

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТРАВМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ПЛЕЧЕ-ЛУЧЕВОГО СУСТАВА

А.В. ТЮТЮННИКОВ¹, Л.Б. РЕЗНИК², Ж.В. ГУДИНОВА²,
М.Э. ГЕГЕР¹, А.В. ЛИФАНОВ¹

¹ГУЗ «Клинический Медико-Хирургический Центр Министерства
Здравоохранения Омской области»

²Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального
образования «Омский Государственный Медицинский Университет»

В публикуемой статье проведен анализ отдаленных результатов оперативного лечения 107 больных с травматической патологией плече-лучевого сустава, в том числе с использованием разработанной авторами модели индивидуального эндопротеза головки лучевой кости. Остеосинтез при переломах Mason-Johnston II типа в 81 % случаев показал «отличные» результаты оперативного лечения, в 12,5 % – «хорошие» и в 6,5 % – «удовлетворительные». При переломах Mason-Johnston III типа отдаленные результаты остеосинтеза в 44 % оценены как «отличные», 41% – «хорошие», 15 % – «плохие», а в случае Mason-Johnston IV «хорошие» результаты отмечены в 33% случаев, 16% – «удовлетворительные», 51% – «плохие». Остеосинтез головчатого возвышения плечевой кости Bryan-Morrays I и II типа показал в основном, «отличные» и «хорошие» результаты, в то время как в 100% случаев остеосинтеза переломов Bryan-Morrays III типа получены «плохие» отдаленные результаты. Первичное эндопротезирование головки лучевой кости при многофрагментарных переломах типа Mason-Johnston III и IV типа преимущественно показывает «отличные» и «хорошие» отдаленные результаты. Первичная резекция головки лучевой кости показывает «плохие» отдаленные результаты оперативного лечения. На основании полученных данных предложен алгоритм индивидуализированного лечения пациентов, позволяющий улучшить результаты лечения больных с повреждениями вышеуказанной анатомической области.



АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

Повреждения области плече-лучевого сустава составляют примерно 4% всех переломов, более 50% всех переломов проксимального отдела предплечья и более 30% из них встречаются в комбинации с переломами локтевой кости, сопровождающиеся повреждениями LCL-комплекса и кольцевидной связки [3-5]. Эпидемиология переломов головки и шейки лучевой кости, а также головчатого возвышения плечевой кости колеблется между 25 и 39 на 100 000 взрослого населения в год, с примерно равным распределением между полами и средним возрастом пациентов 40 лет [3,5]. Около 10% этих травм сопровождаются вывихами, нестабильностью предплечья или другими переломами [5]. Около половины от общего числа составляют переломы шейки лучевой кости, заболеваемость увеличивается с возрастом и снижается частота сложных переломов [3,5].

Показания к хирургическому лечению в случае стабильного изолированного перелома достаточно спорные, поскольку известны хорошие отдаленные результаты консервативного лечения. В лечении нестабильных переломов существует ряд проблем, таких как определение показаний и выбора метода внутренней фиксации или первичного эндопротезирования, диагностики и способа восстановления связочного аппарата, выбора между первичной тотальной резекцией, либо удалением фрагмента головки лучевой кости, а также проблема выбора дизайна эндопротеза в случае первичного эндопротезирования головки лучевой кости [1]. Как правило, основной целью оперативного лечения нестабильных переломов является восстановление стабильности в локтевом суставе, предотвращение вывиха или подвывиха в локтевом суставе, а также обеспечение возможности ранней функциональной нагрузки на локтевой сустав [2].

Целью нашего исследования является улучшение результатов лечения больных с повреждениями плече-

лучевого сустава и проксимального отдела лучевой кости.

