

ВАН ФАНЬ, П. И. БЕСПАЛЬЧУК, А. П. БЕСПАЛЬЧУК

**ОТРЫВНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ
ОСНОВАНИЯ ДИСТАЛЬНОЙ
ФАЛАНГИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ**

Минск БГМУ 2019

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

ВАН ФАНЬ, П. И. БЕСПАЛЬЧУК, А. П. БЕСПАЛЬЧУК

**ОТРЫВНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ
ОСНОВАНИЯ ДИСТАЛЬНОЙ
ФАЛАНГИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ**

Учебно-методическое пособие



Минск БГМУ 2019

УДК 617.577-001.5(075.8)

ББК 54.58я73

В17

Рекомендовано Научно-методическим советом университета в качестве учебно-методического пособия 15.05.2019 г., протокол № 9

Р е ц е н з е н т ы: канд. мед. наук, проф., зав. каф. оперативной хирургии и топографической анатомии Белорусского государственного медицинского университета С. Д. Денисов; д-р мед. наук, проф., зав. каф. травматологии и ортопедии Белорусской медицинской академии последипломного образования О. П. Кезля

Ван Фань

В17 Отрывные переломы основания дистальной фаланги пальцев кисти : учебно-методическое пособие / Ван Фань, П. И. Беспальчук, А. П. Беспальчук. – Минск : БГМУ, 2019. – 20 с.

ISBN 978-985-21-0326-8.

Посвящено вопросам диагностики и лечения отрывных переломов основания дистальной фаланги пальцев кисти. Материал изложен в соответствии с современными представлениями о данной патологии, отраженными в литературе.

Предназначено для студентов 5–6-го курсов всех факультетов, а также врачей-интернов и клинических ординаторов.

УДК 617.577-001.5(075.8)

ББК 54.58я73

Учебное издание

Ван Фань

Беспальчук Павел Иванович

Беспальчук Андрей Павлович

ОТРЫВНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ОСНОВАНИЯ ДИСТАЛЬНОЙ ФАЛАНГИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск Е. Р. Макаревич

Редактор Н. В. Оношко

Компьютерная вёрстка Н. М. Федорцовой

Подписано в печать 06.06.19. Формат 60×84/16. Бумага писчая «Хероx office».

Ризография. Гарнитура «Times».

Усл. печ. л. 1,16. Уч.-изд. л. 0,79. Тираж 50 экз. Заказ 334.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования «Белорусский государственный медицинский университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя, распространителя печатных изданий № 1/187 от 18.02.2014.

Ул. Ленинградская, 6, 220006, Минск.

ISBN 978-985-21-0326-8

© Ван Фань, Беспальчук П. И., Беспальчук А. П., 2019

© УО «Белорусский государственный медицинский университет», 2019

МОТИВАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕМЫ

Общее время занятия: 2 ч.

Одним из самых травмируемых органов человека является его уникальнейшее анатомо-функциональное образование — кисть, принимающая участие в огромном количестве различных бытовых и трудовых процессов. Наиболее уязвимыми для травм являются дистальные (ногтевые) фаланги пальцев. Особый интерес в плане как диагностики, так и лечения представляют отрывные переломы основания фаланги со стороны ладонной или тыльной поверхности, которая является зоной крепления сухожилий и сухожильно-апоневротических растяжений, управляющих движениями пальцев кисти. Студентам и врачам, как правило, малоизвестны нюансы анатомо-функциональных особенностей указанных образований, что приводит к неправильной диагностике и применению нерациональных методов лечения пациентов, возникновению у них различных деформаций, уродующих пальцы и снижающих их работоспособность.

Все вышеизложенное явилось мотивом для написания данного учебно-методического пособия.

Цель занятия: на основании данных клинического и рентгенологического методов обследования научиться устанавливать диагноз отрывных переломов основания дистальной фаланги пальцев кисти; ознакомиться с современными подходами к выбору метода лечения в зависимости от характера выявленного повреждения.

Задачи занятия:

1. В процессе изучения темы закрепить знания по анатомии дистальных фаланг пальцев кисти.
2. Разобраться с особенностями строения и функции сухожильно-апоневротического растяжения и его связями с сухожилиями сгибателей.
3. Изучить варианты рентгенологических проявлений отрывных переломов ногтевых фаланг.
4. Усвоить принципы лечения отрывных переломов основания дистальной фаланги пальцев кисти, изучить показания и способы хирургической коррекции данной патологии.

5. Освоить способ блокирующего компрессионного остеосинтеза при отрывных переломах тыльного фрагмента основания дистальной фаланги пальцев кисти.

