

мирования сердечной недостаточности, выявляя новые перспективы для повышения эффективности лечения декомпенсированных больных. Дальнейшее изучение роли провоспалительных цитокинов в развитии и прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний позволит окончательно выяснить и детализировать механизмы их патогенеза, что в свою очередь разрешит понять их комплексное воздействие на организм в целом, а так же получить информацию для создания новых эффективных и безопасных специфических лекарственных средств [14].

Литература

1. Волкова, С. Ю. Диагностические возможности ряда нейрогуморальных систем в определении систолической дисфункции левого желудочка у больных ИБС с сердечной недостаточностью / С. Ю. Волкова // Серд. недостаточность. – 2008. – Т. 9, №1 (45). – С. 25–30.
2. Ковальчук, Л. В. Система цитокинов / Л. В. Ковальчук, Л.В. Ганковская, Э. И. Рубанова. М.: РГМУ, 1999. – 74 с.
3. Патогенез хронической сердечной недостаточности: изменение доминирующей парадигмы / В. В. Калужин [и др.] // Бюл. сиб. мед. – 2007. – № 4. – С. 71–79.
4. Цитокиновая модель патогенеза хронической сердечной недостаточности и возможности нового терапевтического подхода в лечении декомпенсированных больных / Ю.А. Васюк [и др.] // Рацион. фармакотер. в кардиологии. – 2006. – № 4. – С. 63–70.
5. Abbate, A. Alterations in the Interleukin-1/Interleukin-1 Receptor Antagonist Balance Modulate Cardiac Remodeling following Myocardial Infarction in the Mouse / A. Abbate, F. N. Salloum, B. W. Van Tassel // PLoS One. – 2011. – Vol. 6, N 11. – e27923.
6. Bozkurt, B. Biomarkers of inflammation in heart failure. / B. Bozkurt, D. L. Mann, A. Deswal // Heart fail. rev. – 2010. – Vol. 15, N 4. – P. 331–341.
7. Central TNF inhibition results in attenuated neurohumoral excitation in heart failure: a role for superoxide and nitric oxide / A. Guggilam [et al.] // J. Basic Res. Cardiol. – 2011. Vol. 106, N 2. – P. 273–286.
8. Deardorff, R. Cytokines and matrix metalloproteinases as potential biomarkers in chronic heart failure / R. Deardorff, F. G. Spinale // Biomark. Med. – 2009. – Vol. 3, N 5. – P. 513–523.
9. Dynnik, O. B. Apoptosis of cardiomyocytes, cytokines and remodeling of myocardium against the development of chronic heart failure / O. B. Dynnik, T. I. Gavrilenko, V. N. Zaleskiy // Lik. Sprava. – 2005. – N 5/6. – P. 3–10.
10. Interleukin-6 and tumor necrosis factor- α as biochemical markers of heart failure: a head-to-head clinical comparison with B-type natriuretic peptide / G. M. Boffa [et al.] // J. Cardiovasc. Med. – 2009. – Vol. 10, N 10. – P. 758–764.
11. Lefer, A. Influence of myocardial depressant factor on physiological properties of cardiac muscle / A. Lefer, M. Rovetto // Proc. Soc. Exp. Biol. – 1970. – Vol. 134. – P. 1471–1477.
12. Levine, B. Elevated circulating levels of tumor necrosis factor in severe chronic heart failure / B. Levine, J. Kalman, L. Mayer // New Engl. J. Med. – 1990. – Vol. 323. – P. 236–241.
13. Pathophysiologically relevant concentrations of tumor necrosis factor- α promote progressive left ventricular dysfunction and remodeling in rats / B. Bozkurt [et al.] // Circulation. – 1998. – Vol. 97, N 14. – P. 1382–1391.
14. Proinflammatory cytokines in heart failure: double-edged swords / M. Hedayat [et al.] // Heart Fail Rev. – 2010. – Vol. 15, N 6. – P. 543–562.

