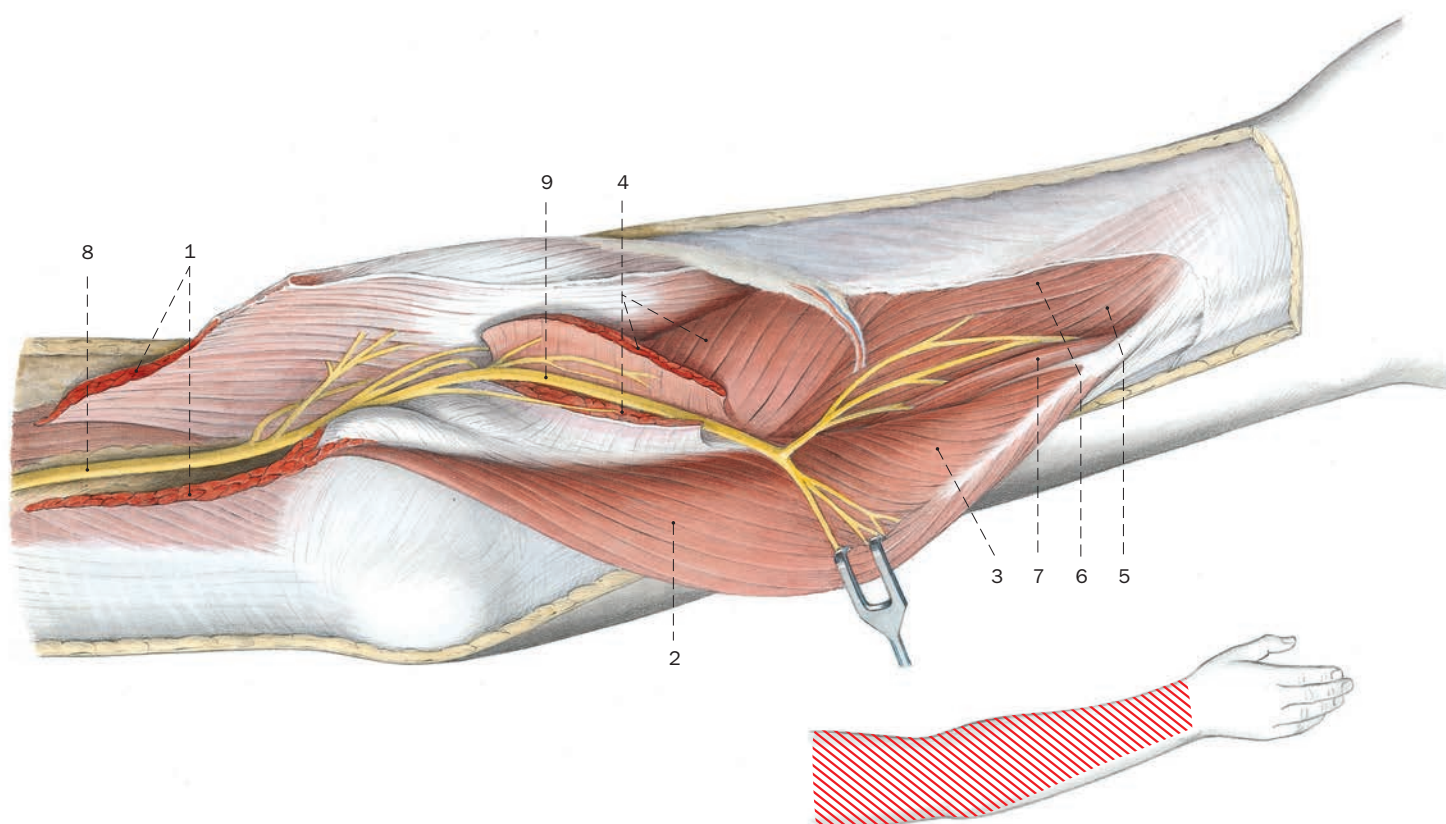


Рисунок 18.9 Анатомия. Для выделения лучевого нерва плечелучевая мышца отслоена от плечевой кости и рассечена поверхностная часть супинатора.

1. Плечелучевая мышца
2. Разгибатель пальцев
3. Разгибатель пальцев
4. Супинатор
5. Короткий разгибатель большого пальца
6. Длинная мышца, отводящая большой палец
7. Длинный разгибатель большого пальца
8. Лучевой нерв
9. Глубокая ветвь лучевого нерва

Доступ к проксимальным частям лучевой и локтевой кости по Boyd

R. Bauer, F. Kerschbaumer, S. Poisel

Основные показания

- Переломы Монтеджи
- Врожденные лучелоктевые синостозы
- Вывихи головки лучевой кости
- Удаление очагов посттравматического гиперостоза
- Опухоли
- Воспаление

Положение пациента и разрез

Пациент лежит на спине с подушкой под плечом и приведенной рукой. После наложения жгута руку укрывают с возможностью свободного перемещения. Разрез кожи начинается на ширину пальца проксимальнее верхушки локтевого отростка между латеральным надмыщелком плеча и локтевым отростком и плавной дугой проходит вдоль дорсального края локтя примерно на 10 см в дистальном направлении (► рис. 18.10). После рассечения кожи и подкожного слоя фасцию рассекают у дорсального края локтевой кости (► рис. 18.11).