Требования к исходному уровню знаний. Для полноценного усвоения темы занятия студенту необходимо повторить разделы:

– из нормальной анатомии: строение костей и суставов, мышц и сухожилий кисти, особенности их кровоснабжения и иннервации;

– гистологии: гистологическое строение костей, сухожилий и гиалинового хряща;

– лучевой диагностики: рентгенологическое изображение костей и суставов кисти в норме.

Контрольные вопросы по теме занятия:

1. Какое анатомическое образование крепится к тыльному участку основания дистальной фаланги пальца кисти?

2. Что крепится к основанию волярной поверхности ногтевой фаланги большого пальца кисти?

3. Местом инсерции какой структуры является ладонный участок основания концевой фаланги II–V пальцев кисти?

4. Что такое перелом Буша?

5. Какая проекция при рентгенографии наиболее информативна для диагностики отрывных переломов основания дистальной фаланги пальцев кисти?

6. При отрывах какого костного участка дистальной фаланги развивается деформация «палец-молоточек»?

7. Чем обусловлено возникновение деформации «лебединая шея» II–V пальцев кисти?

8. Каким методом надлежит лечить пациентов с отрывными переломами основания дистальной фаланги со стороны ладонной поверхности?

9. Наиболее надежный способ лечения отрывных переломов основания тыльного фрагмента дистальной фаланги пальцев кисти?

10. Какие методы лечения применяются при наличии незначительных по размерам оторванных и смещенных участков основания ногтевой фаланги пальцев кисти?

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АНАТОМИЯ РАЗГИБАТЕЛЬНОГО АППАРАТА ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

Строение сухожильно-апоневротического растяжения различно для большого и II–V пальцев. Тыльный апоневроз I пальца образован за счет сухожильных тяжей длинного и короткого разгибателей, а также отводящей, приводящей и противопоставляющей мышц, соединенных между собой поперечными и косыми ретинакулярными связками. Дистальная часть дорсального апоневроза крепится к основанию тыльной поверхности ногтевой фаланги большого пальца и выполняет функцию разгибания последней в межфаланговом суставе.

Анатомо-функциональные особенности сухожильно-апоневротического растяжения II–V пальцев до настоящего времени досконально не изучены, что характеризует их весьма сложное строение (рис. 1).

Общеизвестно, что указательный палец и мизинец разгибают в пястно-фаланговом суставе по два сухожилия — общий и собственный разгибатели, а средний и безымянный пальцы выпрямляются в тех же суставах лишь общими разгибателями (1). Поименованные сухожилия вплетаются в уплотненную фиброзную ткань над тыльной поверхностью пястно-фаланговых суставов и вместе с ней формируют своеобразную структуру (которую хирурги кисти называют «надколенником» пястно-фалангового сустава), фиксированную воедино в виде «четок» поперечными связками (14) и к тылу основной фаланги (16). Дистальнее указанного образования основная сухожильная лента (4) делится на три порции: центральную (6) и две боковые (5). В боковые ленты вплетаются сухожильные тяжи (12) межкостных (2) и червеобразных (15) мышц. В центральную порцию также вплетены некоторые пучки (13) межкостных мышц. Местом инсерции центральной порции (6) дорсального апоневроза является тыльная поверхность основания средней фаланги. Локтевая боковая лента состоит из соответствующей части сухожилий разгибателей (разгибателя для III и IV пальцев) и сухожильных порций межкостных мышц. Аналогичная лучевая, кроме указанных, имеет ещё волокна червеобразных мышц. Все сухожильные пучки и ленты соединены воедино косыми и поперечными ретинакулярными связками (3, 7, 19, 20, 9). Над дистальным участком сред-

ней фаланги боковые ленты (8) сливаются воедино и крепятся к основанию тыльной поверхности ногтевой фаланги (11) трехфалангового пальца.