В задачу исследования входила разработка индивидуальной модели эндопротеза головки лучевой кости (патент на полезную модель эндопротеза головки лучевой кости № 140147) и индивидуализированного подхода к лечению повреждений области плече-лучевого сустава для практической травматологии и ортопедии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В нашей работе проанализированы результаты лечения 107 пациентов с повреждениями области плече-лучевого сустава, прооперированных в отделении травматологии №1 БУЗОО «КМХЦ» за период 2007-2013 гг. Групповое распределение пациентов с повреждениями проксимального отдела лучевой кости проводилось по классификации Mason-Johnston. Пациенты с переломами головчатого возвышения плечевой кости распределялись в соответствии с классификацией Bryan-Morrays. Кроме того, в нашей работе рассмотрены результаты лечения пациентов с первичной резекцией головки лучевой кости и последующим эндопротезированием.

Всем пациентам выполнялось оперативное вмешательство. Остеосинтез головки и шейки лучевой кости выполнялся 16 пациентам из группы Mason-Johnston II, 36 пациентами из группы Mason-Johnston III и 6 пациентам из группы Mason-Johnston IV. Также остеосинтез выполнялся всем 18 пациентам с переломами головчатого возвышения плечевой кости. Первичное эндопротезирование головки лучевой кости выполнялось 13 пациентам из группы Mason-Johnston III, 3 пациентам группы Mason-Johnston IV, а также всем 8 пациентам с первичной резекцией головки лучевой кости.

Кроме того, в отдельную группу (7 человек) были вынесены пациенты с многооскольчатыми переломами го-

tutundoc@inbox.ru

ловки лучевой кости Mason-Johnston III и IV типа в комбинации с переломами проксимального отдела локтевой кости, которым для восстановления стабильности в локтевом суставе помимо остеосинтеза локтевой кости выполнялось первичное индивидуальное эндопротезирование головки лучевой кости.

Клинический анализ отдаленных результатов оперативного лечения выполнялся по истечении 12 месяцев с момента операции, оценка которых проводилась по разработанному авторами оценочному листу. В нем фиксировались паспортные данные пациента, диагноз, дата травмы, дата операции, способ оперативного лечения, отдаленные результаты оперативного лечения по шкале Mayo (Mayo Elbow Performance Index), а также данные о ротационных движениях в плече-лучевом суставе.

На основании полученных результатов лечения создавалась база с последующей обработкой статистических данных в Statistica 10.0.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В нашем исследовании мы наблюдали отдаленные результаты оперативного лечения у 27 мужчин и 80 женщин в возрасте 17 – 72 лет.

В зависимости от типа повреждений пациенты распределены на следующие группы: переломы головки

и шейки лучевой кости II типа по Mason-Johnston – 16 (мужчины – 5, женщины – 11), III тип по Mason-Johnston – 49 (мужчины – 11, женщины – 38), IV тип по Mason-Johnston – 9 (мужчины – 1, женщины – 8). В группе с переломами головчатого возвышения плечевой кости распределение пациентов выглядело следующим образом: Bryan-Morray I – 6 (мужчины – 2, женщины – 4), Bryan-Morray II – 8 (мужчины – 3, женщины – 5), Bryan-Morray III – 4 (мужчины – 1, женщины – 3). Группа с первичной резекцией головки лучевой кости представлена 8 пациентами из которых 3 – мужчины, 5 – женщины.

В группе пациентов с переломами II типа по Mason-Johnston отмечены в основном «отличные» отдаленные результаты остеосинтеза (95 – 100 баллов по шкале MEPI). В двух случаях результаты оценены как «хорошие» (85 баллов по MEPI) и в одном случае результат оценен как «удовлетворительный». В группе пациентов с переломами III типа по Mason-Johnston у 15 отмечены «отличные» (более 90 баллов по MEPI), «хорошие» результаты остеосинтеза (75 – 89 баллов по MEPI) у 14 больных, «плохие» (менее 60 баллов по MEPI) результаты отмечены у 5 пациентов. В группе пациентов с переломами IV типа по Mason-Johnston мы не наблюдали «отличных» результатов остеосинтеза, «хорошие» результаты отмечены у 2 пациентов, в одном случае получен «удовлетворительный» и 3 «плохих» результата (получены статистически значимые различия $H(2, N=58)=24,97125$ $p=0,0000$) (рис.1).

