

## **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО И ХИРУРГИЧЕСКОГО МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ДИСТАЛЬНОГО ЭПИМЕТАФИЗА ЛУЧЕВОЙ КОСТИ.**

*Кадиоров Б.М., Назарова Н.З., Иمامов А.А.*

*Ташкентская медицинская академия*

**Актуальность.** В общей структуре заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата травмы дистального метаэпифиза лучевой кости (ДМЛК) занимают одно из ведущих мест: от 8 до 18,7% от всех травм опорно-двигательного аппарата и до 75% от переломов костей предплечья, и они нередко приводят к инвалидизации. Несмотря на множество инновационных методов лечения, в большинстве случаев их эффективность оказывается недостаточной и требуется больше времени для восстановления функции предплечья и лучезапястного сустава.

**Цель исследования:** оценить результаты лечения больных с переломами дистального метаэпифиза лучевой кости путем сравнительного изучения исходов консервативного и хирургического методов лечения.

**Материалы и методы.** В качестве материала исследования были взята выборка из 120 пациентов с переломами ДМЭ лучевой кости со смещением костных отломков, репрезентативная к генеральной совокупности. Всем пациентам немедленно произведена закрытая ручная репозиция и наложены гипсовые повязки сроком 6 недель. Из этой группы 30(25%) пациентам в виду сложности их переломов проведено хирургическое лечение с наложением КДА Илизарова. Остальные 90(75%) в качестве контрольной группы продолжили консервативное амбулаторное лечение с физиотерапией и ЛФК.

**Результаты:** 30 (25%) больных ввиду сохранения смещения костных отломков и сложности самого перелома (В и С) было решено лечить оперативным

методом наложения КДА Илизарова. Среди них пациенты с переломами типа А 5,4 раза чаще лечились консервативно, а больные с переломами типа С 12,6 раза больше лечились оперативно. Остальные 90 (75%) продолжили консервативное амбулаторное лечение с физиотерапией и ЛФК.

**Вывод:** Всем пациентам с переломами дистального эпиметафиза лучевой кости в первую очередь рекомендуется закрытая ручная репозиция, но эффективность этого метода снижается по мере увеличения сложности перелома. Поэтому хирургические методы чаще применяется при сложных переломах для более точной репозиции и фиксации костных отломков.

*Ключевые слова: дистальный эпиметафиз, лучевая кость, перелом, закрытая репозиция, лечение, КДА.*

**Muammoning dolzarbligi:** Skelet-mushaklar tizimi kasalliklari va shikastlanishlarining umumiy tarkibida bilak distal epimetafizining shikastlanishi etakchi o'rinlardan birini egallaydi: barcha mushak-skelet tizimining shikastlanishining 8 dan 18,7% gacha va bilak suyaklarining sinishining 75% gacha va ular ko'pincha nogironlikka olib keladi. Ko'plab innovatsion davolash usullariga qaramay, aksariyat hollarda ularning samaradorligi etarli emas va bilak va bilak-kaft bo'g'imi funktsiyalarini tiklash uchun ko'proq vaqt talab etadi.

**Tadqiqot maqsadi:** konservativ va jarrohlik davolash usullarining natijalarini qiyosiy o'rganish orqali bilak distal metaepifizi singan bemorlarni davolash natijalarini baholash.

**Material va usullar:** Tadqiqot materialli sifatida umumiy populyatsiyaning vakili bo'lgan suyak bo'laklari joyidan chiqib ketgan bilak DME sinishi bo'lgan 120 ta bemor olindi. Barcha bemorlar darhol yopiq qo'lda repozitsiya qilinadi va 6 hafta davomida gipsli bog'lam bilan fiksasiya qilindi. Ushbu guruhdan 30(25%) bemorlar sinishlarining murakkabligini hisobga olgan holda, Ilizarov KDA qo'yish jarrohlik amaliyoti o'tkazildi.

