

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО МЕТАЭПИФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ И ОЦЕНКИ ЕГО РЕЗУЛЬТАТОВ

ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»

*Переломы дистального метаэпифиза лучевой кости — одна из наиболее массовых нозологических форм современной травматологии. На борьбу с ними направлен все расширяющийся арсенал лечебно-реабилитационных технологий и оборудования, сравнительная эффективность которых не всегда ясна.*

*В сочетании со значительной клинической вариабельностью поражений и отсутствием стандартов диагностики и лечения это значительно усложняет процесс выбора клиницистами — практиками оптимальной тактики лечения.*

**Ключевые слова:** переломы лучевой кости, лечение, эффективность методов лечения

Переломы дистального метаэпифиза костей предплечья — наиболее частый вид повреждения верхней конечности. Они составляют у взрослых 15-33% всех переломов, среди переломов предплечья на их долю приходится почти 90%, а частота дистальных переломов лучевой кости оценивается в 195,2 случая на 100 тыс. населения в год [3, 15]. Самой представительной нозологической формой в этой группе поражений являются переломы дистального метаэпифиза лучевой кости (ДМЛК). Их долгое время относили к неопасным повреждениям, однако сейчас оценивают как комплексные повреждения с далеко не всегда благоприятным конечным исходом. В последние десятилетия отмечается неуклонный рост этих заболеваний у лиц молодого и среднего возраста [4]. Увеличение средней продолжительности жизни населения развитых стран также усложняет ситуацию, так как повышает долю осложнений, характерных для лиц пожилого возраста [24].

Переломы ДМЛК нередко сопровождаются различными осложнениями, специфика которых предопределяется характером повреждения, используемыми технологиями коррекции (включая лечебные ошибки) и нарушениями лечебно-реабилитационного режима пациентами [7, 35]. Их общая частота по данным McКау et al. [31] колеблется от 8% до 80%, а по видам характеризуется следующими показателями: нарушение подвижности вследствие деформации, снижение диапазона подвижности или артрофиброз (0-31%), замедленное или несостоявшееся сращение отломков (0,7-4%), компрессионное или воспалительное повреждение нерва (0-17%), болевой синдром (0,3-8%), следствия нарушения установленных металлических и других конструкций (1,4-2,6%), остеомиелит (4-9%), сращение отломков в неанатомической позиции (5%), воспалительные и механические повреждения, пространственные отклонения сухожилий (0-5%), рубцовый процесс (3%), повреждение связок (98%), радиоульнарные сращения и дислокации (0-1,3%), гематома в области костного трансплантата (1%), контрактура Дюпюитрена (2-9%), артриты, артрозы (7-65%), нарушения невыясненной природы (2%). Приведенный список дополняется такими позициями как

кожные повреждения, инфекция, нарушение сопоставления фрагментов, щелкающий палец, беспокойство от гипсовой повязки, сдавления нервов и мышц в замкнутом пространстве (острый компартмент синдром). Последние осложнения хотя и редки (0,25%), но требуют особого внимания, так как чаще всего наблюдаются у молодых мужчин с высокоэнергетическими переломами и потому при выраженной симптоматике требуют неотложной фасциотомии [36]. К факторам,отягчающим подверженность к переломам и замедление костной консолидации, относятся остеопороз, снижение уровня иммунных реакций и костных морфогенетических белков, обеспечивающих регенерацию кости и хряща [6]. В последнее время появляются данные в пользу существования группы генов, контролирующих плотность костной ткани, т. е. речь идет и о возможности генетической предрасположенности к рассматриваемой патологии [20].

Традиционно, проблематика обеспечения диагностического процесса и обоснования тактики лечения при любой нозологической форме в значительной мере предопределяется уровнем качества соответствующих клинических классификаций. Вопросы рациональной классификации переломов ДМЛК являются объектом непрекращающихся дискуссий. Из множества предложенных вариантов довольно широкое применение получила классификация переломов трубчатых костей АО, которая периодически корректируется группой экспертов [29, 32]. Ее раздел, касающийся дистального участка предплечья, имеет трехступенчатую иерархическую структуру. На первом уровне находятся 3 типовых блока переломов, выделенных по критерию вовлеченности сустава (внесуставные, частичное и полное вовлечение сустава). На втором уровне каждый тип подразделяется на 3 группы с учетом локализации (лучевая или плечевая кость, тыльная, ладонная или сагитальная ориентация) и степени фрагментарности. На заключительном этапе каждая из 9 полученных ранее групп, в свою очередь, подразделяется на 3 подгруппы с учетом ряда критериев анатомического, механического и пространственного характера, что в итоге дает 27 подгрупп повреждений, специфика которых по мнению некоторых