CYTOKINES IN DEVELOPMENT AND ADVANCE OF THE CHRONIC HEART FAILURE

O.A. OSIPOVA, S.B. SUYAZOVA, M.A. VLASENKO,
M.A. GODLEVSKAYA

Belgorod State National Research University, Belgorod,
Russia Kharkov medical academy of postdegree education, Kharkov, Ukraine

In the review these literatures reflecting a role of activation of system of cytokines in the immunoinflammatory concept of a pathogenesis of a chronic heart failure (CHF) are surveyed. These roles of activation of pro-inflammatory cytokines are analyzed. Pro-inflammatory cytokines (interleukin-1, interleukin-6, a tumor necrosis factor- α) possess a number of negative effects, participate in

development and advance of cardiovascular diseases, influence the current, gravity of clinical implications and a forecast of sick CHF.

Key words: chronic heart failure, pro-inflammatory cytokines, interleukin-1, interleukin-6, tumor necrosis factor- α .

УДК 617.582-089

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ СПОНГИОЗНЫМИ ВИНТАМИ

A.B. БАСОВ*, К.С. КАЗАНИН*, И.П. АРДАШЕВ*, А.А. ГРИГОРУК*,
В.В. КАЛАШНИКОВ**, В.В. КАЛАШНИКОВ**

Проанализированы результаты у 61 больного после остеосинтеза шейки бедра спонгиозными винтами в сроки от 1 до 6 лет после операции. Малоинвазивный остеосинтез спонгиозными винтами позволяет добиться сращения, поэтому он может являться одним из методов выбора при переломах шейки бедренной кости, но как один из вариантов остеосинтеза параллельными фиксаторами, может приводить к укорочению шейки бедра.

Ключевые слова: переломы, шейка бедра, остеосинтез, спонгиозные винты.

Число переломов шейки бедренной кости в мире непрерывно увеличивается, особенно в развитых странах с возрастающей продолжительностью жизни. Если в 1990 году суммарно число переломов шейки бедра по оценкам ВОЗ достигало 1,7 миллионов случаев в год, то к 2050 году эта цифра достигнет отметки 6,3 миллиона случаев ежегодно. Большинство этих повреждений сопряжено с остеопорозом [1,2].

Остеопороз служит основной причиной переломов костей у лиц пожилого возраста, и одно из самых тяжелых осложнений при остеопорозе — переломы шейки бедренной кости, число которых неуклонно увеличивается [3].

Лечение переломов этой локализации является наиболее затратным и в то же время менее результативным: показатели смертности, инвалидности при них выше, чем при других переломах на фоне остеопороза, вместе взятых [4].

В течение первого года после травмы, даже при своевременном и полноценном оперативном лечении, переломы шейки бедра уносят жизнь примерно четверти пострадавших, при консервативном же лечении в первый год после травмы летальность может достигать 60-80% [5]. Причем смертность прогрессивно возрастает с увеличением возраста пострадавших [6].

По наблюдениям разных авторов отчетливо прослеживается зависимость выживаемости травмированных пациентов от метода лечения, при этом все отмечают значительное снижение летальности при раннем оперативном лечении [7].

В связи с высокими показателями инвалидности и занятости коек в стационарах больными с переломами на фоне остеопороза это заболевание является не только медицинской, но и важной социально-экономической проблемой [4].

В большинстве случаев используемые устройства для фиксации внутрисуставных переломов шейки бедра это многообразные параллельные фиксаторы [8]. Они позволяют отломкам скользить вдоль имплантатов, компрессируя перелом при осевой нагрузке во время ходьбы. Логическое объяснение выше написанному — это сращение перелома за счет компрессии между отломками. Эти методы остеосинтеза могут привести к укорочению шейки бедра, изменяя рычаг отводящих мышц и всю биомеханику в тазобедренном суставе, что отрицательно влияет на отдаленный функциональный результат [9]. Однако, этому обстоятельству уделяется мало внимания в медицинской литературе [10].

Одним из малоинвазивных вариантов лечения больных пожилого и старческого возраста с переломами шейки бедра является остеосинтез тремя спонгиозными винтами.

