

## ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ПЕРЕЛОМАМИ ТЫЛЬНОГО ФРАГМЕНТА ОСНОВАНИЯ ДИСТАЛЬНЫХ ФАЛАНГ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

*Авторами приведен опыт лечения 39 пациентов с переломами тыльного фрагмента основания дистальных фаланг пальцев кисти. В 3 случаях проведено консервативное лечение, в 36-ти – хирургическое (в том числе у 33 пациентов с закрытыми отрывными переломами). Лучшие результаты достигнуты при оперативных методиках.*

**Ключевые слова:** кисть, отрывной перелом, дистальная фаланга, оперативное лечение.

*Fan Wang, P. I. Bepalchuk*

## TREATMENT OF THE PATIENTS WITH FRACTURES DORSAL FRAGMENT OF THE BASE DISTAL PHALANGES FINGERS OF THE HAND

*The authors presented the treatment experience of 39 patients with the fractures dorsal fragment of the base distal phalanges of the Hand. In 3 cases were performed conservative treatment, in 36 – surgical (in this cases 33 patients had closed avulsion fractures). The best results were found in operative methodics.*

**Key words:** the Hand, avulsion fractura, distal phalanges, operative treatment.

Все, что создано на Планете Земля, является творением рук человека. Это и повседневные бытовые приспособления, и архитектурные сооружения, жилые дома, коттеджи, дачи, и предметы, окружающие людей: от стола и стула до смартфона и ноутбука, от велосипеда до автомобиля и аэробуса, от подводной лодки до космического корабля. В наибольшей степени человек обязан своему развитию и жизнедеятельности самому уникальному сегменту верхней конечности – кисти, которая участвует в огромном количестве трудовых и бытовых процессов [1]. Это, в свою очередь, обуславливает значительное количество повреждений кисти в структуре всех видов травматизма: бытовых, производственных, спортивных и прочее. По данным различных авторов [2, 4], 50–60% травм опорно-двигательного аппарата приходится на кисть. А среди этих повреждений значительное место занимают ранения одного из самых миниатюрных, но важных сегментов – ногтевых фаланг пальцев [3].

В огромном многообразии переломов ногтевой фаланги пальцев кисти особый интерес представляют нарушения целостности основания её тыльного сегмента

[16], который участвует в полноценном функционировании дистального межфалангового сустава [17]. Несмотря на значительное количество работ, посвященных данной проблеме [3, 5, 9, 14], до настоящего времени остается ряд спорных вопросов в выборе различных методов лечения данной патологии, что и определило выбор предмета нашего научного исследования.

**Цель работы:** улучшить результаты лечения пациентов с переломами тыльного фрагмента основания дистальных фаланг пальцев кисти.

**Материал и методы.** Несмотря на то обстоятельство, что исследуемые нами переломы принципиально относятся к группе «отрывных» [15] и, следовательно, подлежат хирургическому лечению [6, 12], в отдельных случаях, по показаниям, может быть применен консервативный метод [11]. Согласно данным отдельных исследователей [13], производя закрытую репозицию незначительно ротированного и смещенного костного фрагмента, травмированный палец необходимо фиксировать в положении «писчего пера»: сгибание в пястно-фаланговом и проксимальном межфаланговом суставах и гиперэкстензия ногтевой

фаланги [15]. Именно такая позиция пальца позволяет снять избыточное напряжение дистальной части тыльного апоневроза с репонированного костного отломка. После стабилизации оторванного фрагмента в основной массе дистальной фаланги, на что требуется 3–4 недели в зависимости от возраста пациента, используют укороченную алюминиевую или пластиковую шину до полного сращения перелома ещё аналогичный период времени.

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 прочее. Как правило, при этом нарушены кожные покровы по 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 об относительных размерах, а также степени смещения и ротации отломка. Однако, наиболее часто возникают закрытые внутрисуставные нарушения целостности основания тыльного фрагмента дистальной фаланги.