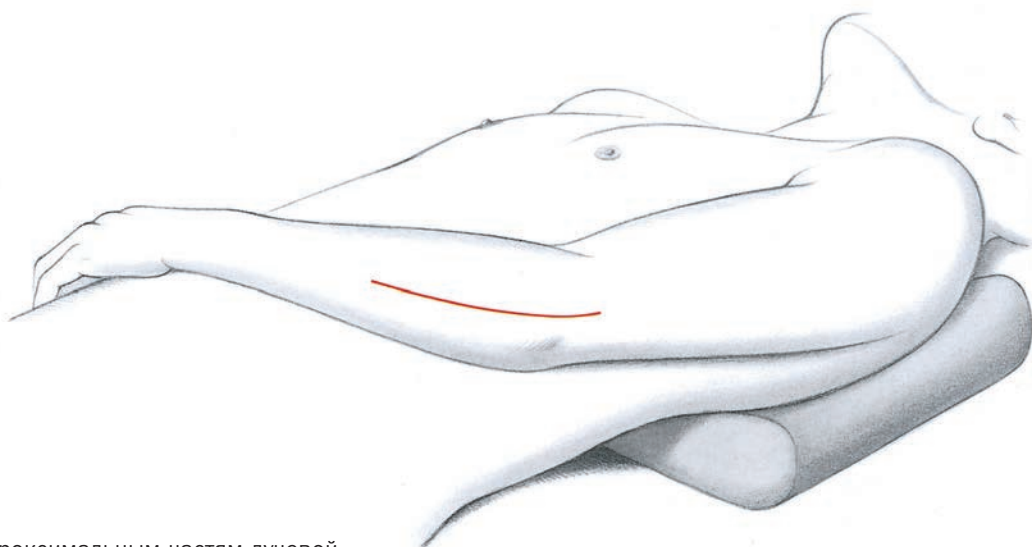


Рисунок 18.10 Доступ к проксимальным частям лучевой и локтевой кости по Boyd (левая сторона). Разрез кожи.

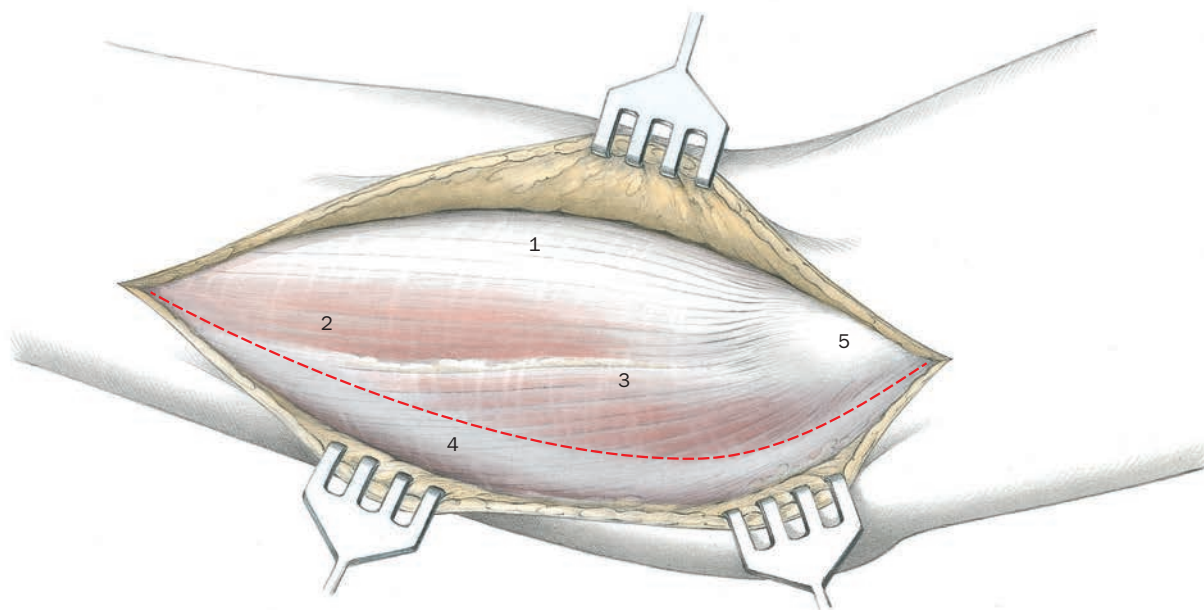


Рисунок 18.11 Отслоение локтевого разгибателя запястья и локтевой мышцы (пунктирная линия).

