

*Ван Фань*

**ОТРЫВНЫЕ ПЕРЕЛОМЫ ОСНОВАНИЯ  
ТЫЛЬНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ДИСТАЛЬНЫХ ФАЛАНГ  
ПАЛЬЦЕВ КИСТИ И ИХ ЛЕЧЕНИЕ У ДЕТЕЙ**

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»*

---

*На основании проведенных исследований установлено, что отрывные переломы и остеоэтифизеолиты основания тыльного фрагмента дистальных фаланг пальцев кисти встречаются у 1 % детей с травмами опорно-двигательного аппарата. Автором изучены результаты лечения 31 пациента, имевших повреждения 32 пальцев с изучаемой патологией в возрасте 11 до 17 лет (средний возраст – 14 лет). Ранения правой кисти имели место у 17 детей,*

левой – у 14. Наиболее часто (19 случаев) имели место переломы дистальной фаланги 3-его пальца. Попытки провести консервативное лечение в 16 случаях не увенчались успехом, поскольку не была достигнута закрытая репозиция смещенного отломка, что определялось на контрольной рентгенограмме. Лишь у 8-ми пациентов выполнена полноценная закрытая репозиция смещенного отломка, что позволило провести лечение без хирургического вмешательства. Резекция костного фрагмента незначительных размеров (менее трети суставной поверхности), как и блокирующие варианты остеосинтеза являются альтернативными разновидностями хирургического лечения исследуемой патологии.

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

**Wang Fan**

## AVULSION FRACTURES ON THE BASE OF THE DORSUM DISTAL PHALANGES FINGERS AND THEIR TREATMENT IN CHILDREN

On the basis of the conducted studies, it was established that avulsion fractures and osteoepiphysiolysis of the base of the rear fragment distal phalanges fingers are found in 1 % of children with injuries musculoskeletal system. The author studied the results of treatment 31 patients, who had injuries of 32 fingers with the studied pathology at the age from 11 to 17 years (mean age – 14 years). Wounds of the right hand occurred in 17 children, left – in 14. Most often (19 cases) there were fractures of the distal phalanx 3rd finger. Attempts to conduct conservative treatment in 16 cases were unsuccessful, since the closed reposition displaced fragment was not achieved, which was determined on control radiograph. Only in 8 patients, complete closed reposition displaced fragment was performed, which made it possible to carry out treatment without surgical intervention. Resection bone fragment of minor size (less than a third of articular surface), as well as blocking types of osteosynthesis, are alternative types of surgical treatment the pathology under investigation.

**Key words:** Avulsion fracture, distal phalange, hand, treatment.

Основание тыльной поверхности дистальной фаланги является местом крепления сухожильно-апоневротического растяжения пальцев кисти [4]. Последнее, будучи по анатомической структуре весьма тонким, особенно над средней фалангой [6], тем не менее обладает значительной эластикой, выдерживает значительные нагрузки и разрывается реже, чем у взрослых, но, в ряде случаев, приводит к отрыву костного фрагмента [3]. Сухожилие глубокого сгибателя пальца сгибает дистальную фалангу и, в некоторых случаях, выводит её на подвывих в ладонную сторону (чаще это происходит при отрыве значительного по размерам костного фрагмента). Оторванный участок кости под действием тяги тыльного апоневроза смещается проксимальнее и нередко ротируется в пределах дистального межфалангового сустава [1]. Возникший дисбаланс во взаимодействии сухожилий сгибателей и разгибательного аппарата пальцев кисти в последующем приводит к развитию посттравматических деформаций «палец-молоточек» или «лебединая шея» [5].

Ведущее значение для правильной постановки диагноза и последующего выбора метода лечения имеет выполнение контрольной рентгенограмме травмированного пальца. При незначительных размерах оторванного костного отломка, последний проекционно накладывается при прямой рентгенографии на основной массив дистальной фаланги, что приводит к диагностическим ошибкам, поэтому особую ценность для диагностики имеет боковая (профильная) проекция, по которой можно судить не только о наличии подвывиха в дистальном меж-

фаланговом суставе, но и о размерах фрагмента смещенной кости, а также степени её ротации (рис. 1), что способствует выбору оптимального метода лечения [6].

В настоящее время имеются две точки зрения на выбор оптимального метода лечения переломов рассматриваемой категории: некоторые авторы используют консервативное лечение [2, 10, 13], однако большинство специалистов ортопедов-травматологов отдают предпочтение выбору хирургической тактике [7–9, 11, 12, 14].