Qolgan 90(75%) nazorat guruhi sifatida fizioterapiya va jismoniy mashqlar bilan konservativ ambulator davolanishni davom ettirdi.

**Natijalar:** 30 (25%) bemor suyak parchalari siljishining saqlanib qolishi va sinishning murakkabligi (B va C) tufayli Ilizarovning kda ni qo'llashning operativ usuli bilan davolash qarori qabul qilindi. Ular orasida A tipidagi singan bemorlar 5,4 baravar ko'proq konservativ davolangan, C tipidagi singan bemorlar esa 12,6 baravar tez davolangan. Qolgan 90 (75%) fizioterapiya va jismoniy mashqlar terapiyasi bilan konservativ ambulator davolanishni davom ettirdi.

**Xulosa:** distal radius epimetafizi singan barcha bemorlarga birinchi navbatda yopiq qo'lda repozitsiya qilish tavsiya etiladi, ammo sinish qiyinligi oshgani sayin bu usulning samaradorligi pasayadi. Shuning uchun jarrohlik usullari ko'pincha suyak bo'laklarini aniqroq joyiga keltirish va tuzatish uchun murakkab sinishlarda qo'llaniladi.

*Kalit so'zlar: distal epimetafiz, bilak, sinish, yopiq repozitsiya, davolash, KDA.*

**Relevance.** In the general structure of diseases and injuries of the musculoskeletal system, injuries of the distal metaepiphysis of the radius (DMLC) occupy one of the leading places: from 8 to 18.7% of all injuries of the musculoskeletal system and up to 75% of fractures of the forearm bones, and they often lead to disability. Despite the many innovative methods of treatment, in most cases their effectiveness is insufficient and it takes more time to restore the function of the forearm and wrist joint.

**Research objective:** to evaluate the results of treatment of patients with fractures of the distal metaepiphysis of the radius by comparative study of the outcomes of conservative and surgical methods of treatment.

**Materials and methods:** As the study material, a sample of 120 patients with fractures of the radius DME with displacement of bone fragments was taken, representative of the general population. All patients immediately underwent a closed manual reposition and plaster bandages were applied for a period of 6 weeks. Of this group, 30 (25%) patients, due to the complexity of their fractures, underwent surgical

treatment with the imposition of Ilizarov CD. The remaining 90 (75%) as a control group continued conservative outpatient treatment with physiotherapy and physical therapy.

**Results:** 30 (25%) patients, due to the preservation of the displacement of bone fragments and the complexity of the fracture itself (B and C), it was decided to treat with the operative method of applying Ilizarov CD. Among them, patients with type A fractures were treated conservatively 5.4 times more often, and patients with type C fractures were treated operationally 12.6 times more often. The remaining 90 (75%) continued conservative outpatient treatment with physiotherapy and physical therapy.

**Conclusion:** All patients with fractures of the distal epimetaphysis of the radius are primarily recommended closed manual reposition, but the effectiveness of this method decreases as the complexity of the fracture increases. Therefore, surgical methods are more often used in complex fractures for more accurate reposition and fixation of bone fragments.

*Key words: distal epimetaphysis, radius, fracture, closed reposition, treatment, KDA.*

**Актуальность.** В общей структуре заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата травмы дистального метаэпифиза лучевой кости (ДМЛК) занимают одно из ведущих мест: от 8 до 18,7% от всех травм опорно-двигательного аппарата и до 75% от переломов костей предплечья, и они нередко приводят к инвалидизации. Несмотря на различные показатели травматизма по всему миру, риск получения переломов дистального метаэпифиза лучевой кости подчиняется некоторым закономерностям. Компонентами, обуславливающими данный риск, могут выступать как личные (возраст, пол, образ жизни, состояние здоровья), так и окружающие (плотность населения, климат) факторы. Например, влияние пола и возраста пациентов демонстрируется распространением перелома ДМЭЛК среди мальчиков/юношей и женщинами постарше. Причинами такой взаимосвязи могут выступить различные спортивные и игровые увлечения среди молодежи и падения с собственного роста среди лиц постарше [1, 5]. Однако даже при такой частоте