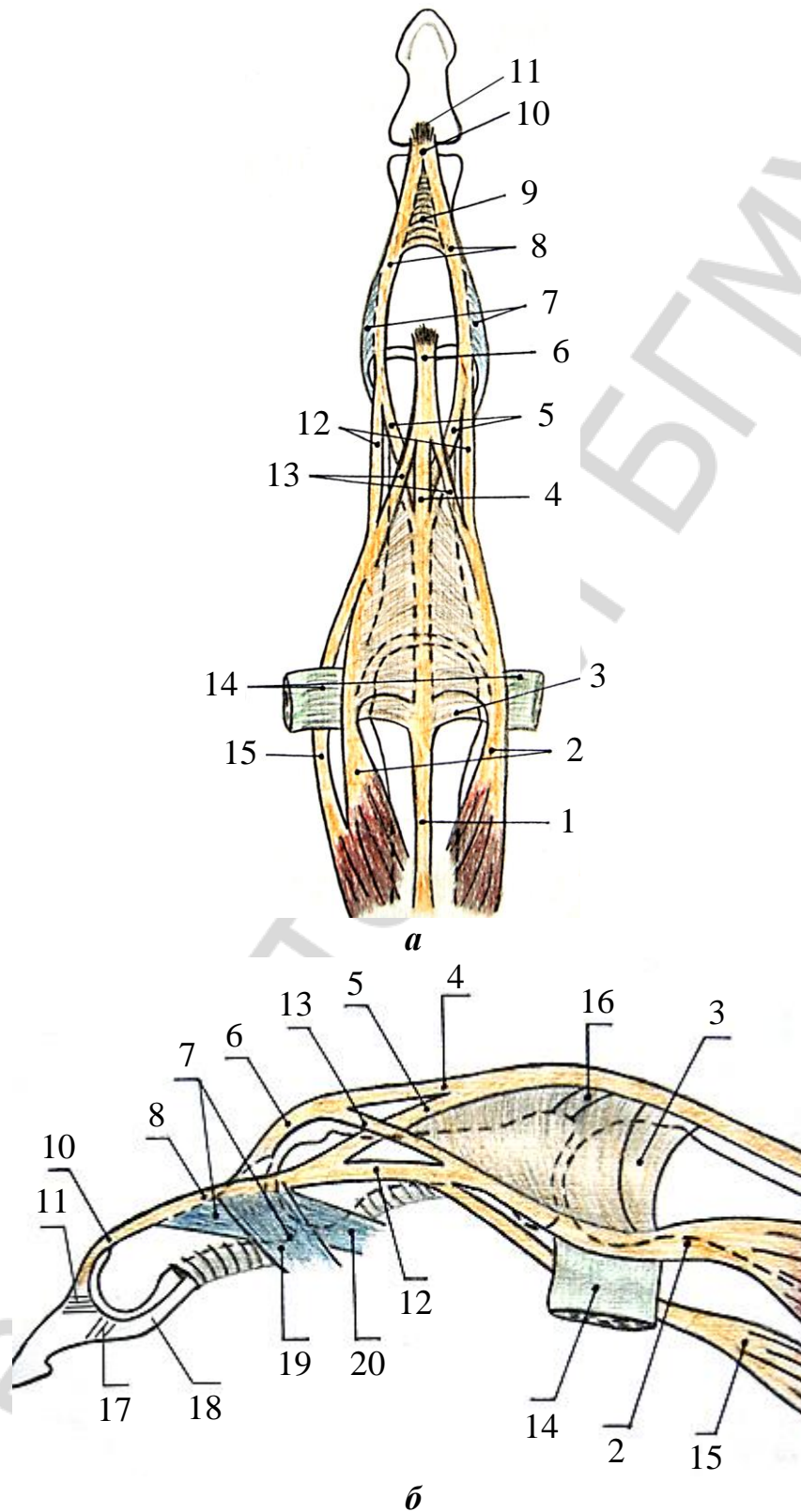


Рис. 1. Строение дорсального (тыльного) апоневроза:
a — вид с тыла; *б* — вид сбоку

Уникальность червеобразной мышцы и ее сухожилия (15) состоит в том, что она, в отличие от остальных мышц опорно-двигательного аппарата, имеет свое начало не на кости, а крепится на ладонной поверхности кисти на уровне пястных костей к сухожилию глубокого сгибателя (18) пальцев. Поэтому при сгибании пальца данная мышца способствует этому процессу, а при выпрямлении его действует как часть разгибательного комплекса.

Таким образом, среднюю фалангу выпрямляет в проксимальном межфаланговом суставе часть сухожильно-апоневротического растяжения, сформированная сухожилиями разгибателей и межкостных мышц, а ногтевую в дистальном межфаланговом суставе — завершающая часть тыльного апоневроза: боковые ленты разгибателей в комплексе с межкостными и червеобразными мышцами.

Ладонная часть основания дистальной фаланги (17) является местом крепления сухожилий глубоких сгибателей (18) II–V и длинного сгибателя большого пальца кисти.

КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕЛОМОВ ОСНОВАНИЯ ДИСТАЛЬНОЙ ФАЛАНГИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

В наибольшей степени человек обязан своим развитием и жизнедеятельностью самому уникальному сегменту верхней конечности — кисти, которая участвует в огромном количестве трудовых и бытовых процессов. Это, в свою очередь, обуславливает значительное количество повреждений кисти в структуре всех видов травматизма: бытовых, производственных, спортивных и т. п. До данным различных авторов, 50–60 % травм опорно-двигательного аппарата приходится на кисть. А среди этих повреждений значительное место занимают ранения миниатюрного, но важного сегмента — дистальной фаланги пальцев.

