

П. И. Беспальчук, Ван Фань

## ОТРЫВНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ЛАДОННОГО ФРАГМЕНТА ОСНОВАНИЯ ДИСТАЛЬНОЙ ФАЛАНГИ ПАЛЬЦЕВ КИСТИ

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

*Отрывные переломы основания дистальной фаланги являются редкой и малоисследованной патологией пальцев кисти. В англоязычной медицинской литературе эта травма известна под названием «джерси палец», так как наиболее часто встречается у спортсменов, играющих в американский футбол. Оптимальным методом лечения данной патологии является хирургический, позволяющий добиться правильного сопоставления отломков или их удаления при малых размерах и реинсерции сухожилия глубокого сгибателя пальцев кисти. Под нашим наблюдением находилось семь пациентов с данной патологией в возрасте от 31 года до 64 лет. Мужчин было 5, женщин – 2. Всем пациентам было выполнено оперативное лечение, что позволило добиться полноценного восстановления функции травмированных пальцев.*

**Ключевые слова:** кисть, отрывной перелом, ладонная поверхность, дистальная фаланга, «джерси палец», оперативное лечение.

P. I. Bepalchuk, Wang Fan

## AVULSION FRACTURES OF THE VOLAR FRAGMENT OF THE BASE DISTAL PHALANGES FINGERS OF THE HAND

*Avulsion fractures of the volar fragment of the base distal phalanges fingers of the Hand are rare and poorly studied fingers pathology. In the English medicine literatures this pathology are known as «jersey finger» because more often occurs in athletes playing American football. The optimal method of treatment of this pathology is surgical, to achieve the most correct comparison of fragments or its resection when small size and reinsertion of the tendon flexor profundus. We observed seven patients with this pathology at the age from 31 to 64 years. The men were 5, women – 2. All patients underwent surgical procedures were carried out, which made it possible to achieve optimal reconstruction function of the Hand.*

**Key words:** Hand, avulsion fracture, volar surface, distal phalanx, «jersey finger», surgical treatment.

Основание ладонной поверхности дистальных фаланг является, как известно, местом крепления к ним сухожилий глубокого сгибателя для трехфаланговых и длинного сгибателя большого пальца кисти. В результате воздействия на кисть механических травм у пациентов могут возникнуть подкожные (закрытые) отрывы поименованных сухожилий вместе с костным фрагментом волярной поверхности концевой фаланги, размеры которого весьма вариабельны, что, очевидно, зависит от силового воздействия на кисть, индивидуальных особенностей строения и функции этого важного для человека органа, положения фаланг в момент получения травмы, степени выраженности остеопороза костей и ряда других причин. Данные переломы относятся к категории отрывных, поскольку под воздействием мышечных усилий сухожилие смещается на значительное расстояние от ногтевой фаланги, увлекая вместе с собой костное место инсерции. По данным венгерского ортопеда Рудольфа Коша [4] рассматриваемая патология наблюдается чрезвычайно редко: в своей монографии, обобщающей десятилетнюю практику работы второй хирургической клиники Будапештского медицинского университета, базирующуюся на опыте лечения 5000 пациентов им приведены личные наблюдения лишь двух случаев подкожных разрывов сухожилий сгибателей и только в описательном разделе, со ссылками на других специалистов, им упоминаются шесть случаев отрывных переломов.

В русскоязычной специальной медицинской литературе имеются весьма скудные упоминания о данной проблеме: В. В. Кузьменко с соавт. [2] на страницах своего рентгенологического атласа приводят одну профильную рентгенограмму, демонстрирующую отрыв волярного фрагмента дистальной фаланги, а также в двух капитальных монографиях по хирургии кисти [1, 3] имеется поверхностное упоминание о четырех таких случаях.