Впервые данную патологию описал выдающийся российский хирург И. Ф. Буш в 1807 году, обосновав, что в момент резкого насильственного сгибания ногтевой фаланги и напряжения в этот момент разгибателей возникает отрыв тыльного костного фрагмента. В то время ещё не были изучены анатомо-функциональные особенности разгибательного аппарата пальцев кисти и не существовало рентгенодиагностических методик исследования, что стало доступным лишь в конце девятнадцатого века. В настоящее время доказано, что отрыв тыльного фрагмента ногтевой фаланги может произойти, как в результате прямой травмы, так и насильственного переразгибания, или, напротив, сгибания дистальной фаланги пальца.

Под нашим наблюдением находилось 39 пациентов, обратившихся за помощью в приемное отделение и республиканский центр хирургии кисти, функционирующий на базе 2-го ортопедо-травматологического отделения 6-й городской клинической больницы города Минска в течение года.

Открытые повреждения тыльного участка дистальной фаланги имели место в 3-х случаях. Закрытые внутрисуставные нарушения целостности области инсерции сухожильно-апоневротического растяжения диагностированы в 36-ти наблюдениях. Прямая травма отмечена при открытых ранениях в трёх и у 2-х пациентов с подкожными повреждениями.

Резкое насильственное сгибание дистальной фаланги наблюдалось в 28-ми случаях, гиперэкстензия – в 6-ти. Мужчин было – 24, женщин – 15. Правая кисть пострадала у 22-х пациентов, левая – у 17. Травма ногтевой фаланги указательного пальца диагностирована – в 4-х наблюдениях, среднего – в 17-ти, безымянного – в 6-ти и мизинца – в 12-ти.

Общепризнанным в мире положением [2] является то, что открытые переломы всех костей опорно-двигательного аппарата подлежат оперативному лечению. Не являются исключением из этого правила и нарушения целостности тыльного фрагмента дистальной фаланги [17]. В наших наблюдениях открытые повреждения имели место в трех случаях у пациентов мужского пола. Механизм травмы был прямой – удар тупым предметом по области дистального межфалангового сустава 2-го и 3-его пальцев левой кисти и указательного пальца правой (один случай), когда повреждение было нанесено острым краем листа жести.

Оперативное лечение у всех трех пострадавших было выполнено под проводниковой анестезией, в условиях обескровливания конечности пневматическим жгутом, наложенным в верхней трети предплечья (с предварительным тугим бинтованием кисти и предплечья, минуя место ранения, резиновым бинтом Мартенса). Первым этапом была выполнена первичная хирургическая обработка раны: шадящее иссечение размятых и истонченных её краев с последующим промыванием полости дистального межфалангового сустава растворами антисептиков. Смещенный и ротированный во всех случаях тыльный фрагмент основания дистальной фаланги с участком хряща, который у всех пациентов имел значительные размеры относительно общей площади хрящевого покрытия (более её одной трети), под контролем зрения был репонирован и фиксирован к основной массе фаланги пальцевой спицей. Дополнительно у всех пострадавших выполнена трансартикулярная фиксация дистального межфалангового сустава дополнительной спицей, проведенной в косом направлении через ногтевую и среднюю фаланги. Производили рентгенконтроль качества репозиции отломка. Рану зашивали наглухо. Оперированный палец фиксировали в положении «писчего пера». Швы снимали через 12–14 дней после оперативного вмешательства. Через четыре недели освобождали от вынужденного положения проксимальный межфаланговый сустав, накладывая укороченную шину по волярной поверхности средней и ногтевой фаланг. Две недели спустя прекращали иммобилизацию и удаляли спицы. Проводили курс восстановительного лечения, включающего активную длительную гимнастику и курс физиотерапевтических процедур, направленных на размягчение рубцовых тканей. Использовали гель ферменкол и мазь контрактубекс на область дистального межфалангового сустава.