1. Разгибатель пальцев
2. Локтевой разгибатель запястья
3. Локтевая мышца
4. Локтевая кость
5. Латеральный надмыщелок плечевой кости

Выделение проксимальных частей лучевой и локтевой костей

Локтевой разгибатель запястья и локтевая мышца отслаиваются от локтевой кости до верхушки локтевого отростка и поднимаются вперед. В проксимальной части раны можно рассечь капсулу сустава и кольцевую связку лучевой кости. С дистальной стороны с предплечьем в положении пронации супинатор отделяется от локтевой кости и перемещается кпереди. Просматривающуюся в дистальной части раны возвратную межкостную артерию при необходимости перевязывают и пересекают (► рис. 18.12).

Расширение доступа

Доступ можно расширить в дистальном направлении для открытия локтевой кости и межкостной мембраны. Выделение лучевой кости в дистальном направлении при этом доступе неудовлетворительно. Доступ можно расширить до ширины ладони проксимальнее латерального надмыщелка плеча.

Ушивание раны

После снятия жгута и гемостаза восстанавливается прикрепление супинатора и кольцевой связки лучевой кости, а также локтевой мышцы и локтевого разгибателя запястья на локтевой кости.

Риски

Отслоение супинатора следует выполнять близко к кости с предплечьем в положении пронации, чтобы избежать повреждения глубокой ветви лучевого нерва.

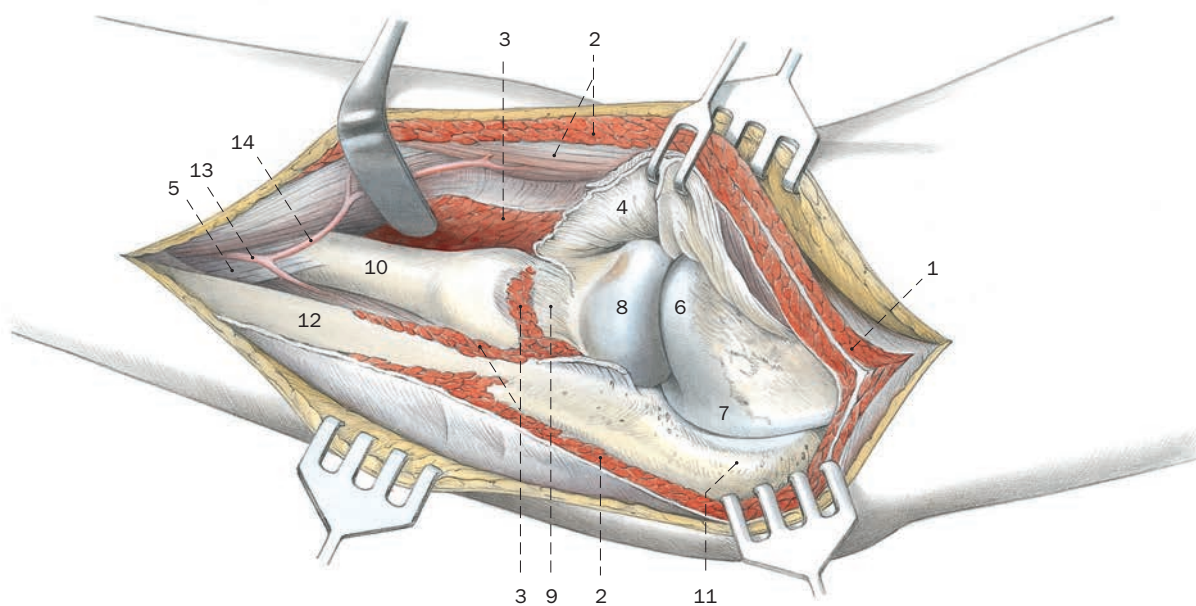


Рисунок 18.12 Состояние после отслоения мышц и вскрытия капсулы сустава. Супинатор отделен от локтевой кости. Выделение проксимальной части межкостной мембраны.

1. Трехглавая мышца плеча
2. Локтевая мышца
3. Супинатор
4. Суставная капсула локтевого сустава
5. Межкостная мембрана
6. Головка плеча
7. Блок плечевой кости
8. Головка лучевой кости (суставная окружность)
9. Шейка лучевой кости
10. Тело лучевой кости
11. Локтевой отросток
12. Тело локтевой кости
13. Задняя межкостная артерия
14. Возвратная межкостная артерия