В многообразии переломов ногтевой фаланги пальцев кисти особый интерес представляют нарушения целостности основания ее тыльного или ладонного сегмента. Оба сегмента участвуют в функционировании дистального межфалангового сустава, отсутствие полноценной функции которого лишает пациента возможности осуществлять наиболее тонкие движения, ограничивая активность всего пальца.

Как и все повреждения опорно-двигательного аппарата, внутрисуставные нарушения целостности основания дистальной фаланги пальцев кисти подразделяются на открытые и закрытые (подкожные). Первые возникают в результате получения пациентом различного рода ран: резаных, рваных, ушибленных, укушенных, огнестрельных и т. д. Как правило, при этом нарушены кожные покровы тыльной поверхности ногтевой фаланги или в области дистального межфалангового сустава; в глубине раны определяется свободно лежащий или фиксированный к дистальной порции тыльного апоневроза участок основания ногтевой фаланги, нередко развернутый и легко смещаемый. Контрольная рентгенография подтверждает наличие открытого внутрисуставного перелома и дает представление о его относительных размерах, а также степени смещения и ротации.

Как показывает практика, наиболее часто возникают закрытые внутрисуставные нарушения целостности основания тыльного фрагмента дистальной фаланги (рис. 2).

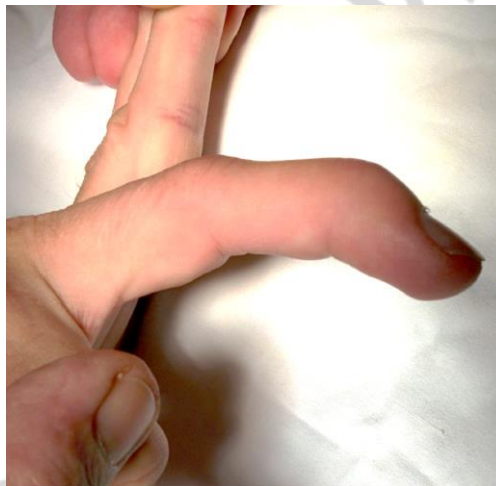


Рис. 2. Закрытое внутрисуставное нарушение целостности тыльного фрагмента основания дистальной фаланги

Впервые данную патологию описал выдающийся российский хирург И. Ф. Буш (рис. 3) в 1807 г., пояснив, что при резком насильственном сгибании ногтевой фаланги и напряжении в этот момент разгибателей возникает отрыв тыльного костного фрагмента.

В настоящее время доказано, что отрыв тыльного фрагмента ногтевой фаланги может произойти в результате как прямой травмы (рис. 4), так и насильственного переразгибания или, напротив, сгибания дистальной фаланги пальца (рис. 5). Впоследствии у пациентов возникают деформации

«палец-молоточек» или «лебединая шея» (последняя при гипермобильности межфаланговых суставов пальцев кисти).



Рис. 3. Иван Фёдорович Буш (урожденный Иоганн-Петер Фридрих Буш; нем. Johann-Peter Friedrich Busch) (20 февраля (3 марта) 1771 г., Нарва — 24 октября (5 ноября) 1843 г., Санкт-Петербург) — российский хирург, доктор медицины, профессор, академик; является одним из основателей петербургской хирургической школы



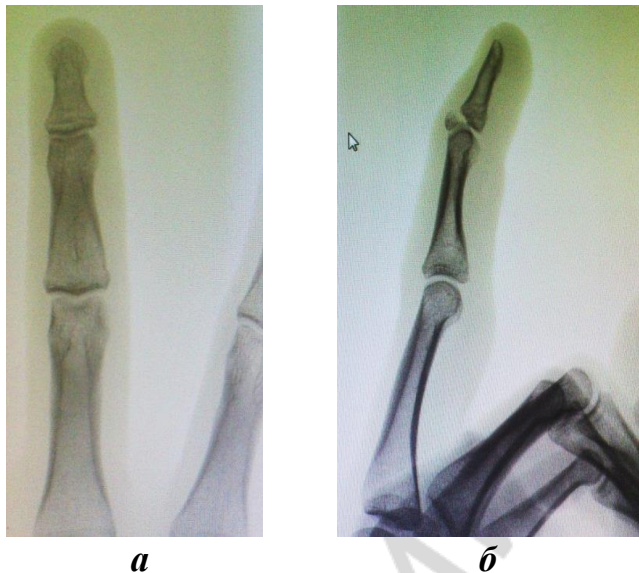
Рис. 4. Травма получена в результате прямого удара по пальцу. Деформация «палец-молоточек»