Рис. 1. Рентгенограмма пациента К., 12 лет: а – профильная проекция – перелом тыльного фрагмента эпифиза дистальной фаланги 3 пальца правой кисти со смещением отломка; б – прямая проекция – отсутствие видимых нарушений целостности кости

**Цель работы:** изучить особенности отрывных переломов тыльного фрагмента основания дистальных фаланг пальцев кисти у детей и отдаленные результаты их лечения различными методами.

#### Материал и методы

Под нашим наблюдением за трехлетний период находился 31 пациент с отрывными переломами основания тыльной поверхности дистальных фаланг пальцев кисти, леченых в городском центре детской травматологии на базе 6 ГKB Минска, что составило 1 % от всех госпитализированных детей. Мальчиков было 19, девочек – 12. Возраст пациентов представлен в диапазоне от 11 до 17 лет (средний – 14). Повреждения правой кисти имели место у 17 детей, левой – у 14. В исследуемой группе отмечена травма 32 пальцев, т. к. один ребенок повредил одновременно концевые фаланги 3 и 4 пальцев левой кисти).

Наиболее травмируемым в нашей группе наблюдений был 3-й палец – 19 случаев. У 9 пострадавших переломы диагностированы на 4-х, у 2-х на 2-х и у 2-х на 5-х пальцах. случаев повреждения дистальных фаланг 1-х пальцев за исследуемый период времени у детей нами не выявлено.

Наряду со сбором анамнестических и клинических данных всем пациентам диагноз подтверждался рентгенологически: по профильной рентгенограмме поврежденной дистальной фаланги можно было четко судить о величине оторванного основания тыльного фрагмента фаланги, степени его смещения и ротации, поэтому дополнительные исследования, такие, как компьютерная и магнитно-резонансная томографии не требовались. Следует отметить, что у пациентов более младших возрастных категорий среди наших наблюдений (у которых четко прослеживалась зона роста фаланги), диагноз правильнее было формулировать, как остеоэпифизеолиз дистальной фаланги соответствующего пальца кисти.

Учитывая то обстоятельство, что исследуемые переломы концевых фаланг пальцев кисти относятся к категории «отрывных», основным методом лечения был хирургический: оперативные вмешательства выполнены у 23-х пациентов; консервативное лечение проведено в 8 случаях, в том числе у ребенка, имевшего переломы двух (среднего и безымянного) пальцев одновременно.

Хирургические вмешательства проводили, как правило, под проводниковой анестезией плечевого сплетения, выполненной под контролем УЗИ в условиях полноценного обескровливания кисти при помощи пневматического жгута, накладываемого на проксимальную треть предплечья. Использование анестезии по Лукашевичу-Оберсту и обескровливание лишь травмированного пальца резиновой полоской у его основания ограничивает возможности манипулирования костным фрагментом во время его репозиции, поэтому является недостаточно эффективным при рассматриваемой патологии.

Приводим следующие наблюдения:

1. Пациенту Л., 13 лет (рис. 2 и 3), под контролем ЭОП выполнена закрытая репозиция смещенного тыльного участка эпифиза дистальной фаланги среднего пальца левой кисти. Костный отломок, вовлекавший более тре-



Рис. 2. Рентгенограмма пациента Л., 13 лет – отрывной перелом тыльного фрагмента 3 пальца правой кисти



Рис. 3. Рентгенограмма пациента Л., 13 лет – после выполнения закрытой репозиции отломка, остеосинтеза спицами под ЭОПом

ти суставной поверхности, фиксирован спицей. Помимо этого, произведена трансартикулярная фиксация дистального межфалангового сустава при помощи дополнительно проведенной спицы.

2. Девочке Б., 12 лет (рис. 4), получившей закрытый отрывной остеоэпифизеолиз дистальной фаланги 3 пальца левой кисти в результате удара мячом через 8 дней произведена закрытая репозиция смещенной части эпифиза и блокирующий остеосинтез по Ишигуро [8, 9].

3. Подростку К., 15 лет, выполнена открытая репозиция смещенного тыльного фрагмента эпифиза концевой фаланги и его фиксация изогнутой в виде ручки зонтика спицей, а также дополнительный «временный артродез» сустава спицей (рис. 5).