Цель исследования — изучить отдаленные результаты остеосинтеза шейки бедренной кости спонгиозными винтами, выявить зависимость между рентгенологической картиной и отдаленным функциональным результатом.

Материалы и методы исследования. С 2003 по 2010 год в клинике травматологи ГКБ №3 находилось на лечении 410 пациентов с переломами шейки бедренной кости. Возраст пострадавших составлял от 29 до 95 лет, средний возраст — 71,3 лет. Сопут-

* Кемеровская государственная медицинская академия

** МУЗ «Городская клиническая больница №3 им. М.А. Подгорбунского», г. Кемерово

ствующая соматическая патология, требующая коррекции, выявлена у 319 (77,8%) пациентов. В основном преобладала патология сердечно-сосудистой и эндокринной систем. Наиболее часто обращались пациенты в возрасте от 70 до 89 лет (62,18%), при этом можно отметить гендерные отличия: у женщин в возрасте старше 60 лет зарегистрировано более 86% переломов этой локализации. При изучении механизма травмы выявлено, что большая часть переломов (от 90,6 до 98% в разные годы исследуемого периода) была связана с минимальной травмой – падение с высоты собственного роста.

При переломах шейки бедренной кости у 87 (21,2) больных был выполнен остеосинтез спонгиозными винтами, в среднем на 6,4 сутки после травмы, из них на предоперационную подготовку и коррекцию сопутствующей соматической патологии уходило в среднем 4,7 дня. В качестве фиксаторов использовали спонгиозные винты из нержавеющей стали диаметром 6,5 мм.

Способ остеосинтеза спонгиозными винтами состоял в следующем: в условиях операционной под спинномозговой анестезией под контролем ЭОПа проводилась закрытая репозиция отломков по общепринятой методике на ортопедическом столе. Под контролем ЭОПа через кожный разрез до 2 см сверлом формировался канал для винтов. Правильность направления сверла проверяли в прямой и аксиальной проекциях. Необходимую длину винта измеряли по просверленному каналу измерителем. Винт соответствующих размеров вкручивали отверткой. То же самое проделывали для второго и третьего винтов. После остеосинтеза накладывали 1-2 шва на кожу.

Отдаленные результаты прослежены в сроки от 1 года до 5 лет после операции. Проводились клиническое и рентгенографическое обследования. При рентгенографии оценивалось сращение перелома, и при консолидации оценивали степень укорочения шейки бедренной кости, наличие или отсутствие признаков лизиса головки, шейки бедренной кости.

Для качественной оценки укорочения мы использовали методику предложенную М. Zlowodzki et al. [11]. Укорочение распределено на три категории: нет/незначительное (в пределах 5 мм), умеренное (5 - 10 мм) и значительное (>10 мм) (рис. 1). Наиболее свежая рентгенограмма перелома шейки бедра в прямой проекции была сравнена с рентгенограммой противоположенного бедра в прямой проекции. Укорочение было измерено на всех послеоперационных рентгенограммах в сравнении со здоровым бедром.

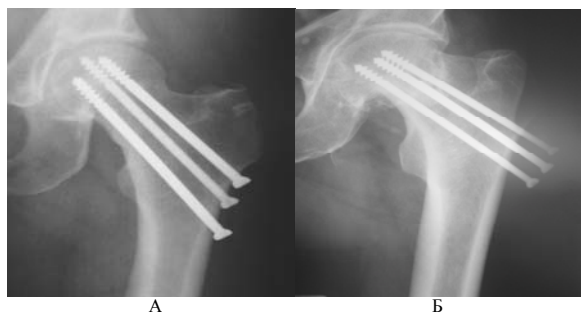


Рис. 1. Рентгенограммы показывают типичные примеры укорочений. А – без укорочения шейки бедра, Б – значительное укорочение шейки бедра

Для комплексной оценки функционального состояния тазобедренного сустава в отдаленном периоде использовали опросник Harris Hip Score, который включал такие пункты как: болевой синдром, хромота, использование дополнительной опоры, использование общественного транспорта, подъем по лестнице, самообслуживание, объем движений в тазобедренном суставе и другие [12].