Как видно из рис. 2 в группе первичного эндопротезирования у пациентов с переломами III типа по Mason-Johnston в 9 случаях отмечены «отличные» (индекс MEPI 95-100 баллов) отдаленные результаты, у 3-х пациентов получены «хорошие» (индекс 85 баллов по MEPI) результаты и в одном случае отмечена асептическая нестабильность ножки эндопротеза с «плохими» (45 баллов по MEPI) отдаленными результатами. В группе первичного эндопротезирования у пациентов IV типа по Mason-Johnston отмечены «отличные» (1 пациент) и «хорошие» (2 пациента) (получены статистически значимые различия $H(1, N=16)=3,525424$ $p=0,0004$).

У пациентов с переломами головчатого возвышения плечевой кости Bryan-Morray I и II типа получены, в основном, «отличные» и «хорошие» отдаленные результаты остеосинтеза. У 2-х пациентов с переломами головчатого возвышения Bryan-Morray II типа отдаленные результаты оперативного лечения оценены как «плохие». Исходом остеосинтеза у пациентов с переломами Bryan-Morray III типа являлся асептический некроз головчатого возвышения плечевой кости, отмечены «плохие» результаты у 3-х

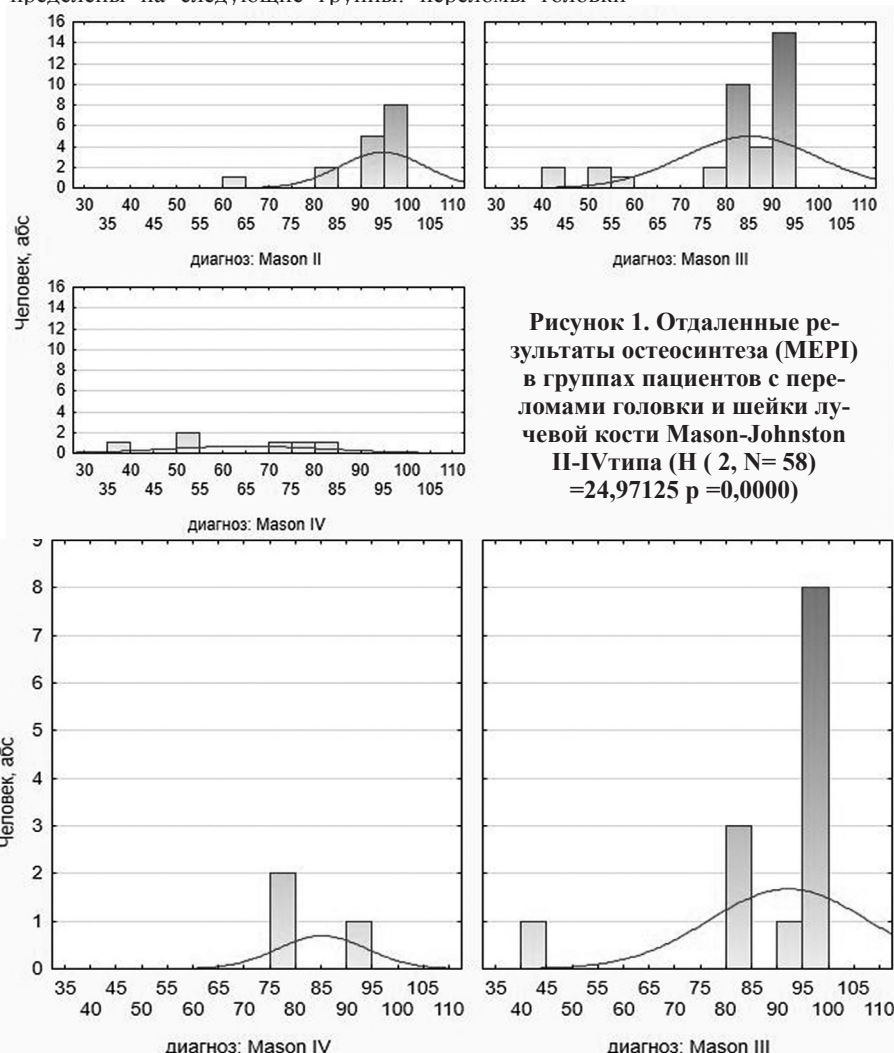


Рисунок 2. Отдаленные результаты первичного эндопротезирования (MEPI) в группах пациентов с переломами головки и шейки лучевой кости Mason-Johnston III и IV типа ($H(1, N=16)=3,525424$ $p=0,0004$)

больных (индекс МЕРІ менее 55 баллов), что потребовало повторного оперативного вмешательства с целью снижения интенсивности болевого синдрома – удаления имплантатов, резекции головчатого возвышения плечевой кости и лишь в одном случае получен «хороший» результат с МЕРІ 75 баллов (получены статистически значимые различия ($H(2, N=18)=6,554772$ $p=0,0007$) (рис.3).