Рис. 5. Непрямой механизм травмы. Деформация «лебединая шея»

Часто врачи вовремя не диагностируют отрывной перелом дистальной фаланги, базируя свой диагноз на рентгенологическом исследовании пальца в прямой проекции. Выполнение рентгенограммы пальца только в прямой проекции является типичной ошибкой (рис. 6, *a*), поскольку костный фрагмент накладывается на основной массив фаланги и не визуализирует-

ся. Определяющим для постановки правильного диагноза является, по мнению большинства авторов, рассмотрение бокового снимка пальца (профильной его проекции), где не только видно наличие перелома, но и зафиксированы размеры, степень смещения и разворота оторванного фрагмента (рис. 6, б).



а **б**
Рис. 6. Рентгенограмма пальца кисти:
а — прямая проекция; *б* — боковая проекция

В диагностике отрывных переломов волярного фрагмента дистальной фаланги пальцев кисти также определяющее значение имеет профильная проекция (рис. 7).



Рис. 7. Профильная рентгенограмма пальца

КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ТЫЛЬНОГО ФРАГМЕНТА ОСНОВАНИЯ НОГТЕВОЙ ФАЛАНГИ

Несмотря на то обстоятельство, что переломы тыльного фрагмента основания дистальной фаланги пальцев кисти принципиально относятся к группе «отрывных» и, следовательно, подлежат хирургическому лечению, в отдельных случаях по показаниям может быть применен консервативный метод. Согласно данным отдельных исследователей, произведя закрытую репозицию незначительно ротированного и смещенного костного фрагмента, травмированный палец необходимо фиксировать в положении «писчего пера» — согнутым в пястно-фаланговом и проксимальном межфаланговом суставах и с гиперэкстензией ногтевой фаланги. Именно такая позиция пальца позволяет снять избыточное напряжение дистальной части тыльного апоневроза с репонированного костного отломка (рис. 8).



Рис. 8. Рентген-контроль стояния отломков (положение «писчего пера»)

После стабилизации оторванного фрагмента в основной массе дистальной фаланги, на что требуется 3–4 недели в зависимости от возраста пациента, накладывают укороченную алюминиевую или пластиковую шину (ортез) до полного сращения перелома (примерно еще на 3–4 недели) (рис. 9). После прекращения фиксации проводят курс восстановительного лечения.



Рис. 9. Фиксация пальца пластиковым ортезом

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОТРЫВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЫЛЬНОГО ФРАГМЕНТА НОГТЕВОЙ ФАЛАНГИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

Хирургические вмешательства выполняют под проводниковой анестезией плечевого сплетения в подмышечной области. После отдавливания венозной крови посредством резинового бинта Мартенса блокируют артериальный кровоток при помощи пневматического жгута, расположив его в верхней трети предплечья. Такое обескровливание является наиболее оптимальным для исследуемой патологии, так как, во-первых, не ограничивает (как при наложении жгута у основания пальца) пассивную функцию сухожильно-апоневротического растяжения и сухожилий сгибателей пальца, позволяя свободно манипулировать оторванным фрагментом фаланги; во-вторых, не ишемизирует значительный сегмент конечности (как при наложении жгута на плечо) и не увеличивает риск получения неврита лучевого нерва; в-третьих, позволяет выполнять оперативное вмешательство в условиях абсолютно сухих тканей, чего трудно добиться располагая пневможгут в дистальной или средней трети предплечья.

Хирургический доступ производят с тыльной поверхности дистального межфалангового сустава, отдавая предпочтение полуовальному или зигзагообразному разрезу кожного покрова. Щадяще выделяют костный фрагмент, фиксированный на дистальной порции сухожильно-апоневротического растяжения, дополнительно не травмируя последнюю. Удаляют рубцовые ткани (при застарелых повреждениях), затем выполняют устранение подвывиха (при его наличии) дистальной фаланги в волярную сто-

рону, открытую репозицию костного отломка и фиксацию его спицей. Как правило, дополнительно осуществляют трансартикулярную фиксацию дистального межфалангового сустава спицей, стараясь проводить ее в косом направлении, во избежание возможного нарушения чувствительности кончика пальца (рис. 10).



Рис. 10. Вариант фиксации отломков и фаланги

При наличии оторванного костного фрагмента значительных размеров выполняют ретроградный остеосинтез (рис. 11): спицу проводят через место перелома продольно — вдоль оси фаланги, после чего предварительно заостренный конец спицы доводят до плоскости перелома, а затем выполняют устранение подвывиха и вправление отломанного фрагмента. Удерживая последний в репонированном состоянии, проводят спицу через костный отломок и головку средней фаланги.