Для создания архивной базы данных, сводных таблиц использовалась программа Microsoft Office Excel 2003 (лицензионное соглашение 74017-640-0000106-57177). Визуализации материала проведена с использованием различных видов диаграмм и таблиц.

Для статистического анализа материала использовался пакет прикладных программ Statistica 6.1 (лицензионное соглашение BXXR006B092218FAN11).

Исследование проводилось на достаточном объеме наблюдений, в работе представлены статистически значимые результаты.

Проверка нормальности распределения количественных признаков с помощью критерия Шапиро-Уилка. В случае отклонения распределения от нормального признаки описаны с помощью медианы (Me) и интерквартильного размаха (25; 75 процентиля).

Качественные признаки представлены в работе в виде абсолютной величины и относительной частоты (%).

Для выявления связи между изучаемыми количественными признаками применяли корреляционный анализ по Спирмену (R). Связь считали статистически значимой при достижении уровня статистической значимости 0,05.

Клинический пример. Больной А., 58 лет поступил в отделение травматологии после падения на область тазобедренного сустава с жалобами на боль в области левого тазобедренного сустава. При поступлении проведена рентгенография левого тазобедренного сустава. Установлен диагноз: Закрытый трансцервикальный перелом левой бедренной кости. Выполнена анестезия места перелома. Проведено скелетное вытяжение за пяточную кость. На 4 сутки выполнена операция: закрытая репозиция отломков, остеосинтез шейки бедренной кости спонгиозными винтами. Послеоперационный период протекал без осложнений.

На контрольных рентгенограммах тазобедренного сустава через 2,5 года после операции (рис. 2) отмечена полная консолидация перелома, признаков асептического некроза головки бедренной кости нет. Укорочение шейки бедренной кости 1 степени. Объем движений в тазобедренном суставе полный, движения безболезненные.



Рис. 2. Рентгенограммы больной А., 58 лет. А – прямая проекция, Б – аксиальная проекция

Результаты и их обсуждение. Отдаленные результаты после остеосинтеза шейки бедра спонгиозными винтами прослежены у 61 (70,1%) больных в сроки от 1 до 6 лет после операции. Сращение перелома наблюдалось в 47 (77%) случаях, формирование ложного сустава наблюдалось в 14 (23%) случаях. Отличные результаты получены у 14 (23%) больных, хорошие у 9 (14,8%) больных, удовлетворительные у 9 (14,8%) и неудовлетворительные у 29 (47,5%) больных.

Незначительное укорочение выявлено у 20 (32,8%) больных, умеренное у 13 (21,3%) больных и значительное укорочение у 28 (45,9%) больных. При незначительном укорочении шейки бедренной кости отличный результат был получен у 11 (18%) больных, хороший результат получен у 4 (6,6%) больных, удовлетворительный результат – у 3 (4,9%) больных, неудовлетворительный результат получен у 2 (3,3%) больных. При умеренном укорочении отличный результат получен у 3 (4,9%) больных, хороший – у 2 (3,3%) больных, удовлетворительный результат – у 3 (4,9%) больных, неудовлетворительный результат – у 5 (8,2%) больных. При значительном укорочении шейки бедренной кости неудовлетворительный результат получен у 22 (36,1%) больных, удовлетворительный – у 3 (4,9%) больных, хороший – у 3 (4,9%), отличных результатов получено не было.

При переломах типа Pouwels 1 отличных, хороших и удовлетворительных результатов получено не было, неудовлетворительный результат получен у 1 (1,6%) больного. При переломах типа Pouwels 2 отличный результат был получен у 13 (21,3%) больных, хороший результат получен у 9 (14,8%) больных, удовлетворительный – у 8 (13,1%) больных, неудовлетворительный – у 22 (36,1%) больных. При переломах типа Pouwels 3 отличный результат получен у 1 (1,6%) больного, удовлетворительный результат получен у 1 (1,6%) больного, неудовлетворительный результат получен у 6 (9,8%) больных. Хороших результатов получено не было.