Несмотря на то обстоятельство, что переломы тыльного фрагмента основной фаланги принципиально относятся к группе «отрывных» и, следовательно, подлежат хирургическому лечению [16], в отдельных случаях для ликвидации патологии может быть применен и консервативный метод. В сравнении с такими отрывными переломами, как локтевого отростка или полюса надколенника, где к костному фрагменту почти непосредственно крепится значительный мышечный массив, на протяжении всего пальца мышц нет – они расположены гораздо проксимальнее: на кисти и предплечье и, в итоге, к основанию ногтевой фаланги крепится лишь тонкая дистальная часть сухожильно-апоневротического растяжения, которая в некоторых случаях повреждений не очень сильно ротирует смещенный костный фрагмент [14].

В серии наших наблюдений консервативный метод лечения был использован в трёх случаях. Все пациенты обратились за помощью в течение первых суток после травмы, не имея выраженного, деревянистой плотности отека тканей области дистального межфалангового сустава. На контрольной профильной рентгенограмме смещение и разворот фрагмента основания ногтевой фаланги были незначительными (не более 2-х мм и 30 градусов соответственно).

У двух пациентов предварительно была выполнена проводниковая анестезия пальцевых нервов при помощи раствора лидокаина, в одном случае (при высоком пороге болевой чувствительности) анестезии не потребовалось. Ногтевую фалангу выпрямляли до средне-физиологического положения, одновременно осуществляя давление на основание дистальной фаланги, тем самым, репозируя смещенный отломок. Осуществляли фиксацию травмированного пальца в положении «писчего пера», моделируя гипсовую повязку по ладонной поверхности кисти и пальца.

После этого производили рентгенконтроль в профильной проекции. Учитывая хорошую репозицию, палец фиксировали в указанном положении в течение четырех недель, затем освобождали от фиксации проксимальный межфаланговый сустав и осуществляли иммобилизацию ногтевой и средней фаланг в выпрямленном положении пластиковым ортезом [15] 4–6 недель. После прекращения фиксации проводили курс восстановительного лечения.

Оперативный метод лечения был применен нами у 33-х пациентов. Хирургические вмешательства произведены в плановом порядке при условии госпитализации пострадавших в отделение 6-й городской клинической больницы Минска. Во всех случаях была выполнена проводниковая анестезия плечевого сплетения в подмышечной области. После отдачи венозной крови при помощи резинового жгута Мартенса блокировали 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 блокирует (как при наложении жгута у основания пальца) пассивную функцию сухожильно-апоневротического растяжения и сухожильных 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.

В трех случаях, при обращении больных в отделение в течение первых двух недель с момента травмы, выполнена закрытая репозиция [10] оторванного фрагмента ногтевой фаланги и фиксация тонкими спицами. Убедившись по рентгенограмме, что достигнуто хорошее сопоставление отломков, снимали жгут и проводили дальнейшее лечение по схеме консервативного, с той разницей, что спицы удаляли через 6 недель со времени выполнения оперативного вмешательства.

У 30 пациентов выполнена открытая репозиция смещенного отломка. Хирургический доступ производили по тыльной поверхности дистального межфалангового сустава, отдавая предпочтение полуовальному или зигзагообразному разрезу кожного покрова. Щадяще выделяли костный фрагмент, фиксированный на дистальной порции сухожильно-апоневротического растяжения, стараясь дополнительно не травмировать последнюю. Удаляли рубцовые ткани, затем выполняли устранение подвывиха (при его наличии) дистальной фаланги в волярную сторону, открытую репозицию костного отломка и фиксацию спицей. Как правило, дополнительно производили трансартрикулярную фиксацию дистального межфалангового сустава спицей, стараясь проводить её в косом направлении, во избежание в последующем возможного нарушения чувствительности кончика пальца.

По показаниям, при наличии оторванного костного фрагмента значительных размеров выполняли ретроградный остеосинтез: спицу проводили через место перелома продольно вдоль оси фаланги, после чего предварительно заостренный конец спицы доводили до плоскости перелома, а затем выполняли устранение подвывиха и вправление отломанного фрагмента. Удерживая последний в репозированном состоянии, проводили спицу через костный отломок и головку средней фаланги.