В зарубежных специальных медицинских источниках отрывные переломы ладонного фрагмента основания дистальной фаланги пальцев кисти имеют более широкое освещение [8, 12, 17, 21], как и подкожные разрывы сухожилий сгибателей [10, 13, 14, 15, 20]. Рассматриваемая патология в англоязычной литературе получила наибольшую известность под названием «джерси палец» [7, 18, 22], поскольку она наиболее часто наблюдается у спортсменов, занимающихся американским футболом [6, 9, 16, 19] при захватывании противника пальцами за элементы спортивной одежды в момент состязания. Leddy J. P. et al. [11], обобщив свои собственные наблюдения даже разработали оригинальную классификацию, где представили четыре группы повреждений, из которых 1–2 – это случаи подкожных отрывов сухожилий, а 3–4 – варианты отрывных переломов. Al-Qattan M. M. et al. [5] дополнили данную классификацию

5 группой (со значительным смещением ко костно-фиброзному каналу фрагмента кости).

**Цель исследования:** представить собственные данные о 7-ми клинических наблюдениях и результатах выполненных пациентам оперативных вмешательств.

**Материал и методы.** За период с 2015 по июнь 2018 гг. в Республиканский центр хирургии кисти, функционирующий на базе 2-го ортопедо-травматологического отделения 6-й клинической больницы г. Минска обратились 7 пациентов, имевших отрывные переломы основания ладонной поверхности дистальных фаланг пальцев кисти. Мужчин было 5, женщин - 2. Возраст травмированных – от 31 года до 64 лет. Правая кисть повреждена в 2-х случаях (безымянный палец и мизинец), левая – в 5-ти (4-й палец – у трех пациентов, 5-й – в 2-х наблюдениях). В сроки от двух до пяти дней с момента травмы в стационар поступили пятеро пострадавших. Двое госпитализированных обратились в специализированное отделение с неправильно сросшимися переломами и сопутствующими проблемами (одна была оперирована в районной больнице, второй в течение года за медицинской помощью не обращался). Во всех случаях было проведено хирургическое лечение. Оперативные вмешательства выполнены в соответствии с правилами хирургии кисти: под проводниковой анестезией, в условиях полноценного обескровливания кисти путем наложения пневматического жгута в проксимальной трети предплечья с предварительным отдавливанием венозной крови при помощи резинового бинта Мартенса (бинтованием от кончиков пальцев до уровня пневможгута, в котором во время оперативного вмешательства поддерживалось контролируемое давление 300 мм.рт.ст.). Хирургический доступ осуществляли по лучевой нейтральной линии пальца.

Приводим наши наблюдения:

Пациент 3. (история болезни № 23247) 31 года, обратился за помощью спустя 5 дней с момента получения травмы с жалобами на боль в области дистального межфалангового сустава безымянного пальца правой кисти, отек мягких тканей, отсутствие активного сгибания дистальной фаланги. При обследовании выставлен диагноз: Закрытый несвежий отрывной перелом основания ладонной поверхности ногтевой фаланги 4 пальца правой кисти. На профильной проекции рентгенограммы 4 пальца правой кисти обнаружен (Рис. 1) отрывной перелом волярного участка с небольшим смещением оторванного фрагмента.

Выполнено оперативное вмешательство: открытая репозиция отломка ногтевой фаланги, который прошит и закреплён на ногтевой пластинке съёмным швом, фиксированным на фрагменте полихлорвиниловой трубочки. Дополнительно произведена трансартрикулярная фиксация дистального межфалангового сустава тонкой металлической спицей (Рис. 2).



Рис. 1. Рентгенограмма пациента 3. – наличие значительного фрагмента основания ладонной поверхности 4 пальца правой кисти

Наблюдение 2. Пациентка В. (история болезни № 7494), 64 лет поступила в отделение через 4 дня после травмы с жалобами на боли в безымянном пальце левой кисти, припухлость последнего, отсутствие активного и ограничение пассивного сгибания дистальной фаланги. На рентгенограмме (Рис. 3) выявлено наличие мелких осколков основания волярной поверхности дистальной фаланги, которая находится в положении гиперэкстензии. Диагностирован несвежий отрывной перелом основания ладонной поверхности дистальной фаланги 4 пальца левой кисти.

Выполнено хирургическое вмешательство: резецированы мелкие костные фрагмента, сухожилие глубокого сгибателя безымянного пальца левой кисти, найденное смещенным между ножками сухожилия поверхностного сгибателя прошито монофильной нитью и фиксировано трансфалангеально-чрезногтевым швом.