При переломах типа Garden I отличный результат получен у 1 (1,6%) больного, хороших, удовлетворительных и неудовлетворительных результатов получено не было. Среди обследуемых больных с переломами типа Garden II отличный результат был получен у 7 (11,5%) больных, хороший результат получен у 2 (3,3%) больных, удовлетворительных результатов получено не было, неудовлетворительный – у 6 (9,8%) больных. При переломах типа Garden III отличный результат получен у 4 (6,6%) больных, хороший результат – у 6 (9,8%) больных, удовлетворительный результат получен у 7 (11,5%) больных, неудовлетворительный – у 15 (24,6%) больных. При переломах типа Garden IV отличный результат получен у 2 (3,3%) больных, хороший – у 1 (1,6%) больного, удовлетворительный – у 2 (3,3%) больных, неудовлетворительный результат получен у 8 (13,1%) больных.

Средний возраст пациентов с неудовлетворительным результатом составил 67,3 лет, с удовлетворительным результатом – 68,7 лет, с хорошими результатами – 66,7 лет, с отличным результатом – 62,9 года.

Средний срок с момента травмы до операции у пациентов с неудовлетворительными результатами составил 5,8 дней, с удовлетворительным результатом – 6,6 дней, с хорошими результатами – 7 суток, с отличным результатом – 6,2 суток.

После остеосинтеза шейки бедренной кости спонгиозными винтами сращение перелома получено в 47 (77%) случаях. Ложный сустав шейки бедра получен в 14 (23%) случаях после остеосинтеза переломов Pauwels 3 Garden 3-4.

Оценивая отдаленный функциональный результат по шкале Harris, полученные нами данные были схожими с данными, которые описывают в литературе другие авторы [13]. Положительные результаты получены при переломах типа Pauwels 2, Garden 2-3, то есть с более горизонтальной линией перелома и с небольшим смещением отломков.

Установлена зависимость отдаленного функционального результата от степени укорочения шейки бедренной кости ($R = -0,6$; $p = 0,0001$). При значительном укорочении шейки бедра неудовлетворительные результаты получены у 36,1% больных. Наши данные схожи с данными других авторов, которые так же показывали ухудшение функционального результата при увеличении степени укорочения [8].

Установлено, что отдаленный функциональный результат от давности травмы не зависел ($R = 0,08$; $p = 0,527$).

Зависимости между отдаленными функциональными результатами и возрастом пациентов выявлено не было ($R = -0,12$; $p = 0,335$).

Установлена зависимость отдаленного функционального результата от типа перелома по Garden ($R = -0,26$; $p = 0,036$).

Несмотря на немаловажное значение укорочения шейки бедренной кости, оно в значительной степени не учитывается хирургами ортопедами-травматологами [8,10]. Наше исследование показало, что укорочение шейки бедренной кости >5 мм встречаются более чем в 67% внутрисуставных переломов проксимального отдела бедра, синтезированными спонгиозными винтами, а так же оказывает значительное влияние на физическую функцию. Уровень нарушения биомеханики шага, прихрамывания и потребности в дополнительной опоре так же значительно увеличивался при укорочении шейки бедра.

Часто успешным исходом лечения принято считать сращение перелома, однако по нашим данным этого недостаточно. Переломы, которые срослись с укорочением, не во всех случаях заканчиваются с удовлетворительным функциональным результатом.

Выводы. Малоинвазивный остеосинтез спонгиозными винтами позволяет добиться сращения перелома в 77% случаев, поэтому он может являться одним из методов выбора при переломах шейки бедренной кости. Остеосинтез шейки бедренной кости спонгиозными винтами, как один из вариантов остеосинтеза параллельными фиксаторами, может приводить к укорочению шейки бедренной кости. Выявлена зависимость между степенью укорочения шейки бедра и отдаленным функциональным результатом. После остеосинтеза шейки бедренной кости сращение перелома не должно расцениваться как успех без исследования отдаленного функционального результата у пациента.