В случаях, когда оторванный костный отломок был не очень значительных размеров по объему, производили его репозицию, придав дополнительное сгибание концевой фаланги, после чего вводили спицу над самим фрагментом, не травмируя его дополнительно, и внедряли стабилизирующий элемент

в среднюю фалангу. Следующим этапом выпрямляли основную массу ногтевой фаланги, выполняя, тем самым, одно из основных правил репозиции – подведение периферического фрагмента под центральный и осуществляли трансартикулярное введение дополнительной спицы через ногтевую и среднюю фаланги. При этом первый фиксирующий элемент являлся своеобразным упором для удержания костного отломка на его анатомическом месте.

У 5-ти пациентов, имевших оторванные фрагменты весьма незначительные по размерам и площади суставной поверхности (менее её 20%) было выполнено удаление костного отломка. Вслед за этим выполнена трансартикулярная фиксация дистального межфалангового сустава спицей и подшивание дистальной порции тыльного апоневроза чрескостным швом к тыльной поверхности дистальной фаланги.

Обязательным этапом оперативного вмешательства являлся рентгенконтроль, выполняемый интраоперационно у тех пациентов, у которых требовалось оценить качество осуществленной репозиции. В 5-ти случаях удаления костного фрагмента необходимость рентгенографии во время оперативного вмешательства отпадала.

Операционную рану ушивали узловыми швами наглухо и накладывали асептическую повязку, одновременно придавая пальцу положение «писчего пера». На следующие сутки после хирургического вмешательства производили перевязку, осуществляя контроль за состоянием раны и мягких тканей в области входа в кожу спиц. При необходимости выполняли перевязки в последующие две недели. Швы снимали на 12–14 сутки после операции. Имобилизацию пальца в указанном положении прекращали через 4 недели. Асептической повязкой закрывали места проникновения в кожу спиц, забинтовывая лишь ногтевую и среднюю фаланги. Через 6 недель удаляли спицы и проводили курс восстановительного лечения.

**Результаты и обсуждение.** Отрывные переломы тыльного фрагмента основания дистальных фаланг пальцев кисти являются весьма распространенной патологией в повседневной практике врачей ортопедов-травматологов. До настоящего времени нет универсальной тактики лечения данной патологии, поэтому настоящая тема научного исследования является актуальной.

Под нашим наблюдением за период выполнения магистерской диссертации находилось 39 пациентов, имевших отрывные повреждения тыльного участка основания ногтевых фаланг 2–5 пальцев кисти. В лечении представленной группы пострадавших применены как консервативный, так и оперативный методы лечения. Учитывая то обстоятельство, что исследуемая патология относится к категории отрывных переломов, в основном использованы хирургические методики: репозиция и остеосинтез

спицами. Наиболее оптимальным способом, по нашему мнению, является параоссальная фиксация репонированного костного фрагмента в сочетании с временным артрорезом дистального межфалангового сустава при помощи пальцевой спицы. Данный вариант оперативного вмешательства позволяет избежать дополнительной травматизации оторванного тыльного фрагмента основания дистальной фаланги.

При наличии костного фрагмента незначительных размеров: менее трети суставной поверхности, целесообразнее прибегнуть к удалению отломка с последующей реинсерцией дистальной порции тыльного апоневроза и трансартикулярной фиксацией дистального межфалангового сустава.

Учитывая сложность строения и функции сухожильно-апоневротического растяжения трехфаланговых пальцев кисти, как при консервативном, так и при оперативном методах лечения надлежит фиксировать травмированный палец в течение первых четырех недель в положении, так называемого, «писчего пера».

Изучение ближайших результатов проведенного лечения у 39 пациентов позволило наблюдать во всех случаях отличные и хорошие функциональные исходы.