Рис. 3. Рентгенограмма пациентки В. – дистальная фаланга переразогнута, имеется несколько сместившихся мелких костных фрагментов у её основания



Рис. 2. Интраоперационная рентгенограмма пациента 3. – отломок дистальной фаланги 4 пальца правой кисти репозирован и фиксирован швом, выведенным на ногтевую пластинку, дополнительная трансартикулярная фиксация дистального межфалангового сустава спицей

Наблюдение 3. Пациент П. (история болезни № 10245), 53 лет обратился в отделение через 4 дня после получения бытовой травмы с резко выраженным болевым синдромом в мизинце левой кисти, отеком фаланг последнего, невозможности активных и пассивных движений в дистальном межфаланговом суставе. На боковой рентгенограмме (Рис. 4) 5-го пальца диагностирован подвывих дистальной фаланги в тыльную сторону, наличие свободного мелкого костного фрагмента у основания волярной поверхности ногтевой фаланги. Диагноз: Несвежий подкожный отрывной перелом ладонного фрагмента основания дистальной фаланги 5 пальца левой кисти, подвывих ногтевой фаланги в тыльную сторону.

Произведено открытое устранение подвывиха дистальной фаланги, удаление мелких костных фрагментов, реинсерция сухожилия глубокого сгибателя 5 пальца, трансартикулярная фиксация дистального



Рис. 4. Рентгенограмма пациента П. – дистальная фаланга находится в положении тыльного подвывиха, у ладонной части её основания определяется мелкий костный фрагмент



Рис. 5. Рентгенограмма пациента П. – дистальная фаланга репозирована, мелкие костные фрагменты основания её ладонной поверхности удалены, трансартикулярная фиксация дистального межфалангового сустава спицей

межфалангового сустава тонкой металлической спицей (Рис. 5).

Наблюдение 4. Пациент Р. (история болезни № 14215), 33 лет поступил в стационар через 5 дней после травмы с жалобами на выраженную боль в 4 пальце левой кисти и резкое ограничение функциональной активности в дистальной межфаланговой суставе травмированного в быту безымянного пальца, невозможностью активного и ограничением попыток пассивного сгибаний дистальной фаланги. На профильной рентгенограмме имел место отрывной перелом ладонного фрагмента основания дистальной фаланги. Смещенный фрагмент вовлекал



Рис. 7. Боковая рентгенограмма 5 пальца левой кисти – имеется значительное смещение костного фрагмента основания ладонной поверхности дистальной фаланги



Рис. 6. Рентгенограмма пациента Р. – отломок основания ладонной поверхности дистальной фаланги стабилизирован спицей с дополнительной трансартикулярной фиксацией дистального межфалангового сустава

почти половину суставной поверхности основания концевой фаланги. Пациенту выполнена открытая репозиция отломков дистальной фаланги и фиксация двумя спицами (Рис. 6)

Наблюдение 5. Пациент З. (история болезни № 17716), 49 лет госпитализирован в отделение спустя два дня после травмы левой кисти с жалобами на наличие боли в мизинце левой кисти, выраженный отек травмированного пальца и ограничение движений в дистальном межфаланговом суставе. На профильной рентгенограмме (Рис. 7) 5 пальца выявлен отрыв места инсерции сухожилия глубокого сгибателя мизинца, затрагивающий более трети суставной поверхности концевой фаланги.

Установлен диагноз: Закрытый отрывной перелом основания ладонной поверхности дистальной фаланги 5 пальца левой кисти. Выполнена открытая репозиция смещенного костного фрагмента, остеосинтез спицей (Рис. 8) и трансартикулярная фиксация дистального межфалангового сустава дополнительно проведенной металлической спицей.

Наблюдение 6. Пациент Ц. (история болезни № 13151), 39 лет госпитализирован в отделение спустя год после амбулаторной травмы – отрывного перелома основания ладонного фрагмента дистальной фаланги 5 пальца правой кисти. За медпомощью не обращался, работал водителем погрузчика, щадя мизинец. В итоге оторванный и смещенный фрагмент основания ладонной поверхности дистальной фаланги прирос к основному массиву кости с образованием остеофита по волярной поверхности (Рис. 9), сформировался подвывих ногтевой фаланги к тылу, вследствие чего пострадала функция всей кисти.