авторов способна обеспечить хорошую базу для выбора тактики лечения и прогнозирования его исхода [14]. Однако, данное положение не является общепринятым. Мы согласны с авторами, которые считают данную классификацию непрактичной и громоздкой [22]. В клинической практике используется не перегруженная деталями классификация Fernandez [18],

которая делит переломы на 5 групп: 1) стабильные, хорошо поддающиеся закрытой репозиции внесуставные переломы в результате сгибательных или разгибательных сил (переломы Colles и Smith); 2) переломы в результате действия «срезающих» сил с образованием фрагментов треугольной формы на прямой или боковой проекции (переломы Barton и Hutchinson); 3) компрессионные внутрисуставные переломы, редко поддающиеся закрытой репозиции; 4) переломовывихи дистального отдела предплечья с отрывом небольших костных фрагментов в местах прикрепления сухожилий – такие повреждения являются нестабильными и не поддаются закрытой репозиции; 5) смешанная группа высокоэнергетических повреждений, объединяющая многооскольчатые переломы, переломы с поперечной линией излома по отношению к суставной поверхности, переломы с ротацией фрагментов, которым нередко сопутствуют повреждения сухожилий, сосудов и нервов. Из последних попыток усовершенствования классификации следует отметить работу Harchas et al. [38], которые выделяют 5 групп переломов по критерию локализации и предлагают перечень из 9 параметров (доступность репозиции, стабильность, раздробленность, неконгруэнтность суставной поверхности, переломы шиловидного отростка и полулунной ямки, дистальный перелом локтевой кости, открытый характер перелома, нестабильность радиоульнарного сопряжения), специфика которых предопределяет типологию адекватных хирургических процедур. В целом можно констатировать, что проблема построения тактики лечебного процесса на базе классификационных признаков пока остается открытой и требует для своего решения использование современных подходов из области теории стандартизации, планирования клинических исследований и сравнительной оценки комплексных схем лечения [11 30].

Переломы лучевой кости весьма многообразны как по механизмам возникновения, так и по клиническим проявлениям, в связи с чем варьируют и применяемые при их лечении подходы, которые, в первую очередь, зависят от типа повреждения по критерию стабильности. Лечение пациентов со стабильными (низкоэнергетическими) переломами и больных старше 60 лет осуществляется преимущественно консервативными методами [1].

Неудовлетворительные результаты при этом достигают 30%, а в случае внутрисуставных переломов – 37,9%, поэтому доминирование принципов консервативного лечения ряд авторов считает неоправданным [7, 14]. Перелом считается нестабильным, если он обладает не менее чем двумя из сле-

дующих рентгенологических критериев: 1) разможжение метафизарного отдела лучевой кости; 2) смещение наклона суставной поверхности лучевой кости в тыльную сторону более 20°; 3) наличие «ступеньки» между отломками более 1 мм при внутрисуставном переломе; 4) перелом локтевой кости, в том числе ее шиловидного отростка; 5) укорочение лучевой кости более 5 мм; 6) низкая плотность кости [27].

Если внесуставные стабильные переломы ДМЛК в случае удачной репозиции не требуют хирургического лечения, то при нестабильности высокая частота неудовлетворительного стояния костных отломков после ручной репозиции и иммобилизации гипсовыми лонгетами в амбулаторных условиях диктует необходимость лечения этой группы пострадавших в стационарах [5, 14]. Критерии неудовлетворительной репозиции включают сохранение внутрисуставного смещения отломков на более чем на 2 мм, укорочение лучевой кости более чем на 2 мм и смещение ладонного наклона к тылу более 15°. Эти отклонения могут сопровождаться выраженной деформацией лучезапястного сустава и нарушениями функции кисти, при наличии которых показана хирургическая коррекция [10, 21].

Основными методами оперативного лечения переломов ДМЛК являются чрескостная фиксация спицами Киршнера, чрескостный остеосинтез, накостный и внутрикостный (интрамедуллярный) остеосинтезы [8, 14, 21]. Чрескостная фиксация спицами Киршнера вследствие своей доступности широко используется в амбулаторных условиях. Показаниями для нее считаются внесуставные переломы и внутрисуставные переломы в тех случаях, когда достигнута репозиция закрытым путем. В зависимости от вида переломов применяются различные варианты введения спиц: через место перелома по Каранджи [25], через шиловидный отросток лучевой кости, через оба отломка лучевой кости и локтевую кость, установка пары перекрещивающихся спиц через дистальный и проксимальный отломки [17, 33, 37]. К недостаткам технологий данного вида относятся возможность непрочной фиксации, допускающей вторичное смещение отломков, повреждения сухожилий, нервов и миграции спиц, необходимость внешней иммобилизации с длительным (до 1,5 мес.) обездвиживанием кистевого (а иногда и локтевого) сустава [12,26].

