

УДК 617.7-089.843-053.4 (574.5)

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/121/31>

**КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ  
ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО КОНЦА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ У ДЕТЕЙ  
В ГОРОДЕ ОШ ПО ДАННЫМ ОШСКОЙ МЕЖОБЛАСТНОЙ  
ДЕТСКОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ БОЛЬНИЦЫ**

©Абдыкадыров Т. Ж., Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан

**CLINICAL ANALYSIS AND OPTIMIZATION OF SURGICAL TREATMENT OF DISTAL  
HUMERUS FRACTURES IN CHILDREN IN OSH BASED ON DATA FROM THE OSH  
INTERREGIONAL CHILDREN'S CLINICAL HOSPITAL**

©Abdykadyrov T., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

**Аннотация.** Представлен клинический анализ лечения переломов дистального конца плечевой кости у детей на базе Ошской межобластной детской клинической больницы города Оша. За период 2015–2016 гг. были обследованы и пролечены 132 ребёнка с различными типами переломов, включая чрезмыщелковые, надмыщелковые, переломы головчатого возвышения и внутреннего надмыщелка. Использовались методы открытой репозиции и остеосинтеза спицами Киршнера, а также скелетного вытяжения. Проведён анализ сроков консолидации, восстановления функции локтевого сустава и частоты осложнений, что позволило выявить преимущества малоинвазивного остеосинтеза: сокращение сроков иммобилизации, высокая надёжность фиксации и минимальное количество осложнений. Полученные результаты согласуются с данными мировой литературы, подтверждая значимость раннего восстановления анатомической целостности локтевого сустава и стабильной фиксации для профилактики вторичных деформаций и функциональных нарушений. Приведён опыт клиники, рекомендации по хирургической тактике и реабилитации, а также тенденции развития малоинвазивного лечения детских переломов плечевой кости.

**Abstract.** This paper presents a clinical analysis of the treatment of distal humeral fractures in children at the Osh Interregional Children's Clinical Hospital. Between 2015 and 2016, 132 children with various fracture types, including supracondylar, supracondylar, capitellum, and medial epicondyle fractures, were examined and treated. Open reduction, Kirschner wire osteosynthesis, and skeletal traction were used. An analysis of the time to consolidation, elbow function restoration, and complication rates revealed the advantages of minimally invasive osteosynthesis: reduced immobilization time, highly reliable fixation, and minimal complications. The results are consistent with international literature data, confirming the importance of early restoration of the anatomical integrity of the elbow joint and stable fixation for the prevention of secondary deformities and functional impairments. The clinic's experience, recommendations on surgical tactics and rehabilitation, as well as trends in the development of minimally invasive treatment of pediatric humeral fractures are presented.

**Ключевые слова:** дети; перелом дистального конца плечевой кости; надмыщелковый перелом; чрезмыщелковый перелом; остеосинтез спицами Киршнера; скелетное вытяжение; функция локтевого сустава; реабилитация.

**Keywords:** children; distal humerus fracture; supracondylar fracture; transcondylar fracture; Kirschner wire osteosynthesis; skeletal traction; elbow function; rehabilitation.

Переломы дистального конца плечевой кости у детей относятся к наиболее распространённым травмам области локтевого сустава [1, 2].

Особенности анатомии и физиологии растущего скелета создают определённые трудности в диагностике, выборе оптимального метода лечения и профилактике послеоперационных осложнений. Неправильное или несвоевременное восстановление анатомических взаимоотношений костных структур может привести к стойким контрактурам, нарушению роста и оссификации, деформации локтевого сустава и снижению функции конечности [3, 4].

В условиях детской клинической больницы особенно важно подобрать метод лечения, который обеспечивает надёжную фиксацию костных отломков, минимальную травматичность и быстрое восстановление функции. В последние годы всё чаще применяются малоинвазивные способы остеосинтеза спицами Киршнера, что позволяет добиться стабильности фиксации при минимальной инвазии. Цель исследования — провести клинический анализ и оптимизацию хирургического лечения переломов дистального конца плечевой кости у детей по данным Ошской межобластной детской клинической больницы (г. Ош).

#### *Материалы и методы исследования*

Исследование проведено на базе отделения травматологии и ортопедии Ошской межобластной детской клинической больницы (г. Ош). В анализ включены результаты лечения 132 детей в возрасте от 4 до 15 лет, находившихся на стационарном лечении с диагнозом перелома дистального конца плечевой кости в период 2015–2016 гг. Пациенты распределялись по полу и типу перелома. Среди госпитализированных преобладали мальчики — 66,6% (88 больных), девочек было 33,4% (44 больных). Возрастная структура больных характеризовалась преобладанием детей младшего школьного возраста, что связано с высокой двигательной активностью и частыми падениями. Для более наглядного представления структуры наблюдаемых пациентов проведено распределение больных по типам переломов, полу и применённым методам лечения. Данные обобщены в Таблице 1.