Диагноз: Посттравматическая сгибательно-разгибательная контрактура дистального межфалангового сустава 5 пальца правой кисти, неправильно



Рис. 8. Рентгенограмма пациента 3. – отломок основания ладонной поверхности дистальной фаланги репонирован и фиксирован спицей



Рис. 9. Рентгенограмма пациента Ц. – определяется выраженный ладонный остеофит, как результат неправильно сросшегося, оторванного и нерепонированного костного фрагмента дистальной фаланги 5 пальца правой кисти

сросшийся отрывной перелом ладонной поверхности основания дистальной фаланги. Выполнен резекционный артродез дистального межфалангового сустава 5 пальца правой кисти с фиксацией средней и дистальной фаланг мизинца в функционально выгодном положении при помощи трансартикулярно проведенных двух спиц.

Наблюдение 7. Пациентка Ш. (история болезни № 2447), 52 лет госпитализирована в отделение с жалобами на невозможность активных и резкое



Рис. 10. Рентгенограмма пациентки Ш. – сросшийся перелом основания ладонной поверхности дистальной фаланги 4 пальца левой кисти



Рис. 11. Пациентке Ш. через хирургический доступ по нейтральной линии 4 пальца левой кисти выполнен тенолиз сухожилия глубокого сгибателя

ограничение пассивных движений в дистальном межфаланговом суставе 4 пальца левой кисти. 3 месяца тому назад в одной из районных больниц ей по поводу закрытого отрывного перелома основания ладонной поверхности дистальной фаланги 4 пальца левой кисти были выполнены открытая репозиция отломка и остеосинтез двумя спицами. В итоге отрывной перелом сросся с гипертрофией волярного края основания дистальной фаланги (Рис. 10). Диагностированы: Посттравматическая сгибательно-разгибательная контрактура дистального межфалангового сустава 4 пальца левой кисти, сросшийся отрывной перелом основания ладонной поверхности ногтевой фаланги.

Учитывая клиническую ситуацию пациентке выполнено оперативное лечение: тенолиз сухожилия

глубокого сгибателя (Рис. 11) 4 пальца левой кисти, артротомия и редрессация дистального межфалангового сустава.

**Результаты и обсуждение.** Осложнений выполненных оперативных вмешательств не было: раны во всех случаях зажили первичным натяжением, швы были сняты на 12–14 день после операций. Съёмные трансфалангеально-чрезногтевые сухожильные швы в двух случаях были удалены через 6 недель после хирургического вмешательства, в эти же сроки извлечены спицы сращение переломов констатированы в 5-ти случаях после остеосинтеза (в том числе, выполненного ранее в районной больнице). Интеграция сухожилия глубокого сгибания к основному костному массиву после удаления мелких костных фрагментов и его реинсерции достигнута у 2-х пациентов. Имевшиеся подвывихи дистальной фаланги устранены. Достигнуто сращение переломов ногтевой фаланги, артродез дистального межфалангового сустава оказался состоятельным (в функционально выгодном положении пальца). Получен оптимальный объем движений в дистальном межфаланговом суставе оперированного пальца у 6-ти пациентов (в том числе после осуществления тенолиза сухожилия глубокого сгибателя).

### Выводы

1. Отрывные переломы основания ладонного фрагмента дистальных фаланг пальцев кисти в клинической практике встречаются редко и представляют определенный интерес в плане выбора оптимальной тактики лечения.

2. Методом выбора при рассматриваемой патологии является применение правильно спланированного хирургического вмешательства.

3. Наличие значительных по размерам костных фрагментов дистальной фаланги пальцев кисти требует выполнения их открытой репозиции и остеосинтеза.

4. Мелкие костные фрагменты подлежат удалению с последующей реинсерцией сухожилия глубокого сгибателя травмированного пальца.

### Литература

1. Волкова А. М. Хирургия кисти / А. М. Волкова // Екатеринбург: Сред-Урал. кн. изд-во. – 1991. – Т. 1. – С. 114–152.
2. Кузьменко В. В. Рентгенологический атлас патологии кисти / В. В. Кузьменко, Е. С. Айзенштейн, А. А. Лазарев, А. В. Скороглядов // М. «Медицина». – 1987. – С. 102.
3. Усольцева Е. В. Хирургия заболеваний и повреждений кисти / Е. В. Усольцева, К. И. Машкара // М. «Медгиз». – 1986. – С. 219–221.