Чрескостный остеосинтез показан и часто применяется при тяжелых переломах ДМЛК (внутрисуставные оскольчатые переломы с выраженным нарушением конгруэнтности суставной поверхности, открытые переломы, политравма, наличие остеопороза, внесуставные переломы с компрессией губчатого вещества и вовлечением диафиза). В зависимости от особенностей поражения, он осуществляется аппаратами стержневого типа, спицевого типа и комбинированными устройствами. Сроки фиксации в аппарате колеблются в диапазоне 3-10 недель, средняя продолжительность времени нетрудоспособности достигает 90 дней. Общая час-

тота осложнений и функциональных расстройств достигает 36,8%. Важнейшими осложнениями являются потеря репозиции, вторичное смещение отломков, невриты, ятрогенные переломы, воспалительные явления в местах проведения штифтов и вокруг спиц, остеомиелит, дистрофические явления (синдром Зудека-Турнера), замедленное формирование костной мозоли, развитию стойкой контрактуры в кистевом суставе [14, 26].

Накостный и интрамедулярный виды остеосинтеза в условиях открытой репозиции, несмотря на свою относительную сложность и трудоемкость, в последние годы находят все большее применение, что обусловлено ростом числа тяжелых форм переломов у молодых пациентов и значительно возросшими технологическими возможностями современной оперативной техники. Хирургическую коррекцию случаев нестабильных переломов рекомендуется проводить с использованием артроскопии, низкопрофильных мини-имплантатов и систем с угловой стабильностью [14, 16, 19, 34]. В необходимых случаях дифференциально-диагностические возможности удастся расширить за счет компьютерной томографии [12]. Для восстановления длины лучевой кости используют одномоментную или двухэтапную костную ауто – или аллопластику в комбинации с внутренними фиксаторами [10].

Выбор способа лечения зависит от особенностей перелома, физиологических показателей организма, требований пациента к поврежденной руке, оснащенности лечебного учреждения и возможности корректировки тактики в процессе лечения. В последнее время показана перспективность и реальность для травматологической практики нового подхода – проектирования навигационных технологий, под которым понимается процесс обоснования выбора аппаратных и программных средств на базе клинических, физиологических, экономических и других критериев [13]. Успех оптимизации лечебной тактики может также зависеть от знания степени эффективности отдельно взятых доступных приемов лечения и наличия сведений об их сравнительной эффективности в каждом конкретном случае, что далеко не всегда имеет место на практике. В докладе Американской академии ортопедических хирургов за 2009 год представлены результаты групповой экспертной оценки 29 рекомендаций лечения дистальных переломов лучевой кости по данным мировой литературы, опубликованной после 1965 г. Ни одна из технологий не оценена как высоко обоснованная и лишь в 5 случаях выставлен средний балл [28]. В работе Handoll, Madhok [23] литературные данные использованы для сравнительной попарной оценки эффективности 25 схем хирургического лечения дистальных переломов лучевой кости у 3371 больного в 48 рандомизированных испытаниях. Достоверными признамы различия лишь в двух парных сравнениях. В качестве основных причин этой низкой информативности авторами названы использование различных классификаций переломов, вариабельность в показаниях

того или иного вида лечения, трудности при сравнении сложных случаев, нестандартность описаний исследований и используемых оценок эффективности лечения. Как отмечает Маттис Э.Р. и Еськин Н.А. [9], анализ арсенала средств и методов современной травматологии и ортопедии показывает, что лишь небольшая его часть характеризуется оригинальностью, различается возможностями и степенью эффективности. Стандартизация этой области является давно поставленной задачей, которая на данный момент далека от решения, удовлетворяющего практику. Ввиду сложности проблемы ее решение рациональнее всего осуществлять поэтапно, начиная с блока обеспечения отбора наиболее действенных диагностических и лечебных технологий. Очевидно, что рассматриваемый «лечебно-технологический» аспект должен входить в качестве существенного элемента в структуру более высокого порядка – систему управления качеством травматолого-ортопедической помощи, в которой конструируются модели взаимодействия между этапами службы, значительно различающимися по своим функциям, кадровым и технологическим возможностям [2].