У пациентов в группе с первичной резекцией головки лучевой кости при обращении в клинику для определения показаний к эндопротезированию головки лучевой кости во всех случаях результаты оценивались как «неудовлетворительные». Через год после эндопротезирования головки лучевой кости «отличные» отдаленные результаты лечения получены у 5 пациентов, «хорошие» у 3-х (получены статистически значимые различия ($H(1, N=16)=11,61876$ $p=0,0007$) (рис.4).

Во всех 7 случаях первичное эндопротезирование головки лучевой кости индивидуальной моделью в сравнении с моноблоковыми эндопротезами показывает схожие результаты (получены статистически значимые различия ($H(1, N=23)=0,0444866$ $p=0,0001$) (рис.5). Получены «отличные» (4 пациента с индексом МЕРІ 90 – 100 баллов) и «хорошие» (3 пациента с индексом МЕРІ 80 – 85 баллов) отдаленные результаты оперативного лечения.

(Клинический пример, рис.5).

Анализ отдаленных результатов остеосинтеза в группе Mason-Johnston III и IV типа показал, что «отличные» и «хорошие» результаты оперативного лечения получены в тех случаях, когда головка лучевой кости была представлена не более чем тремя крупными фрагментами без значительной импрессии суставной поверхности. Неудовлетворительные результаты отмечены при попытке остеосинтеза многооскольчатых импрессионных переломов головки лучевой кости. Однако в 7 из 8 случаев неудачных попыток остеосинтеза последующее эндопротезирование показало «отличные» (2 пациента) и «хорошие» (5 пациентов).

(Клинический пример, рис. 6)

Неудовлетворительный результат эндопротезирования у одного пациента из 8 мы связываем с некорректным выбором способа фиксации эндопротеза. Первичное эндопротезирование головки лучевой кости при нестабильных переломах Mason-Johnston III и IV типа, равно как и использование модели индивидуального эндопротеза головки лучевой кости показывают, в основном, «отличные» и «хорошие» результаты оперативного лечения. В раннем послеоперационном периоде мы наблюдали рентгенологические признаки асептического расшатывания ножки эндо-