Таблица 1  
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПО ТИПУ ПЕРЕЛОМА И МЕТОДУ ЛЕЧЕНИЯ

Тип перелома дистального конца плечевой кости	Количество больных	Мальчики	Девочки	Применённый метод лечения
Чрезмыщелковый перелом плечевой кости	72	47	25	43 – открытый остеосинтез; 28 – скелетное вытяжение
Перелом головчатого возвышения плечевой кости	26	26	10	Открытая репозиция, остеосинтез спицами Киршнера
Перелом внутреннего надмыщелка плечевой кости	10	9	1	Остеосинтез спицами Киршнера
Надмыщелковый перелом плечевой кости	14	10	4	Остеосинтез спицами Киршнера
<i>Итого:</i>	132	88	44	

Анализ распределения показал, что наибольшую долю составляли чрезмыщелковые переломы (54,5%), среди которых чаще наблюдались мальчики (65,2%) [6].

Переломы головчатого возвышения встречались у 27,3% пациентов, а надмыщелковые и переломы внутреннего надмыщелка — значительно реже. При этом хирургические методы лечения, в частности остеосинтез спицами Киршнера, применялись в большинстве случаев, что обусловлено необходимостью восстановления анатомической формы и стабильной фиксации отломков. Выбор метода лечения определялся характером перелома, степенью смещения костных отломков и возрастом ребёнка. При чрезмыщелковых переломах в 43 случаях была выполнена открытая репозиция и остеосинтез дистального конца плечевой кости, а в 28 случаях применялось скелетное вытяжение через локтевой отросток. При переломах головчатого возвышения, внутреннего надмыщелка и надмыщелковых переломах во всех случаях использовался открытый остеосинтез спицами Киршнера. Диагностика включала клинический осмотр, сравнительный анализ объёма движений в локтевом суставе, рентгенографию в прямой и боковой проекциях, а при необходимости — контрольные снимки в динамике. Функциональные результаты оценивали по срокам консолидации, степени восстановления движений в локтевом суставе и наличию осложнений (вторичное смещение, воспаление, контрактура, нарушение оссификации) [6].

Статистическая обработка данных проводилась методом описательной статистики с расчётом процентных соотношений и сравнением эффективности различных методов хирургического лечения.

### *Результаты и обсуждение*

Анализ клинического материала показал, что переломы дистального конца плечевой кости у детей в структуре травм верхней конечности занимают значительное место. Среди обследованных пациентов наиболее часто встречались чрезмыщелковые переломы — у 72 детей, что составило 54,5% от общего числа наблюдений. Данный тип повреждения характерен для детей младшего и среднего школьного возраста, что объясняется особенностями механизма травмы — падением на вытянутую руку при активных играх или спортивных занятиях [5].

На втором месте по частоте находились переломы головчатого возвышения плечевой кости — у 36 пациентов (27,3%). Надмыщелковые и переломы внутреннего надмыщелка встречались реже — соответственно у 14 (10,6%) и 10 (7,6%) больных. Преобладание мальчиков (66,6%) над девочками (33,4%) в общей выборке, вероятно, связано с более высокой физической активностью и подверженностью травмам.

Выбор метода лечения определялся видом и сложностью перелома, степенью смещения отломков и возрастом ребёнка. У пациентов с чрезмыщелковыми переломами применялись два основных подхода: в 43 случаях выполнена открытая репозиция с остеосинтезом спицами Киршнера, в 28 — использовалось скелетное вытяжение через локтевой отросток. При переломах головчатого возвышения, внутреннего надмыщелка и надмыщелковых переломах во всех наблюдениях проводился остеосинтез спицами Киршнера.