Рис. 4. Рентгенограмма пациента Б., 12 лет – после закрытой репозиции отломка и блокирующего остеосинтеза



Рис. 5. Рентгенограмма пациента К., 15 лет – после выполнения открытой репозиции, «зонтичного» остеосинтеза отломка и трансартикулярной фиксации дистального межфалангового сустава спицей

4. Пациенту В., 17 лет, получившему спортивную травму в школе от удара баскетбольным мячом по среднему пальцу левой кисти, трое суток спустя под контролем ЭОП выполнена закрытая репозиция смещенного фрагмента и блокирующий остеосинтез (рис. 6, 7).

5. Ребенку С., 15 лет, через 12 дней после травмы и попытки применения консервативного метода лечения ввиду безуспешности последнего, выполнена трансартикулярная фиксация межфалангового сустава при помощи спицы, открытая репозиция отломка дисталь-



Рис. 6. Рентгенограмма пациента В., 17 лет – отрывной перелом основания тыльного фрагмента дистальной фаланги 3 пальца левой кисти



Рис. 7. Рентгенограмма пациента В., 17 лет – после закрытой репозиции отломка и блокирующего остеосинтеза под контролем ЭОП

ной фаланги безымянного пальца правой кисти и фиксация его съемным швом. Через 6 недель после хирургического вмешательства монофильная нить и спицы удалены – рентгенография подтвердила сращение перелома (рис. 8, 9, 10).

6. Девочке Л., 14 лет, имевшей отрывной перелом тыльного фрагмента основания эпифиза дистальной фаланги мизинца левой кисти, вовлекшей менее пятой части суставной поверхности, произведена резекция смещенного костного отломка и реинсерция дистального участка сухожильно-апоневротического растяжения с дополнительным «временным артродезом» межфалангового сустава спицей на 6 недель.



Рис. 8. Рентгенограмма пациента С., 15 лет (профиль) – отрывной перелом тыльного фрагмента основания 4 пальца правой кисти



Рис. 11. Рентгенограмма пациента К., 12 лет – отрывной перелом тыльного фрагмента 4 пальца правой кисти



Рис. 9. Рентгенограмма пациента С., 15 лет – после выполнения открытой репозиции, фиксации отломка съемным швом и «временного артродеза» дистального межфалангового сустава спицей 4 пальца правой кисти



Рис. 12. Рентгенограмма пациента К., 12 лет – фиксация 4 пальца правой кисти в положении «писчего пера»



Рис. 10. Рентгенограмма пациента С., 15 лет – после удаления спицы и съемного шва



Рис. 13. Рентгенограмма пациента К., 12 лет – через 6 недель после травмы и проведения консервативного лечения

7. Пациенту К., 12 лет, обратившему за медпомощью через трое суток после травмы по поводу закрытого остеоэпифизеолиза дистальной фаланги 4 пальца правой кисти, произведена закрытая репозиция смещенной части эпифиза с последующей фиксацией пальца в течение 4-х недель в положении «писчего пера» и еще 2-х недель укороченной пластиковой шиной. Рентгенконтроль через полтора месяца после травмы выявил полноценную консолидацию отломков (рис. 11, 12, 13).

### Результаты и обсуждение

Во всех 31 случаях отрывных переломов (остеоэпифизеолиз) основания тыльного фрагмента дистальных фаланг пальцев кисти были достигнуты отличные и хорошие результаты проведенного лечения, о чем свидетельствовало оптимальное восстановление функции поврежденных пальцев. Осложнений проведенных оперативных вмешательств не было: раны во всех случаях зажили первичным натяжением, швы сняты на 10–14 день после операции, спицы, как правило, были удалены через 6 недель.

Резекция костных фрагментов незначительных размеров (менее трети площади суставной поверхности концевой фаланги) сопровождающаяся реинсерцией дистальной порции сухожильно-апоневротического растяжения и трансартикулярной фиксацией дистального межфалангового сустава спицей, позволили достичь благоприятных анатомо-функциональных результатов хирургического лечения.

Использование методик закрытого блокирующего и компрессионно-блокирующего остеосинтеза дало возможность более надежного удержания на месте репозированного костного отломка. При наличии достаточных практических навыков лечения данной патологии использование ЭОП не является непереносимым условием для выполнения хирургического пособия.