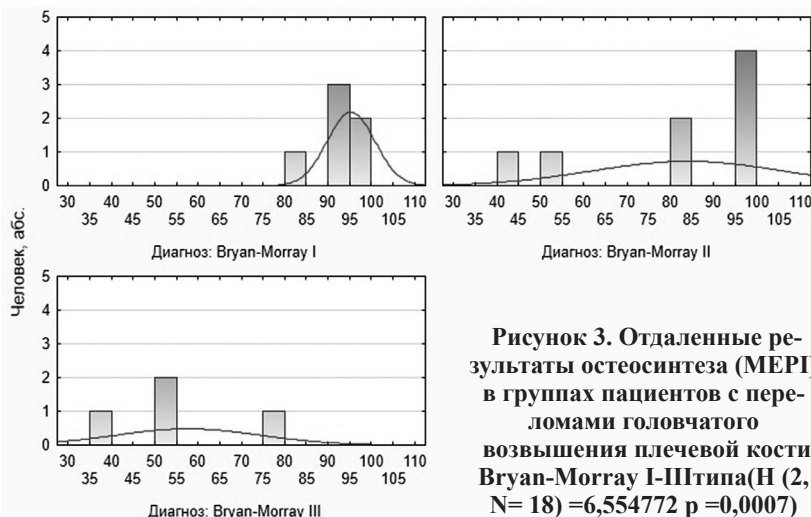


Рисунок 3. Отдаленные результаты остеосинтеза (МЕРІ) в группах пациентов с переломами головчатого возвышения плечевой кости Bryan-Murray I-III типа ($H(2, N=18)=6,554772$ $p=0,0007$)

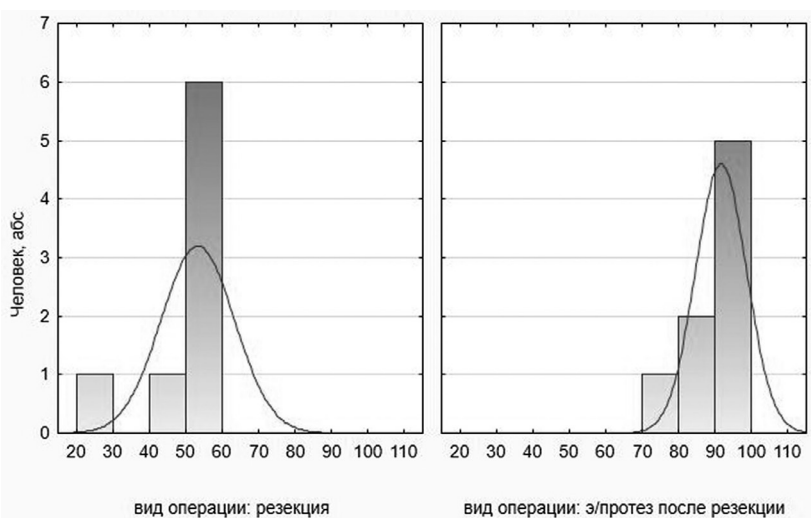


Рисунок 4. Сравнение отдаленных результатов (МЕРІ) первичной резекции и последующего эндопротезирования головки лучевой кости ($H(1, N=16)=11,61876$ $p=0,0007$)

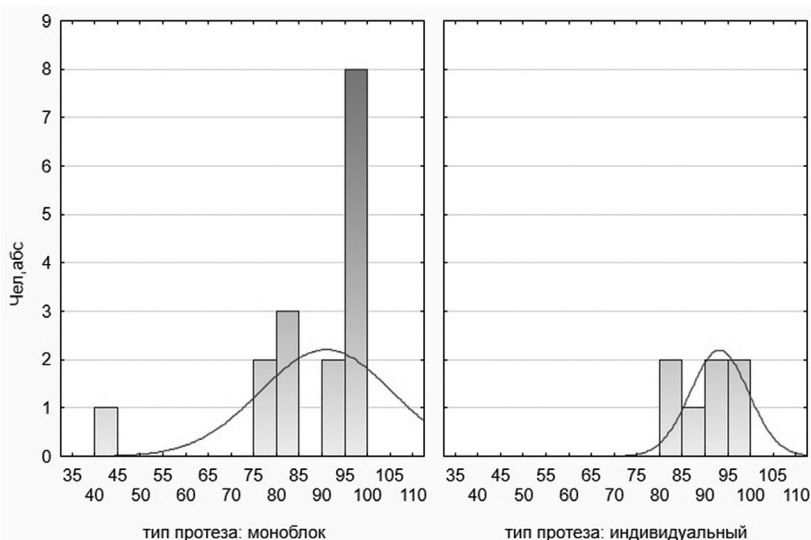


Рисунок 5. Сравнение отдаленных результатов (МЕРІ) эндопротезирования головки лучевой кости с применением модели индивидуального эндопротеза и моноблочных эндопротезов ($H(1, N=23)=0,0444866$ $p=0,0001$)

протеза (бесцементная фиксация). Последующее реэндопротезирование с цементной фиксацией ножки эндопротеза показало хорошие отдаленные результаты оперативного лечения (85 баллов по MERI).