4. Кош Р. Хирургия кисти / Р. Кош // Будапешт. – 1966. – С. 183–185.

5. Al-Qattan M. M. Type 5 avulsion of the flexor digitorum profundus tendon / M. M. Al-Qattan // J. Hand Surg. (Br.). – 2001. – Vol. 26. – P. 427–431.

6. Aronowitz E. R. Closed tendon injuries of the hand and wrist in athletes / E. R. Aronowitz, J. P. Leddy // Clin. Sports Med. – 1998. – Vol. 17, № 3. – P. 449–467.

7. Bachoura A. A review of mallet finger and jersey finger injuries in the athlete / A. Bachoura, A. J. Ferikes, J. D. Lubahn // Current Reviews in Musculoskeletal Medicine. – 2017. – Vol. 10. – № 1. – P. 1–9.

8. Henry S. L. Type 1V FDP avulsion: Lessons, learned clinically and through review of the literature / S. L. Henry, M. A. Katz, D. R. Green // Hand (NY). – 2009. – Vol. 4. – P. 357–361.

9. Kovacic J. Return to Play Issues in Upper Extremity Injuries / J. Kovacic, J. Bergfeld // Clinical J. of Sport Med. – 2005. – Vol. 15. – № 6. – P. 448–452.

10. Kulick M. I. 3<sup>rd</sup> Pseudotendon formation after flexor tendon injury / M. I. Kulick, E. S. Kilgore, W. L. Newmeyer // J. Hand Surg. (Am.). – 1985. – Vol. – 10. – P. 638–640.

11. Leddy J. P. Avulsion of the profundus tendon insertion in athletes / J. P. Leddy, J. W. Packer // J. Hand Surg. (Am.). – 1977. – Vol. 2. – № 1. – P. 66–69.

12. Lubahn L. D. Fractures of the distal interphalangeal joint / L. D. Lubahn, J. M. Hood // Clin. Orthop. – 1996. – Vol. – 327. – P. 12–20.

13. Manske P. R. Avulsion of the ring finger flexor digitorum profundus tendon : An experimental study / P. R. Manske, P. A. Lesker // Hand. – 1978. – Vol. 10. – P. 52–55.

14. Moiemem N. S. Primary flexor tendon repair in zone 1. / N. S. Moiemem, D. Elliot // J. Hand Surg. (Br.). – 2000. – Vol. – 25. – № 1. – P. 78–84.

15. Murphy B. A. Zone 1 flexor tendon injuries / B. A. Murphy, D. P. Mass // Hand. Clin. – 2005. – Vol. – 21. – P. 167–171.

16. Neumann J. A. Flexor tendon injuries in athletes / J. A. Neumann, F. J. Leversedge // Sport. Med. Arthrosc. – 2014. – Vol. – 22. – № 1. – P. 66.

17. Pappas N. Case report: Pseudotendon Formation after Type 11 Flexor Digitorum Profundus Avulsion / N. Pappas, A. N. Gay, N. Major, D. Bozentka // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2011. – Vol. 469. – № 8. – P. 2385–2388.

18. Shabat S. Avulsion fracture of the flexor digitorum profundus tendon («Jersey finger») type 111 / S. Shabat, P. Sagiv, A. Stern, M. Nyska // Arch. Orthop. and Trauma Surg. – 2002. – Vol. – 122. – № 3. – P. 182–183.

19. Stamos B. D. Closed flexor tendon disruption in athletes / B. D. Stamos, J. P. Leddy // Hand Clin. – 2000. – Vol. 16. – P. 359–365.

20. Strickland J. W. Development of the flexor tendon surgery: twenty-five years of progress / J. W. Strickland // J. Hand Surg. (Am.). – 2000. – Vol. 25. – P. 214–235.

21. Tuttle H. G. Tendon avulsion injuries of the distal phalanx / H. G. Tuttle, S. P. Olvey, P. Stern // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2006. – Vol. 445. – P. 157–168.

22. Wang Q. C. Fingertip injuries / Q. C. Wang, A. Johnson // American Family Physician. – 2001. – Vol. – 63. – № 10. – P. 1961–1966.

Поступила 30.04.2018 г.