Попытки закрытой репозиции и последующей иммобилизации в 16 случаях не увенчались успехом, поскольку на контрольной профильной рентгенограмме репозиции отломка не было достигнуто в связи с чем были выполнены оперативные вмешательства. Тем не менее, в 8 наблюдениях первоначально начатое консервативное лечение привело к хорошим результатам лечения (при незначительной ротации оторванного костного фрагмента).

### Выводы

1. Отрывные переломы основания тыльного фрагмента дистальных фаланг пальцев кисти встречаются у 1 % детей с травмами опорно-двигательного аппарата.

2. Консервативное лечение исследуемой патологии может быть проведено при незначительной ротации смещенного костного отломка, его хорошей репозиции и удержании в анатомически правильном положении.

3. Закрытый блокирующий и компрессионно-блокирующий остеосинтез является альтернативным другим

разновидностям оперативных вмешательств при лечении отрывных переломов основания тыльного фрагмента концевых фаланг пальцев кисти.

4. Отломки основания эпифизов фаланг незначительных размеров (менее трети суставной поверхности) целесообразно резецировать, нежели заниматься их репозицией и остеосинтезом.

5. Трансартикулярная фиксация дистального межфалангового сустава является непереносимым этапом выполнения как открытого, так и закрытого остеосинтеза при хирургическом лечении исследуемой патологии.

### Литература

1. Голобородько, С. А. Закрытые отрывные переломы дистальных фаланг пальцев кисти / С. А. Голобородько // Клинич. Хир. – 1994. – № 11. – С. 76–77.
2. Золотов, А. С. Stack шина и отклонение пальцев кисти во фронтальной плоскости / А. С. Золотов, В. Н. Зеленин, В. А. Сороковиков // Бюлл. ВСНЦ СО РАМН. – 2006. – № 4. – С. 110–112.
3. Магдиев, Д. А. Лечение повреждений сухожилий разгибателей пальцев кисти / Д. А. Магдиев, И. Г. Чуловская // сб.: Современные технологии диагностики, лечения и реабилитации повреждений и заболеваний кисти. – М., 2005. – С. 48–51.
4. Bendre, A. A., Mallet finger / A. A. Bendre, B. J. Hartigan, D. M. Kalainov // J. Am Acad Orthop Surg – 2005. – Vol. 13, № 5. – P. 336–44.
5. Coel, R. A. Hand Injuries in Young Athletes / R. A. Coel // Human Kinetics. – 2010. – Vol. 15, № 4. – P. 42–45.
6. Harrison, T. G. Tendon Avulsion Injuries of the Distal Phalangs / T. G. Harrison // Clin. Orth. And Relat. Research. – 2006. – № 445. – P. 157–168.
7. Hofmeister, E. P. Extension block pinning for large mallet fractures / E. P. Hofmeister, M. T. Mzurek, A. Y. Shin // J. Hand Surg. (Am.). – 2003. – Vol. 28, № 3. – P. 453–459.
8. Inoue, G. Closed reduction of mallet fractures using extension-blok Kirschner wire / G. Inoue // J. Orthop. Trauma. – 1992. – Vol. 6, № 4. – P. 413–415.
9. Ishiguro, T. A new method of closed reduction for mallet fractures / T. Ishiguro, K. Inoue, T. Matsubayashi, T. Ito, N. Hashizume // J. Jap. Soc. Surg. Hand. – 1988. – № 5. – P. 444–447.
10. 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.
11. Kumar, K. The Ishiguro Technique for the Treatment of Mallet Finger Fractures / K. Kumar, F. Simon // Indian Medical Gazette. – 2013. – № 7. – P. 279–281.
12. Takami, H. Operative treatment of mallet finger due to intra-articular fracture of the distal phalanx / H. Takami, S. Takahashi, M. Ando // Arch. Orthop. Trauma Surg. – 2000. – Vol. 120, № 1-2. – P. 9–13.
13. Weber, P. Non-surgical treatment finger fractures involving more than one third of the joint surface (10 cases) / P. Weber, H. Segmuller // Handchir. Mikrochir. Plast. Chir. – 2018. – Vol. 40, № 3. – P. 145–148.
14. Zhang, X. Pullout wire fixation together with distal interphalangeal joint Kirschner wire stabilization for acute combined tendon and bone (double level) mallet finger injury / X. Zhang, X. Shao, Y. Huang // J. Hand Surg. (Am.). – 2015. – Vol. 40, № 2. – P. 363–367.

Поступила 28.11.2018 г.