Анализ отдаленных результатов оперативного лечения пациентов с повреждениями области плече-лучевого сустава позволил разработать алгоритм индивидуализированного лечения, который включает следующие поэтапные действия:

(Алгоритм, рис. 7)

ВЫВОДЫ

«Отличные» и «хорошие» результаты оперативного лечения переломов головки и шейки лучевой кости Mason-Johnston II типа достижимы методом стабильного остеосинтеза.

При оперативном лечении переломов головки и шейки лучевой кости Mason-Johnston III и IV типа важно учитывать качественные и количественные характеристики перелома: «отличные» и «хорошие» отдаленные ре-

зультаты оперативного лечения при выборе остеосинтеза ожидаемы в том случае, если головка лучевой кости представлена не более чем 3-мя крупными фрагментами с отсутствием импрессии суставной поверхности, в случае многофрагментарных и импрессионных переломов методом выбора оперативного лечения должно быть первичное эндопротезирование.

В лечении пациентов с нестабильными переломами головки и шейки лучевой кости Mason-Johnston III и IV типа в комбинации с переломами проксимального отдела локтевой кости «отличные» и «хорошие» отдаленные результаты оперативного лечения достижимы применением модели индивидуального эндопротеза головки лучевой кости, которые сравнимы с результатами применения моноблоковых эндопротезов. Однако выживаемость данной модели, как окончательного эндопротеза, требует дальнейших наблюдений.

Первичная резекция головки лучевой кости показывает, в основном, «плохие» отдаленные результаты оперативного лечения и не должна рассматриваться как метод выбора.

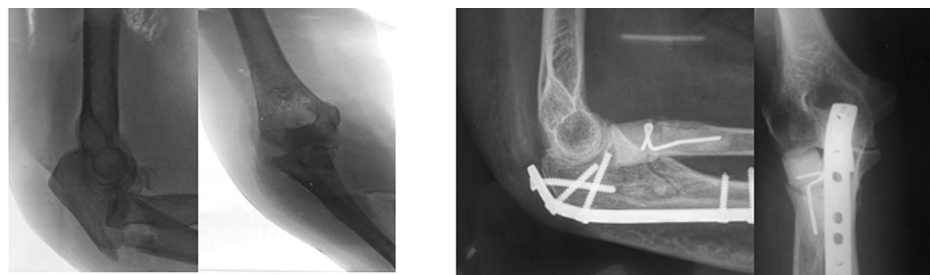
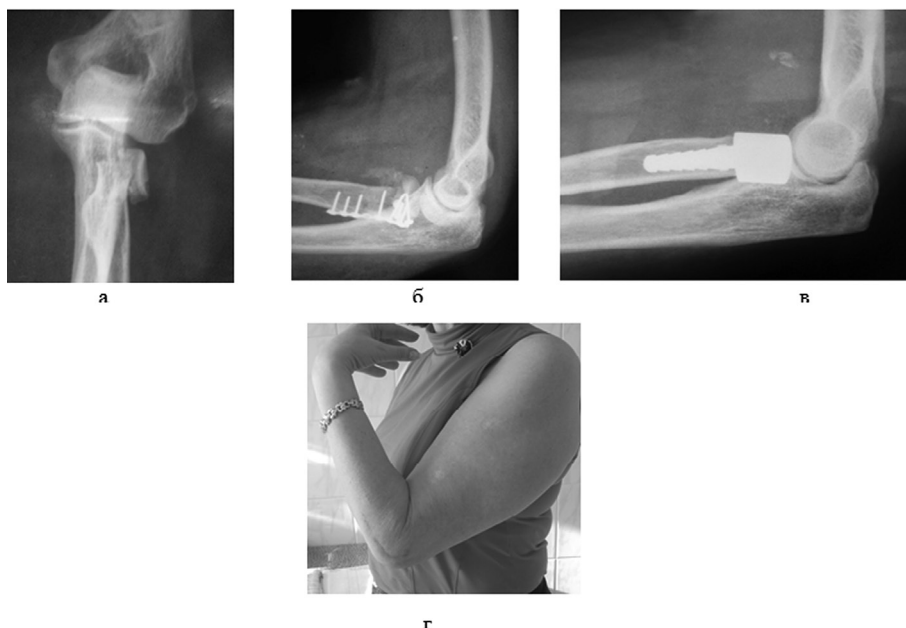