встречаемости нет единой выработанной тактики для максимально эффективного лечения, ранней реабилитации и уменьшения осложнений данной патологии. Американская Академия Ортопедов-хирургов (AAOS) в 2009 году пришла к выводу, что при внутрисуставных переломах со смещением костных отломков, отступом более 2 мм, укорочением лучевой кости более 3 мм или смещением кзади более чем на 10° от нейтрального положения считается показанием для хирургической фиксации [2]. Также AAOS рекомендовала нехирургические методы с контрольными рентгенографиями в первые 3 недели и окончательной рентгенографией в конце. При нестабильных и трудно восстанавливаемых переломах дистального метаэпифиза лучевой кости рекомендуется оперативное лечение, но могут возникать осложнения [3]. Некоторые обзорные и ретроспективные исследования поддерживают использования пластин, хотя аппараты наружной фиксации тоже применяется достаточно широко. Выбор одного из них остается предметом спора уже многие годы. Традиционное лечение тяжелых переломов дистального отдела лучевой кости включает в себя чрескожную фиксацию с наложением КДА. Но новые методы с применением волярных пластин с фиксированным углом восстанавливает радиальную длину и суставной профиль, избегая при этом дистракцию сустава. Несмотря на множество инновационных методов лечения, в большинстве случаев их эффективность оказывается недостаточной и требуется больше времени для восстановления функции предплечья и лучезапястного сустава.

**Цель исследования:** оценить результаты лечения больных с переломами дистального метаэпифиза лучевой кости путем сравнительного изучения исходов консервативного и хирургического методов лечения.

**Материалы и методы.** В период от 2021 по 2023 год в Приемное отделение Ташкентской медицинской академии обратились 2988 больных с болями в области лучезапястного сустава после травмы, которым рентгенологически диагностирован перелом дистального эпиметафиза лучевой кости, что составляет

4,1 пациентов ежедневно. Из них в качестве материала исследования были взята выборка из 120 пациентов с переломами ДМЭ лучевой кости со смещением костных отломков. 30 (25%) пациентам из этой группы проведено оперативное лечение, а остальные 90 (75%) продолжили консервативное амбулаторное лечение с физиотерапией и ЛФК. Все пациенты были осмотрены в Приемном отделении Многопрофильной клиники Ташкентской медицинской академии с дальнейшей госпитализацией в отделение Экстренной травматологии. Полученные данные были оценены с помощью шкалы опросника DASH – «Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure». Все пациенты дали согласие на ведение исследования без идентификации личности.

**Результаты и обсуждение.** 80(66,7%) пациентов из общего количество были представителями женского пола, а пациентов мужского пола было 2 раза меньше и составляло 40(33,3%) человек. Для более точного сравнения пациенты были подобраны так, чтобы средний возраст пациентов, получивших и консервативное и оперативное лечение, был одинаковым, что составило  $50,4 \pm 1,7$  лет. Частота низкоэнергетических падений в этиологии составила 104 (86,6%), что привело к сгибательным или разгибательным переломам в зависимости от положения кисти во время травмы. Высокоэнергетические травмы встречались реже и составили 16(13,3%), из них 6(5%) случаев – падение с высоты, 10(8,3%) – дорожно-транспортные. Основные жалобы всех 120 пациентов были на боль с ограничением движений в лучезапястном суставе, деформацией и отеком. Переломы по классификации АО/ASIF имели следующие соотношения: тип А – 69 (57,5 %) больных, тип В – 30 (25 %), тип С – 21 (17,5 %). Доля переломов типа А при консервативном лечении преобладали – 65(72,2%), доля переломов типа В и С соответственно – 21(23,3%) и 4(4,5%). При оперативном методе наблюдали обратное, чаще встречались сложные повреждения типа С – 17 (56,7 %), меньшее число составили повреждения типа В – 9 (30 %) случаев и простые повреждения типа А – 4 (13,3 %) случаев. Можно отметить, что переломы типа А чаще всего