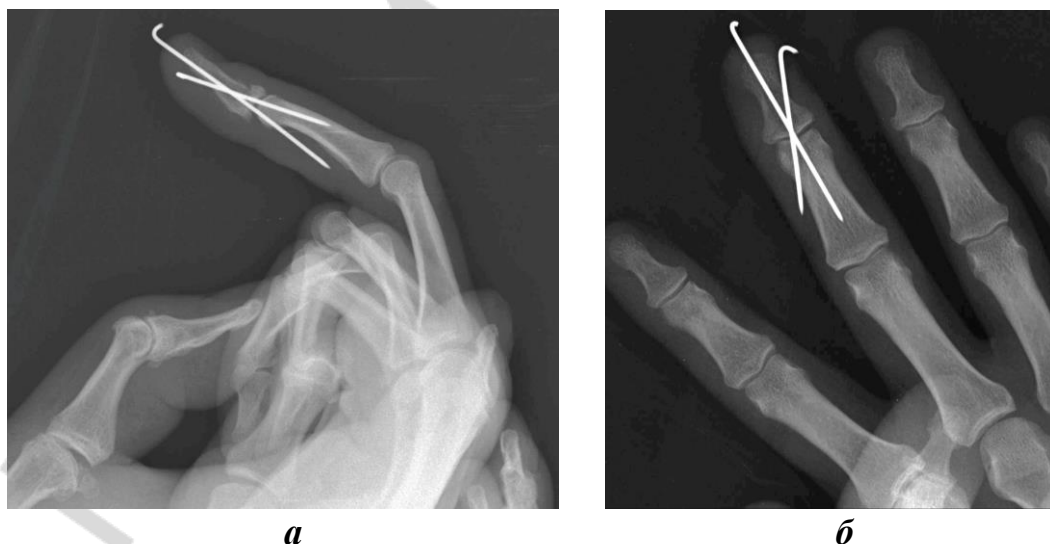


Рис. 11. Ретроградный остеосинтез спицами:
а — боковая проекция; б — прямая проекция

У пациентов, имеющих оторванные фрагменты незначительные по размерам и площади суставной поверхности (менее ее 20 %), выполняется удаление костного отломка. Вслед за этим производится трансартикулярная фиксация межфалангового сустава спицей и подшивание дистальной порции тыльного апоневроза чрескостным швом к тыльной поверхности ногтевой фаланги — реинсерция (рис. 12–15).



Рис. 12. Оторванный фрагмент незначительных размеров



Рис. 13. Выделение костного фрагмента

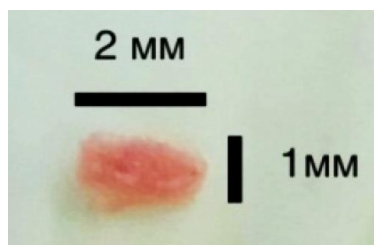


Рис. 14. Размеры удаленного костного фрагмента (10-кратное увеличение)



Рис. 15. Выполненная реинсерция тыльного апоневроза

Операционную рану ушивают узловыми швами наглухо и накладывают асептическую повязку, одновременно придавая пальцу положение «писчего пера». На следующие сутки после хирургического вмешательства производят перевязку, осуществляя контроль за состоянием раны и мягких тканей в области входа в кожу спиц. По необходимости выполняют перевязки в последующие две недели. Швы снимают на 12–14-е сутки после операции. Иммобилизацию пальца в указанном положении прекращают через 4 недели. Асептической повязкой закрывают места проникновения в кожу спиц, забинтовывая лишь ногтевую и среднюю фаланги. Через 6 недель удаляют спицы и проводят курс восстановительного лечения.

БЛОКИРУЮЩИЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ПО ИШИГУРО

Японский ортопед Ишигуро в 80-х гг. прошлого столетия предложил и апробировал при отрывных переломах тыльного фрагмента дистальной фаланги оригинальную методику блокирующего остеосинтеза, согласно которой производят репозицию, придав дополнительное сгибание концевой фаланги, после чего вводят спицу над самим фрагментом, не травмируя его дополнительно, и внедряют стабилизирующий элемент (спицу) в среднюю фалангу под углом 45° . Следующим этапом выпрямляют основную массу ногтевой фаланги, выполняя тем самым одно из основных правил репозиции — подведение периферического фрагмента под центральный, и осуществляют трансартикулярное введение дополнительной спицы через ногтевую и среднюю фаланги. При этом первый фиксирую-

щий элемент является своеобразным упором для удержания костного отломка на его анатомическом месте (рис. 16).