Рисунок 6. Клинический пример: пациентка М., 75 лет.: а – перелом головки лучевой кости Mason-Johnston III типа в комбинации с оскольчатым переломом проксимального отдела локтевой кости; б – выполнен остеосинтез локтевой кости пластиной, эндопротезирование головки лучевой кости индивидуальным эндопротезом; в – отдаленный результат оперативного лечения спустя 12 месяцев со дня операции.



Рисунок 7 Клинический пример: Пациентка З., 54 года а – перелом шейки лучевой кости Mason-Johnston III типа; б – асептический некроз головки лучевой кости через 4 месяца после остеосинтеза; в – выполнено удаление головки лучевой кости, эндопротезирование бесцементной фиксации; г – отдаленный результат эндопротезирования головки лучевой кости спустя 12 месяцев со дня операции.



Остеосинтез переломов головчатого возвышения плечевой кости I и II типа по Брайан-Моррау показывает, в основном, «хорошие» и «отличные» отдаленные результаты. Попытки остеосинтеза переломов III типа по Брайан-Моррау показывают неудовлетворительные результаты и, возможно, требуют первичного эндопротезирования головчатого возвышения плечевой кости.

SUMMARY

The article analyzes the long-term results of surgical treatment of 107 patients with traumatic pathology of the brachioradialis joint, including the use, developed by the authors, models of individual radial head prosthesis. Osteosynthesis in fractures Mason-Johnston type II in 81% of cases showed "excellent" results of surgical treatment, 12.5% – "good" and 6.5% – "satisfactory". The Mason-Johnston type III of long-term results of osteosynthesis in 44% rated as "excellent", 41% – "good", 15% – "poor", and in the case of Mason-Johnston type IV "good" results were observed in 33% of cases, 16% – "satisfactory", 51% – "poor". The osteosynthesis of the capitellum fractures Bryan-Murray I and II shown in, basically, "excellent" and "good" results, while 100% of the osteosynthesis fractures Bryan-Murray III type received "poor" long-term results. Primary arthroplasty of the radial head in a case of multifragmentary fractures type

Mason-Johnston III and type IV mainly indicates "excellent" and "good" long-term results. Primary resection of the radial head shows the "bad" long-term results of surgical treatment. Based on these data, an algorithm individualized patient care that improves outcomes in patients with lesions of the above mentioned anatomical region.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Калантырская В.А., Ключевский В.В. Оперативное лечение переломов головки лучевой кости // Мир науки, культуры, образования. №6 (49) 2014. С. 586-588
2. Боровков В. Н., Сорокин Г. В., Орлов А. А. Опыт замещения головки лучевой кости монополярным эндопротезом. // Кафедра травматологии и ортопедии. №2 (6). С. 4-6.
3. Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: a review. *Injury* 2006;37:691–697.
4. Court-Brown CM, Aitken SA, Forward D, O'Toole RV. The epidemiology of fractures. In: Bucholz RW, Court Brown CM, Heckman JD, Tornetta P, eds. In: *Rockwood and Green's fractures in adults*. Seventh ed. Philadelphia: Lippincott, Williams and Wilkins, 2010:53–84.
5. Duckworth AD, Clement ND, Jenkins PJ, et al. The epidemiology of radial head and neck fractures. *J Hand Surg Am* 2012;37:112–119.