лечились консервативно, а именно 5,4 раза, а переломы типа С, наоборот, 12,6 раза реже. Всем консервативным пациентам произведена закрытая ручная репозиция с фиксацией гипсовой повязкой. При ручной репозиции место перелома обезболили раствором Новокаина 0,5%. Лучевая диагностика в виде рентген-обследования выполнялось в переднезадней и боковой проекциях. После репозиции контрольную рентгенографию проводили сразу, через неделю и через месяц. Изучены результаты закрытой ручной репозиции у 120 пациентов. До репозиции пациенты по состоянию радиоульнарного угла соотносились: 34 (28,3 %) пациентов с импрессией и лучевой инклинацией, 22 (18,3 %) с отсутствием радиоульнарного угла, значение угла лучевой инклинации у остальных 62 (51,7 %) пациентов равнялось  $15,5 \pm 0,8^\circ$ . С помощью репозиции удалось скорректировать этот угол до  $18,8 \pm 0,9^\circ$ , до нормы недостаточно еще 4 градуса, у 8 больных он отсутствовал, отрицательная лучевая инклинация была у 3 больных. До репозиции радиоульнарный угол у 103 (85,8 %) больных был отрицательным с тыльным наклоном  $-26,3 \pm 1,8^\circ$ , у 6-х пациентов  $0^\circ$  и у 11 больных имелся перелом с углом волярной инклинации равной  $23,3 \pm 5,3^\circ$ . С помощью репозиции удалось улучшить и рентгенологические данные: у 53 (44,2 %) пациентов радиоульнарный угол стал положительным и равнялся к  $10,3 \pm 0,9^\circ$ , у 54 (45 %) больных составил  $0^\circ$ . Несмотря на снижение числа пациентов с отрицательным углом ладонной инклинации в 7,9 раз, у 13 (10,8 %) больных этот показатель сохранился и равнялся в среднем  $22,0 \pm 5,0^\circ$ . Из этого можно сделать вывод, что своевременная и корректно выполненная ручная закрытая репозиция остается необходимым этапом лечения стабильных переломов дистального эпиметафиза лучевых костей со смещением. 90 (75 %) пациентов, получавших консервативное лечение, продолжили свое лечение в гипсовой лонгете в течении 6 недель., 30 (25 %) пациентам выполнено хирургическое лечение – наложение КДА Илизарова. Время на подготовку к операции составило у 9 (30%) больных 1–3 дней, у 16 (53,3%) – 3–7 дней, у 5 (16,7 %) – 8-12 дней. Пациенты до операции ждали в среднем  $5,5 + 1,2$  дней.

Проанализированы данные оперативного лечения. Значительные смещения костных отломков всех пациентов удалось восстановить хирургически и лучевая инклинация в среднем восстановлено до  $21,0 \pm 0,6^\circ$ , а при консервативном лечении этот же показатель удавалось восстановить до  $18,8 \pm 0,9^\circ$ , что и показывать превосходство хирургического метода в 3 градуса. Исходные значения угла ладонной инклинации у 24 (80%) больных были отрицательными –  $23,2 \pm 2,5^\circ$ , у 5 (16,7 %) пациентов нулевым и у 1 (3,3%) пациента слабо положительным до  $5^\circ$ . 22 (73,3 %) пациентам с помощью хирургического метода удалось восстановить радиоволярный угол в среднем до  $9,8 \pm 0,7^\circ$ , 7 (23,3 %) пациентам – до  $0^\circ$  и у 1 (3,3 %) был слабо отрицательным – до  $-5^\circ$ . Угол ладонной инклинации у пациентов и при консервативном и хирургическом методах лечения восстановлены до одинаковой величины, число пациентов с хирургическим восстановлением этого значения в 1,7 раз больше, чем число консервативных пациентов. Также число пациентов с хирургическим восстановлением угла ладонной инклинации до  $0^\circ$  в 2,0 раза превышает число таких больных с консервативным методом лечения. При хирургическом лечении высота шиловидного отростка лучевой кости (высота лучевой поверхности лучевой кости) восстановилась у всех пациентов и значимо (почти в 2 раза) превысила этот показатель при консервативном методе лечения. При оперативном лечении лучелоктевой индекс удалось восстановить до -1,1 мм, но консервативным методом не удалось устранить среднее оседание лучевой кости до 2,0 мм от уровня локтевой кости. Из этого следует, что показатели рентгенографий лучезапястного сустава после оперативного метода лечения лучше, чем при неоперативном, поэтому с целью снижения осложнений переломов ДМЭ лучевой кости необходимо быстро определить критерии нестабильности перелома и установить показания к хирургическому лечению. Не удалось избежать осложнений при консервативном лечении у 50 (41,7 %) из 120 человек с учётом пациентов, до операции лечившихся консервативно: вторичное смещение костных отломков выявлено у 30 (25 %), в результате этого пациентам проводилась