### Выводы

1. Значительное смещение, с ротацией оторванного участка основания дистальной фаланги под воздействием травмы и сухожильно-апоневротического растяжения, является показанием к оперативному лечению исследуемой патологии.
2. При оперативном лечении переломов основания тыльного участка ногтевой фаланги предпочтительна резекция костного фрагмента, имеющего площадь менее трети суставной поверхности.
3. Консервативное лечение данной патологии может быть применено при незначительной ротации и смещении оторванного костного фрагмента.

### Литература

1. Волкова А. М. Хирургия кисти / А. М. Волкова // Екатеринбург. – 1991. – С. 96–97.
2. Диваков М. Г. Характеристика открытых повреждений кисти и пути повышения качества специализированной помощи в областном центре / М.Г.Диваков, М.А.Никольский, В.П.Дейкало // Сб.: Открытые повреждения кисти. – Москва. – 1986. – С. 47–49.
3. Кош Р. Хирургия кисти / Р. Кош // Будапешт. – 1966. – С. 190–191.
4. Усольцева Е. В. Хирургия заболеваний и повреждений кисти / Е. В. Усольцева, К. И. Машкара // Ленинград. – «Медицина». – 1986. – С. 220.
5. Baratz M. E. Extensor tendon injuries / M. E. Baratz, C. C. Schmidt, T. B. Hughes // Green's operative Hand Surg. – 2005. – P. 192–199.
6. Bunnel S. Surgery of the Hand / S. Bunnel // Lippincott Company. – 1944. – P. 490–494.

7. Crawford G. P. The molded polythene splint for the mallet finger deformities / G.P.Crawford // J. Hand Surg. – 1984. – 9A. – P. 231-237.

8. Inoue G. Closed reduction of mallet fractures using extension-blokKirschner wire / G. Inoue // J. Orthop. Trauma. – 1992. – Vol. 6. – № 4. – P. 413-415.

9. Kalainov D. M. Nonsurgical treatment of closed mallet finger fractures / D. M. Kalainov, P. E. Hoepfner, B. J. Hartigan // J. Hand Surg. (Am.). – 2005. – Vol. 30. – P. 580-586.

10. Lee Y. H. Two extension block Kirschner wire technique for mallet finger fractures / Y. N. Lee, J. Y. Kim, M. S. Chang // J. Bone Joint Surg. (Br.). – 2009. – Vol. 91. – P. 1478-1481.

11. Matthew E. O. Non-operative treatment of common finger injuries / E. O. Matthew, S. D. Dodds // Curr. Rev. Musculoskelet. Med. – 2008. – Vol. 1. – № 2. – P. 97-102.

12. Okator B. Mallet deformity of the finger 6 Five-year follow-up of conservative treatment / B. Okator,

C. Mbubaegbu, I. Munshi, D. J. Williams // J. Bone and Joint Surg. (Br.). – 1997. – Vol. 79. – № 4. – P. 544-547.

13. Rockwell W. B. Extensor tendon : Anatomy, Injury and Reconstruction / W. B. Rockwell, P. N. Butler, P. N. Byrne // Plast. and Reconstruction Surg. – 2000. – Vol. 106. – P. 1592-1603.

14. Sakaue M. Treatment of mallet finger using a microscrew / M. Sakaue, Y. Sumimoto, K. Omori, M. Yoshida // J. Japan. Soc. Surg. Hand. – 1986. –Vol. 3. – P. 538-541.

15. Shabat S. Avulsion fracture of the flexor digitorum profundus tendon («Jersey finger») / S. Shabat, P. Sagiv, A. Stern, M. Nyska // Arch. Orthop. And Traumat. Surg. – 2002. – Vol. 122. – № 3. – P. 182-183.

16. Simun L. Atlas chirurgie ruky / L. Simun // Vydatelstvo Osveta. – 1980. – P. 52-54.

17. Wehbe M. A. Mallet fractures / M. A.Wehebe, L. H. Shneider // J. Bone and Joint Surg. (Am.). – 1984. – Vol. 66. – № 5. – P. 658-669.