Таким образом, дистальные переломы лучевой кости представляют собой область современной травматологии, актуальность которой обусловлена высокой частотой тяжелых и осложненных случаев, значительным и не снижающимся удельным весом нозологической формы в общей заболеваемости населения. Для практики рекомендован ряд лечебно – диагностических и реабилитационных технологий, которые нуждаются в углубленной оценке степени сравнительной эффективности и определении условий их адекватного выбора клиницистами.

## Литература

1. Анкин, Л.Н., Анкин, Н.Л. Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения. М.: Книга – плюс, 2002. 480 с.
2. Бедорева, И.Ю., Садовой, М.А., Стрыгин, А.В. и др. / Внедрение системы управления качеством травматолого-ортопедической помощи // Травматол. ортопед. России. 2008. № 2. С. 91 – 98.
3. Голубев, И.О., Шершнева, О.Г., Климин, Д.Н. Два года после перелома Коллиса // Вестн. травматол. ортопед. 1999. №3. С. 26 – 31.
4. Губочкин, Н.Г., Ткаченко, М.В., Умников, А.С. и др. Опыт хирургического лечения переломов дистального метаэпифиза костей предплечья // Травматол. ортопед. России. 2008. №2. С. 25 – 26.
5. Дедушкин, В.С., Парфеев, С.Г., Обухов И.Э. и др. Организационно-тактические аспекты лечения больных с нестабильными переломами лучевой кости в типичном месте в амбулаторных условиях // Травматол. ортопед. 2006. № 2. С. 95 – 95.
6. Зайцев, В.В., Карягина, А.С., Лунин, В.Г. Костные морфогенетические белки – важные факторы регенерации кости и хряща // Вестн. травматол. ортопед. 2009. № 4. С. 79 – 83.
7. Ключевский, В.В. Хирургия повреждений: Руководство для фельдшеров, хирургов и травматологов районных больниц. 2-е изд. Рыбинск, 2004. С. 465 – 481.
8. Кошкин, А. Дистальные переломы предплечья. Истоки, современность, будущее.

Режим доступа: <http://otcf.ru/?page=lecture4>. Дата доступа: 27.07.2011.

9. Маттис, Э.Р., Еськин, Н.А. Стандартизация травматолого-ортопедической помощи: альтернативный вариант // Вестн. травматол. ортопед. 2011. № 1. С. 68 – 72.

10. Мельников, В.С., Коршунов, В.Ф. Восстановительные операции при неправильно сросшихся переломах дистального эпиметафиза лучевой кости // Вестн. травматол. ортопед. 2011. № 1. С. 43 – 47.

11. Миронов, С.П., Маттис, Э.Р., Троценко, В.В. Концепция первого этапа стандартизации в травматологии и ортопедии // Вестн. травматол. ортопед. 2006. № 2. С. 5 – 8.

12. Морозов, А.К., Снетков, А.И., Балберкин, А.В. и др. Роль компьютерной томографии в разработке и реализации методов малоинвазивной хирургии в клинике костной патологии // Вестн. травматол. ортопед. 2001. № 2. С. 5 – 10.

13. Назаренко, Г.И., Черкашов, А.М., Назаренко, А.Г. Проектирование навигационных технологий для травматологии и ортопедии: состояние проблемы и перспективы // Вестн. травматол. ортопед. 2000. № 1. С. 8 – 15.

14. Семенкин, О.М. Хирургическое лечение больных с переломами дистального метаэпифиза лучевой кости // Вестн. травматол. ортопед. 2010. №4. С. 84 – 89.

15. American Academy of Orthopedic Surgeons. The treatment of distal radius fractures // Guideline and evidence report. Dec. 5, 2009. P. 1 – 208. Режим доступа: <http://www.aaos.org/research/guidelines/drfguideline.pdf>. Дата доступа: 27.07.2011.

16. Arora, R., Lutz, M., Fritz, D. et al. Palmar locking plate for treatment of unstable dorsal dislocated distal radius fractures // Arch. Orthop. Trauma Surg. 2005. Vol. 125. P. 399 – 404.

17. D'Anca, A.F., Sternlieb, S.B., Byron, T.W., Feinstein, P.A. External fixator management of unstable Colles' fractures: an alternative method // Orthopaedics. 1984. N 7. P. 853 – 859.