повторная закрытая ручная репозиция, а при невозможности устранить дефекты в анатомии лучезапястного сустава и дистального лучелоктевого синдесмоза проводилось хирургическое лечение; у 21 (17,5 %) больных наблюдалась тугоподвижность пальцев кисти и лучезапястного сустава, у 8 (6,7 %) - невропатия срединного, лучевого или локтевого нерва, у 3 (2,5 %) - болевой синдром. Осложнения также наблюдались и при хирургическом лечении у 8 (26,7 %) из 30 человек: у 4 (13,3 %) из них тугоподвижность пальцев кисти и лучезапястного сустава, у 2 (6,7 %) постоперационная невропатия лучевого нерва, у 1 (3,3 %) – воспаление тканей вокруг спиц, у 2 (6,7 %) наличие дискомфорта от металлоконструкции. Показатели осложнений при хирургическом лечении меньше в 1,6 раза, чем при закрытой репозиции. Через год были оценены отдалённые результаты лечений у 120 пациентов на основании следующих показателей: а) результатов объективного обследования (оценка объёма движений, биомеханики, наличия чувствительности); 2) результатов субъективной оценки больным функции кисти (с помощью опросника неспособности руки и кисти – DASH). Всем пациентам амбулаторно проводили первичный осмотр и запись результатов объективного обследования функций кисти и лучезапястного сустава. Пациенты самостоятельно заполняли опросник DASH. Все мероприятие обследования и опроса занимал в среднем 30 минут. После мы провели анализ полученных ответов и рассчитали баллы по каждой из категорий. 26 (21,7 %) человек жаловались на деформацию предплечья, из них 21 (23,3 %) лечился консервативно и 5 (16,7 %) человек - оперативно, различия не значимы. На боли в области перелома жаловались 46 (38,3 %) исследуемых. Больше всего (в 2,3 раза) на такие боли жаловались больные после хирургического лечения (18 (60 %) человека), чем после консервативного лечения - 23 (25,6 %). Исходом лечения остались довольны пациенты и хирургического метода лечения - 26 (86,7 %), и консервативного лечения 76 (84,4 %). Большинство больных отмечали практически полный объем движений в лучезапястном суставе. Супинация в дистальном лучелоктевом суставе

вернулась до прежнего объёма у 106 (88,3 %) – доминирующее большинство из больных этой группы остались довольны исходом процедур (102 пациентов), тогда как 14 (11,7 %) больных обнаружили ограничение супинации в сравнении со здоровой рукой. По результатам опроса DASH 74 (61,7 %) больных показали отличные результаты со средним значением 2,9; 25 (20,8 %) пациентов – хорошие со средним значением 12,1; 20 (16,7 %) больных удовлетворены результатами лечения со средним значением равным 25,6; 1 (0,8 %) пациенту не удалось показать удовлетворительные результаты со средним значением DASH равным 43,75. Большинство пациентов удалось вернуть к своему прежнему образу жизни.