Литература

1. Лазарев, А.Ф. Особенности эндопротезирования при переломах шейки бедренной кости / А.Ф. Лазарев, Э.И. Солод, А.О. Рагозин // Эндопротезирование в России. – 2007. – Вып. 3. – С. 236–245.
2. Cummings, S.R. Risk factors for hip fractures in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group / S.R. Cummings, M.C. Nevitt, W.S. Browner et al. // N Engl J Med. – 1995. – Vol. 322. – P. 767–773.
3. Макаров, М.А. Влияние структурных особенностей проксимального отдела бедренной кости на риск развития переломов шейки бедра при остеопорозе / М.А. Макаров, С.С. Родионова // Остеопороз и остеопатии. – 2000. – N 1. – С. 32–34.
4. Cummings, S.R. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures / S.R. Cummings, L.J. Melton // Lancet. – 2002. – Vol. 359, N 10. – P. 1761–1767.
5. Цейтлин, О.Я. Частота переломов проксимального отдела бедренной кости у городских жителей Среднего Поволжья / О.Я. Цейтлин // Вестн. травматол. ортопед. – 2003. – N 2. – С. 62–64.
6. Berglund-Roden, M. Prospective comparison of hip fracture treatment / M. Berglund-Roden, B.A. Swierstra, H. Wingstrand // Acta Orthop. Scand. – 1994. – Vol. 65. – P. 287–294.
7. Войтович, А.В. Экстренное оперативное лечение больных пожилого и старческого возраста с переломами проксимального отдела бедренной кости / А.В. Войтович, С.Г. Парфеев, И.И. Шубняков // Травматол. Ортопед. России. – 1996. – №3. – С. 32–33.
8. Tencer, A.F. Biomechanics of fractures and fixation / A.F. Tencer, R.W. Bucholz, J.D. Heckman // Rockwood and Green's fractures in adults. Vol. 1. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins. – 2001. – P. 3–35.
9. Charles, M.N. Soft-tissue balancing of the hip: the role of femoral offset restoration / M.N. Charles, R.B. Bourne, J.R. Davey // Instr Course Lect. – 2005. – Vol. 54. – P. 131–141.
10. Zlowodzki, M. The effect of shortening and varus collapse of the femoral neck on function after fixation of intracapsular fracture of the hip / M. Zlowodzki, O. Brink, J. Switzer // J Bone Joint Surg. – 2008. – Vol. 90-B. – N 11. – P. 1487–1494.
11. Zlowodzki, M. Femoral shortening after fracture fixation with multiple cancellous screws: incidence and effect on function / M. O. Zlowodzki, Ayeni, B.A. Petrisor // J Trauma. – 2008. – Vol. 64. – P. 163–169.
12. Harris, W.H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation / W.H. Harris // J Bone Joint Surg Am. – 1969. – Vol. 51A, №4. – P. 737–755.
13. Ломтатидзе, Е.Ш. Комплексная оценка результатов хирургического лечения внутрисуставных переломов шейки бедренной кости / Е.Ш. Ломтатидзе, Д.В. Волченко, С.В. Поцелуйко и др. // Вестник травм. ортопед. – 2005. – N 3. – С. 11–15.

THE EXPERIENCE OF TREATING FEMORAL NECK FRACTURES WITH CANCELLOUS SCREW

A.V. BASOV, K.S. KAZANIN, I.P. ARDASHEV, A.A. GRIGORUK, V.V. KALASHNIKOV, V.V. KALASHNIKOV

Kemerovo State Medical Academy
Municipal Clinical Hospital #3 after M.A. Podgornbunsky, Kemerovo

The article presents the analysis of treatment results in 61 patients after osteosynthesis of femoral neck with cancellous screws in the period of time from 1 to 6 years after surgery. Low invasive osteosynthesis with cancellous screws provides knitting, so it can be one of the methods of choice at femoral neck fractures, but only as one of the variants of osteosynthesis with parallel holders, for it cause femoral neck shortening.

Key words: fracture; femoral neck, osteosynthesis, spongy screw.