18. Fernandez, D.L.: Fractures of the Distal Radius: Operative Treatment. In: AAOS Instructional Course Lectures, Heckman J.D. (ed.), Chicago, American Academy Orthopaedic Surgeons, 1993. P. 73 – 78.

19. Fernandez, D.L., Jupiter, J.B. Fractures of the distal radius. A practical approach to management. Berlin; Heidelberg; New York, 1996.

20. Giroux, S., Elfasshi, L., Clement, V. et al. High-density polymorphisms analysis of 23 candidate genes for association with bone mineral density // Bone. 2010. Vol. 7. P. 975 – 981.

21. Green, D.P., Hotchkiss, R.N., Pederson, W.C. et al. D. Green's operative hand Surgery. 5th ed. Elsevier. 2006. Vol. 1. 1628 p.

22. Guelmi, K., Candelier, G. 2005. Опыт лечения дистальных переломов лучевой кости. Режим доступа: <http://koenigsee.ru/stati/obschaya-informatsiya-i-obzory/opyt-lecheniya-distalnyh-perelomov-luchevoy-kosti.html>. Дата доступа: 27.07.2011.

23. Handoll, H.H, Madhok, R. WITHDRAWN: Surgical interventions for treating distal radial fractures in adults // Cochrane Database Syst Rev. 2009. CD003209. P. 1 – 459.

24. Ismail, A.A, Pye, S.R, Cockerill, W.C et al. Incidence of limb fracture across Europe: results from the European Prospective Osteoporosis Study (EPOS) // Osteoporos Int. 2002. Vol. 13. P. 565 – 571.

25. Kapandji, A. Internal fixation by double intrafocal pinning: functional treatment of non-articular fractures of the lower end of the radius // Ann. Chir. Main. 1987. Vol. 6. P. 57 – 63.

26. Knox, J.B., Ambrose, H., McCallister, W.V., Trumble, T.E. Percutaneous pins vs volar plates for unstable distal radius fractures: a biomechanical study using a cadaver model // J. Hand Surg. 2007. Vol. 32A. № 6. P. 813 – 817.

27. Lafontaine, M., Hardy, D., Delince, P.H. Stability assessment of distal radius fractures // Injury. 1989. Vol. 20. P. 208 – 210.

28. Lichtman, D.M, Bindra, R.R, Boyer, M.I et al. Treatment of distal radius fractures // J Am Acad Orthop Surg. 2010. Vol. 18. P. 180 – 189.

29. Marsh JL, Slongo TF, Agel J et al. Fracture and dislocation classification compendium – 2007: Orthopaedic Trauma Association classification, database and outcomes committee // J Orthop Trauma.-2007.-Vol. 21(10 Suppl). – P. 1-133.

30. Matsunaga FT, Tamaoki MJ, Cordeiro EF et al. Are classifications of proximal radius fractures reproducible? // BMC Musculoskelet Disord.-2009.-Vol. 9. 120.

31. McKay SD, MacDermid JC, Roth JH et al. Assessment of complications of distal radius fractures and development of a complication checklist // J Hand Surg Am. – 2001.-Vol.26.-P. 916-922.

32. Mueller M.E., Nazarian S., Koch P. et al. The comprehensive classification of fractures of long bones. — Berlin, Springer-Verlag.-1990.

33. Rayhack J. The history and evolution of percutaneous pinning of displaced distal radius fractures // Orthop. Clin. North Am. — 1993. — Vol. 24. — P. 287 – 300.

34. Rikli D.A., Babst R., Jupiter J.B. Distale Radiusfraktur: neue Konzepte als Basis fuer die operative Therapie // Handchir. Mikrochir. Plast. Chir. — 2007. — Bd 1. — S. 2-8.

35. Slutsky D.J. – Factors influencing the outcome of distal radius fractures // Fractures and injuries of the distal radius and carpus. Slutsky D., Osterman L. (eds.). – Philadelphia: Saunders / Elsevier, 2008. – Chapter 5. – P. 1-7.

36. Turner RG, Athwal GS. Complications of distal radius fractures // Orthop Clin North Am. – 2007.-Vol. 38. – P. 217-228.

37. Willenegger H., Guggenbuhl A. Zur operativen Behandlung bestimmter Faelle von distalen Radius Frakturen // Helv. Chir. Acta. — 1959. — Bd 26. — S. 81 – 87.

38. Xarchas KC. Classifying fractures of the distal radius: impossible or unnecessary? Review of the literature and proposal of a grouping system // Med Sci Monit. – 2009.-Vol. 15. – P. 67-74

Поступила 19.09.2011 г.