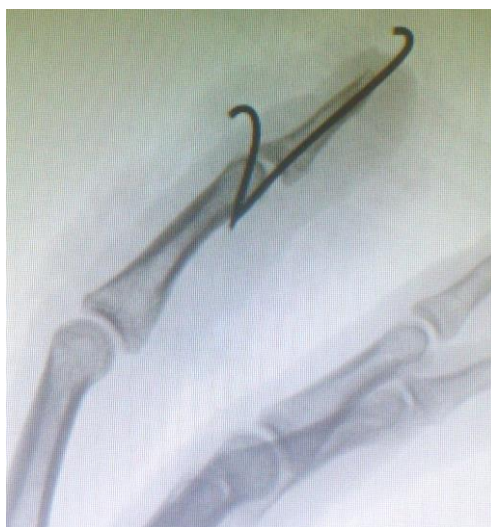


Рис. 16. Блокирующий остеосинтез по Ишигуро

БЛОКИРУЮЩИЙ КОМПРЕССИОННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ ОТРЫВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ТЫЛЬНОГО ФРАГМЕНТА ДИСТАЛЬНОЙ ФАЛАНГИ

Недостатком блокирующего остеосинтеза по Ишигуро является то, что при таком варианте стабилизации отломков возможно появление ротационного компонента смещения оторванного фрагмента под расположенной над ним спицей. Фиксация костных отломков является статичной и травмирующей самую основную, центральную часть конечного участка сухожильно-апоневротического растяжения, что в последующем может привести к появлению функциональных ограничений в дистальном межфаланговом суставе пальца кисти.

Авторами данного учебно-методического пособия разработан, запатентован и применен способ блокирующего компрессионного остеосинтеза отрывного перелома тыльного фрагмента дистальной фаланги пальца кисти. Суть предложенного метода в том, что, во избежание дополнительной травматизации сухожильно-апоневротического растяжения и для профилактики ротационного смещения заблокированного отломка, над его тыльно-боковыми краями проводят две спицы, после чего выполняют репозицию дистальной фаланги, фиксируют ее продольно проведенной через дистальную и среднюю фаланги спицей. Кроме того, дополнительно сгибают

блокирующие спицы и смыкают их с центральной, создавая компрессию между отломком и дистальной фалангой пальца кисти для оптимальной регенерации костей (рис. 17).