**Вывод.** Переломы дистального эпиметафиза лучевой кости могут привести к значительным осложнениям в виде ограничения функции в лучезапястном суставе и верхней конечности, нарушений чувствительности в кисти и болевых синдромов, мешающих в повседневной жизни. Чтобы избежать этих и других осложнений нужно своевременно определять рентгенологические признаки нестабильности перелома и с максимальной точностью выбрать метод лечения – консервативный или хирургический с целью скорейшего анатомического восстановления укорочения лучевой кости, ладонного наклона лучевой кости, угла инклинации, суставных поверхностей и стабильности лучелоктевого сочленения, а также всех функций лучезапястного сустава. Всем пациентам с переломами дистального эпиметафиза лучевой кости в первую очередь рекомендуется закрытая ручная репозиция, но эффективность этого метода снижается по мере увеличения сложности перелома. Поэтому хирургические методы чаще применяются при сложных переломах для более точной репозиции и фиксации костных отломков.

## Литература

1. MacIntyre N. J., Dewan N. Epidemiology of distal radius fractures and factors predicting risk and prognosis //Journal of Hand Therapy. – 2016. – Т. 29. – №. 2. – С. 136-145.
2. Joshua W. Hustedt, Nicholas Chartrand, Dallin Merrell, Rachel Reichenbach, Eric Pinkston, Chad Stecher. The Moderating Effect of Age on Patient-Reported Benefits From Operative Management of Intra-Articular Distal Radius Fractures: A Meta-Regression Analysis //The Journal of Hand Surgery. - 2023.
3. Alluri R. K., Hill J. R., Ghiassi A. Distal radius fractures: approaches, indications, and techniques //The Journal of hand surgery. – 2016. – Т. 41. – №. 8. – С. 845-854.
4. J. Wang, Y. Yang, J. Ma, D. Xing, S. Zhu, B. Ma, Y. Chen, X. Ma Open reduction and internal fixation versus external fixation for unstable distal radial fractures: A meta-analysis //Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. – 2013. – Volume 99, Issue 3. – Pages 321-331.
5. J. Jeudy, V. Steiger, P. Boyer, P. Cronier, P. Bizot, P. Massin. Treatment of complex fractures of the distal radius: A prospective randomised comparison of external fixation ‘versus’ locked volar plating // Injury. – Volume 43, Issue 2. – 2012. - Pages 174-179.
6. Ram K. Alluri, J. Ryan Hill, Alidad Ghiassi. Distal Radius Fractures: Approaches, Indications, and Techniques // The Journal of Hand Surgery. – Volume 41, Issue 8. – 2016. – Pages 845-854.
7. Norma J. MacIntyre, Neha Dewan. Epidemiology of distal radius fractures and factors predicting risk and prognosis // Journal of Hand Therapy. – Volume 29, Issue 2. – 2016. – Pages 136-145.
8. Хоминец Владимир Васильевич, Ткаченко Максим Владимирович, Сырцов Виталий Викторович, Иванов Виталий Сергеевич Сравнительный анализ способов лечения больных с переломами дистального метаэпифиза лучевой кости // Травматология и ортопедия России. 2015. №2 (76).
9. Матвеев Рудольф Павлович, Брагина Светлана Валентиновна, Шнейвейс Анастасия Михайловна Дифференцированный подход к лечению переломов дистального метаэпифиза лучевой кости со смещением // Гений ортопедии. 2017. №4.
10. Неверов В. А., Хромов А. А., Кравченко И. Н., Черняев С. Н., Мотовилов Д. Л. Хирургическое лечение больных с переломами дистального метаэпифиза лучевой кости // Вестн. хир.. 2009. №1.
11. Бугаев Дмитрий Александрович, Горбунков Виктор Яковлевич Особенности диагностики и лечения переломов дистального метаэпифиза лучевой кости в пожилом и старческом возрасте // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2013. №1.