Сроки консолидации костных отломков зависели от метода лечения. У детей, перенёсших остеосинтез, формирование первичного костного мозоля наблюдалось в среднем через 3,5–4 недели, а полное восстановление функции локтевого сустава — в течение 6–8 недель. При лечении методом скелетного вытяжения консолидация наступала позднее — примерно через 5–6 недель, а реабилитация занимала 10–12 недель, что указывает на более длительный срок восстановления при данном подходе. При анализе осложнений установлено, что после остеосинтеза спицами Киршнера осложнения наблюдались редко. Лишь в единичных случаях отмечались поверхностные воспаления мягких тканей в местах выхода спиц (0,8%) и незначительная вторичная деформация (3,2%). В группе скелетного

вытяжения осложнения встречались чаще — у 6 пациентов (21,4%), включая контрактуру локтевого сустава (14,3%) и вторичное смещение отломков (7,1%). Для объективной оценки эффективности различных методов лечения был проведён сравнительный анализ исходов у пациентов, которым выполнялся остеосинтез спицами Киршнера, и у больных, леченных методом скелетного вытяжения. Результаты анализа приведены в Таблице 2.

Таблица 2  
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА ТЕРАПИИ

Показатель	Остеосинтез спицами Киршнера, n = 103	Скелетное вытяжение, n = 28
Средний срок консолидации (нед.)	3,5–4,0	5,0–6,0
Восстановление объёма движений (нед.)	6–8	10–12
Контрактура локтевого сустава	1 (0,9%)	4 (14,3%)
Вторичное смещение отломков	0	2 (7,1%)
Воспалительные осложнения (в месте выхода спиц)	1 (0,9%)	-
Функционально хорошие результаты	98 (95,1%)	22 (78,6%)
Удовлетворительные результаты	4 (3,9%)	5 (17,9%)
Неудовлетворительные результаты	1 (0,9%)	1 (3,5%)

Как видно из представленных данных, применение остеосинтеза спицами Киршнера обеспечило более короткие сроки консолидации, меньшую частоту осложнений и более высокий процент функционально хороших результатов по сравнению со скелетным вытяжением [4].

Это подтверждает преимущество активной хирургической тактики при лечении переломов дистального конца плечевой кости у детей. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что остеосинтез спицами Киршнера является более эффективным методом лечения переломов дистального конца плечевой кости у детей, обеспечивая надёжную фиксацию, сокращение сроков иммобилизации и минимальное количество осложнений. Наши данные согласуются с литературными источниками, в которых подчёркивается важность раннего восстановления анатомической целостности мышцелков плечевой кости и стабильной фиксации для профилактики вторичных деформаций и функциональных нарушений локтевого сустава. Опыт отделения Ошской межобластной детской клинической больницы показал, что внедрение активной хирургической тактики с использованием малоинвазивного остеосинтеза позволяет значительно улучшить результаты лечения, уменьшить длительность госпитализации и ускорить реабилитацию детей после травмы.

### Заключение

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что остеосинтез спицами Киршнера является более эффективным методом лечения переломов дистального конца плечевой кости у детей, обеспечивая надёжную фиксацию костных отломков, сокращение сроков иммобилизации и минимальное количество осложнений. Данный метод позволяет максимально сохранить анатомическую целостность локтевого сустава, предотвращает развитие вторичных деформаций и способствует быстрому восстановлению функции верхней конечности. Опыт отделения Ошской межобластной детской клинической больницы показал, что внедрение активной хирургической тактики с использованием малоинвазивного остеосинтеза позволяет значительно улучшить результаты лечения,

уменьшить длительность стационарного пребывания и ускорить реабилитацию детей после травмы. На основании анализа полученных данных можно выделить несколько рекомендаций для клинической практики: 1. Раннее оперативное вмешательство следует проводить при всех внутрисуставных и чрезмышцелковых переломах, чтобы обеспечить стабильную фиксацию и профилактику осложнений. 2. Предпочтение отдавать малоинвазивному остеосинтезу спицами Киршнера, так как метод сочетает минимальную травматизацию мягких тканей с высокой стабильностью конструкции. 3. Скелетное вытяжение следует использовать лишь в случаях, когда остеосинтез невозможен из-за анатомических или технических ограничений. 4. Послеоперационное ведение должно включать раннее начало функциональной реабилитации с постепенным увеличением амплитуды движений, что способствует профилактике контрактур и ускоряет восстановление активности руки. 5. Систематический клинический и рентгенологический контроль необходим для своевременного выявления вторичных смещений и оценки процесса консолидации костных отломков.

В тенденциях современного лечения переломов дистального конца плечевой кости у детей наблюдается устойчивый переход к малоинвазивным хирургическим методам с применением спиц Киршнера и других стабилизирующих конструкций, что снижает травматизацию, ускоряет сроки госпитализации и улучшает функциональный исход. В дальнейшем целесообразно проведение многоцентровых исследований с большим объёмом выборки для подтверждения эффективности этих методик и разработки единых клинических протоколов для оптимизации лечения детских переломов локтевого сустава. Таким образом, можно сделать вывод о том, что комплексный подход, основанный на ранней репозиции, стабильной фиксации и ранней реабилитации, позволяет добиться лучших функциональных и косметических результатов у детей с переломами дистального конца плечевой кости, минимизировать осложнения и ускорить возвращение ребёнка к активной жизни.