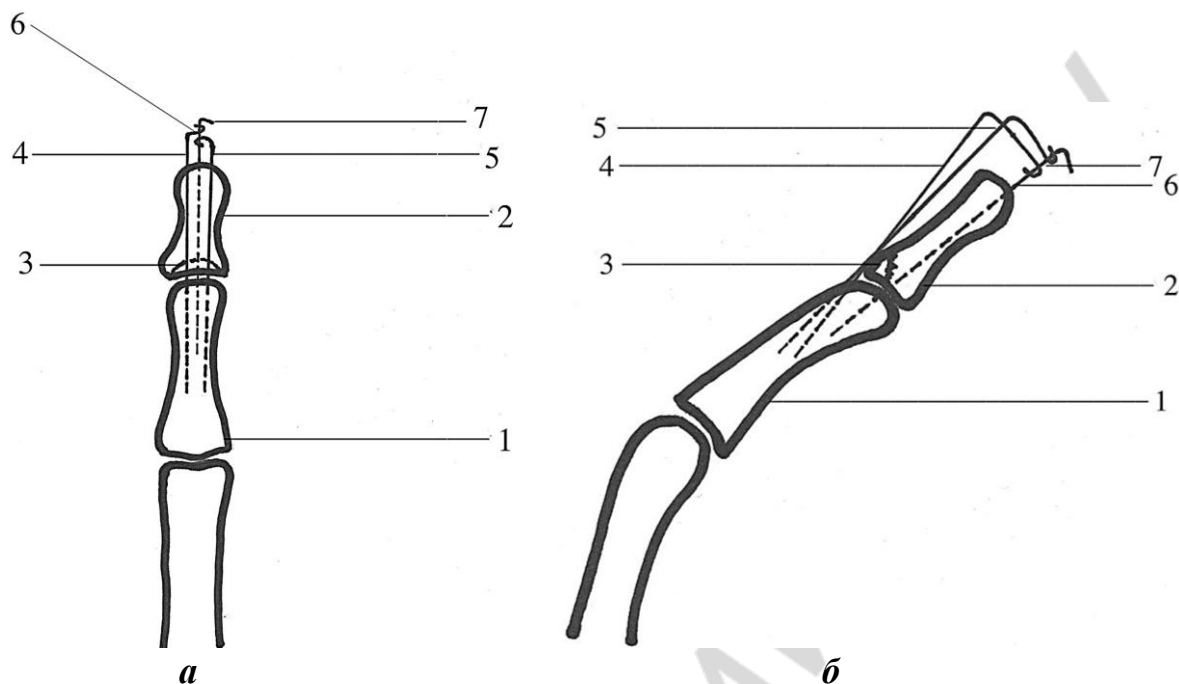


Рис. 17. Графическое изображение блокирующего компрессионного остеосинтеза отрывных переломов тыльного фрагмента дистальной фаланги:

а — прямая проекция; *б* — профильная проекция:

1 — средняя фаланга; *2* — дистальная фаланга; *3* — репонированный участок основания тыльного костного фрагмента дистальной фаланги; *4, 5* — спицы, проведенные над оторванным фрагментом дистальной фаланги; *6* — трансартикулярно проведенная спица; *7* — место соединения трех спиц

Последовательность действий. Дистальную фалангу *2* травмированного пальца максимально сгибают. По краям оторванного тыльного фрагмента *3* чрескожно проводят металлические спицы *4* и *5* в среднюю фалангу *1*. Выпрямив полностью дистальную фалангу *2*, сопоставляют отломки и проводят через дистальную *2* и среднюю *1* фаланги в продольном направлении металлическую спицу *6*. Концы спиц *4, 5* и *6* загибают под острыми углами. Спицы *4* и *5* при помощи плоскогубцев изгибают над фалангой *2* под прямым углом. Загнутые концы спиц *4, 5, 6* замыкают между собой, создав необходимую компрессию между отломками. Выполняют рентгеновский контроль качества репозиции (рис. 18, 19) и накладывают асептическую повязку.



Рис. 18. Рентгенграмма до операции



Рис. 19. Рентген-контроль после блокирующего компрессионного остеосинтеза

ЛЕЧЕНИЕ ОТРЫВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ОСНОВАНИЯ ЛАДОННОГО ФРАГМЕНТА ДИСТАЛЬНОЙ ФАЛАНГИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

Отрывные переломы волярного фрагмента основания дистальной фаланги подлежат исключительно оперативному лечению, поскольку крепящееся на нем сухожилие глубокого сгибателя (длинного для большого пальца) под действием своей мышцы смещает его на значительное расстояние, не позволяя выполнить закрытую репозицию и остеосинтез. Хирургический доступ осуществляют по боковой нейтральной линии пальца или зигзагообразно по ладонной поверхности. Костные фрагменты значительных размеров репонируют и осуществляют остеосинтез (рис. 20), маленькие костные отломки, как и при переломах Буша, резецируют и производят реинсерцию сухожилий.



Рис. 20. Интраоперационный результат остеосинтеза волярного фрагмента дистальной фаланги

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная

1. *Корнилов, Н. В.* Травматология и ортопедия : учеб. / Н. В. Корнилов ; под ред. Н. В. Корнилова. 3-е изд., доп. и перераб. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. 592 с.

Дополнительная

2. *Золотов, А. С.* Лечение повреждений дистальных отделов пальцев кисти, приводящих к молоткообразной деформации / А. С. Золотов, В. Н. Зеленин, В. А. Сорокиных. Иркутск : ИЦРВХ СО РАМН, 2010. 236 с.

3. *Ishiguro, T.* A new method of closed reduction for mallet fractures / T. Ishiguro // J. Jap. Soc. Surg. Hand. 1988. N 5. P. 444–447.

4. *Ruchelsman, D. E.* Avulsion Injuries of the Flexor Digitorum Profundus Tendon / D. E. Ruchelsman // J. Am. Acad. Orthop. Surg. 2011. N 19. P. 152–162.

РЕПОЗИТОРИЙ БГМУ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Мотивационная характеристика темы.....	3
Функциональная анатомия разгибательного аппарата пальцев кисти.....	5
Клиническая характеристика переломов основания дистальной фаланги пальцев кисти	7
Консервативное лечение переломов тыльного фрагмента основания ногтевой фаланги	11
Хирургическое лечение отрывных переломов тыльного фрагмента ногтевой фаланги пальцев кисти.....	12
Блокирующий остеосинтез по Ишигуро	15
Блокирующий компрессионный остеосинтез отрывных переломов тыльного фрагмента дистальной фаланги.....	16
Лечение отрывных переломов основания ладонного фрагмента дистальной фаланги пальцев кисти	18
Список использованной литературы	19