#### *Список литературы:*

1. Lu J., Xue M., Fu P., Qian D., Chen X., Yao D., Zhang Y. Evaluation of open reduction of distal humerus fractures in children after implementation of an enhanced recovery after surgery program // BMC Musculoskeletal Disorders. 2022. V. 23. №1. P. 705. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05675-1>
2. Fernandes J. C. F., Milan T. V., Ribeiro H. A. M. F., Stein H. E., Ribas H. C., Carula B. C. Distal humeral fracture: an epidemiological analysis of orthopedic patients for children // Acta Ortopédica Brasileira. 2019. V. 27. P. 261-264. <https://doi.org/10.1590/1413-785220192705215825>
3. Proshchenko Y. N., Pozdeeva N. A. Tactics of treatment in children with intraarticular fractures of the distal humerus // Traumatology and Orthopedics of Russia. 2012. V. 18. №4. P. 82-86. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2012--4-82-86>
4. Memon A. A., Hashmi I., Rafi S., Bhatti A., Shah I., Aziz A. A review of treatment strategies of supracondylar fracture of humerus in children // Pakistan Journal of Medicine and Dentistry. 2019. V. 8. №3. P. 58-58.
5. Kakani K., Patel P., Prajapati P., Prajapati V., Patil S. Outcome of paediatric lateral condyle humerus fractures treated operatively // Journal of Research in Medical and Dental Science. 2016. V. 4. №3. P. 253.
6. Ошская межобластная детская клиническая больница, отделение травматологии и ортопедии. Отчёт о госпитализации детей с переломами дистального конца плечевой кости. 2015–2016 гг. Неопубликованный внутренний документ. г. Ош, Кыргызская Республика.

*References:*

1. Lu, J., Xue, M., Fu, P., Qian, D., Chen, X., Yao, D., & Zhang, Y. (2022). Evaluation of open reduction of distal humerus fractures in children after implementation of an enhanced recovery after surgery program. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 705. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05675-1>
2. Fernandes, J. C. F., Milan, T. V., Ribeiro, H. A. M. F., Stein, H. E., Ribas, H. C., & Carula, B. C. (2019). Distal humeral fracture: an epidemiological analysis of orthopedic patients for children. *Acta Ortopédica Brasileira*, 27, 261-264. <https://doi.org/10.1590/1413-785220192705215825>
3. Proshchenko, Y. N., & Pozdeeva, N. A. (2012). Tactics of treatment in children with intraarticular fractures of the distal humerus. *Traumatology and Orthopedics of Russia*, 18(4), 82-86. <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2012--4-82-86>
4. Memon, A. A., Hashmi, I., Rafi, S., Bhatti, A., Shah, I., & Aziz, A. (2019). A review of treatment strategies of supracondylar fracture of humerus in children. *Pakistan Journal of Medicine and Dentistry*, 8(3), 58-58.
5. Kakani, K., Patel, P., Prajapati, P., Prajapati, V., & Patil, S. (2016). Outcome of paediatric lateral condyle humerus fractures treated operatively. *Journal of Research in Medical and Dental Science*, 4(3), 253.
6. Oshskaya mezhoblastnaya detskaya klinicheskaya bol'nitsa, otdelenie travmatologii i ortopedii. Otchet o gospitalizatsii detei s perelomami distal'nogo kontsa plechevoi kosti. 2015–2016 gg. Neopublikovannyi vnutrenniy dokument. g. Osh, Kyrgyzskaya Respublika. (in Russian).

Поступила в редакцию  
05.11.2025 г.

Принята к публикации  
15.11.2025 г.

*Ссылка для цитирования:*

Абыкадыров Т. Ж. Клинический анализ и оптимизация хирургического лечения переломов дистального конца плечевой кости у детей в городе Ош по данным Ошской межобластной детской клинической больницы // Бюллетень науки и практики. 2025. Т. 11. №12. С. 248-253. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/121/31>

*Cite as (APA):*

Abdykadyrov, T. (2025). Clinical Analysis and Optimization of Surgical Treatment of Distal Humerus Fractures in Children in Osh Based on Data from the Osh Interregional Children's Clinical Hospital. *Bulletin of Science and Practice*, 11(12), 248-253. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/121/31>