

Д.Б. КАРЕВ ¹, Б.А. КАРЕВ ¹, С.И. БОЛТРУКЕВИЧ ¹, А.Е. ГОРБАЧЁВ ²

ОСТЕОСИНТЕЗ КОМПРЕССИРУЮЩИМИ ВИНТАМИ, КАК ВАРИАНТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С МЕДИАЛЬНЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

УО «Гродненский государственный медицинский университет» ¹,

УЗ «Городская клиническая больница скорой медицинской помощи г. Гродно» ²,

Республика Беларусь

Необходимость хирургического лечения пациентов с медиальными переломами бедренной кости общеизвестна. При этом до настоящего времени органосохраняющие вмешательства у лиц трудоспособного возраста являются более предпочтительными. Остеосинтез компрессирующими винтами, как малотравматичное оперативное вмешательство, при стабильном характере перелома и достаточном кровоснабжении проксимального фрагмента может являться операцией выбора.

На основании наблюдения за 165 пациентами, которым выполнен остеосинтез винтами АО, авторы анализируют эффективность данного способа лечения, останавливаются на определенных технических факторах, которые необходимо учитывать при выполнении оперативного вмешательства, а также их реабилитации. Предлагается оригинальная система оценки результатов лечения.

Ключевые слова: медиальный перелом, остеосинтез, компрессирующие винты, органосохраняющие вмешательства

The necessity of surgical treatment of patients with medial femoral neck fractures is a well-known fact. However, up to present organ-saving surgery in the able-bodied patients group has been more preferable. Osteosynthesis with compression screws as an operative intervention causing few traumas and in case of a stable character of the fracture and adequate blood supply of the proximal fragment is the method of choice in this group. We have analyzed the surgery results in 165 patients treated by means of osteosynthesis with AO screws, paying attention to the definite technical factors which should be taken into consideration when the surgery is carried out and also to their rehabilitation. We have designed a new estimation system of treatment results control.

Keywords: medial fractures, osteosynthesis, compression screws, organ-saving surgery

Введение

Выбор метода лечения пациентов с медиальными переломами бедренной кости остается актуальной и недостаточно решенной проблемой современной травматологии и ортопедии. Это связано с частотой повреждений данной локализации, которая по данным некоторых авторов составляет 20,7 на 10 тыс. населения и неукоснительно растет. Хотя данная травма в 70–75% отмечается у лиц пожилого и старческого возраста, проблема остается

актуальной и у более молодых пациентов [1, 2, 3].

Исходя из литературных данных, можно отметить возрастающую частоту медиальных переломов бедренной кости у лиц трудоспособного возраста. По данным различных авторов она составляет от 25 до 33,2%, имеется тенденция к «омоложению» патологии. Учитывая анатомо-функциональные характеристики тазобедренного сустава, результаты лечения у этой группы пациентов существенно не отличаются от показателей у пожилых [4, 5, 6].

Неоспоримой является тактика раннего хирургического лечения пациентов с медиальными переломами бедренной кости. В этой связи целесообразно выполнять оперативное вмешательство по экстренным показаниям. Выбор последнего до настоящего времени остаётся проблемой. Если для пациентов пожилого и старческого возраста эндопротезирование тазобедренного сустава в разных его видах является операцией выбора, то для лиц трудоспособного возраста органосохраняющие вмешательства продолжают доминировать [7, 8, 9, 10].

Продолжаются поиски более оптимальных способов остеосинтеза, фиксирующих конструкций и инструментария с целью создания новых более совершенных технологических приёмов, снижающих травматичность вмешательства и повышающих его надёжность [11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20].

Все выше изложенное послужило поводом для проведения данного исследования, поскольку, на наш взгляд, применение винтов АО в качестве фиксаторов является малотравматичным вмешательством, которое при адекватной предоперационной подготовке и правильном техническом выполнении вмешательства в сочетании с соблюдением методики послеоперационного ведения пациентов будет способствовать улучшению результатов.

Цель исследования: дать оценку остеосинтезу винтами АО, как методу лечения пациентов трудоспособного возраста с медиальными переломами бедренной

кости, определить его значимость в реабилитации больных с данной патологией.

Материал и методы

Работа основана на наблюдении за 165 пациентами трудоспособного возраста, которым в клинике травматологии и ортопедии Гродненского государственного медицинского университета выполнен остеосинтез винтами АО.

Половой и возрастной состав исследуемого контингента представлен следующим образом таблице.

Приводимые в таблице сведения позволяют отметить существенное преобладание в трудоспособном возрасте медиальных переломов у мужского пола (61%), что особенно заметно в возрастных группах до 50 лет. Подобное соотношение, прежде всего, связано с неординарными обстоятельствами возникновения травмы. Чаще всего они были результатом падения с высоты (чердака, лестницы, велосипеда и т.д.), особенно, в более молодых возрастных группах у мужчин. В то же время у женщин после 40 лет травмы возникали в ситуациях, аналогичных таковым у лиц пожилого и старческого возраста (падение с высоты собственного роста), при менее существенном внешнем воздействии, что, на наш взгляд, связано с остеопорозом. В какой-то мере подтверждением сказанному является преобладание травм у городских жителей (100 из 165), образ жизни которых более способствует потере прочности кости с возрастом, чем у жителей сельской местности.

Таблица

Распределение пациентов по полу и возрасту

Пол	Возрастные группы						Всего
	До 20	21-30	31-40	41-50	51-55	56-59	
Мужской	2	4	15	28	16	35	100
Женский	0	3	5	6	22	29	65
Всего	2	7	20	34	48	64	165

Несмотря на относительно молодой возраст представленного контингента пациентов, у 101(61%) выявлены различные сопутствующие заболевания, среди которых преобладала сердечно-сосудистая патология (20,3%). Болезни центральной и периферической нервной системы отмечены у 8,9% (15), бронхолегочной системы – у 7,3% (12), опорно-двигательного аппарата у 5,6% (9 пациентов), болезни органов пищеварения в 5,6% (9 пациентов), поли-травма 8,9% (15), у 8,9% (15 пациентов) были отмечены 2 и более патологии; 21 пациент получил травму в состоянии алкогольного опьянения.

Приведённые данные позволяют отметить более низкие показатели частоты сопутствующей патологии по сравнению с литературными [21].

При анализе рентгенограмм у наших пациентов в 33 наблюдениях (20%) отмечены субкапитальные, у 100 (60,5%) – трансцервикальные, у 15(8,9%) – базальные, у 17(10,6%) – оскольчатые.

Исходя из классификации Павелс, к 1-й группе отнесены переломы у 26 (16%), ко 2-й – у 128 (77,7%), к 3-й – 9 (6,3%). При оценке переломов по степени смещения Гарден к повреждениям 1-й ст. отнесено 18 наблюдений (11%), 2-й – 38 (23%), 3-й – 109 (66%).

При поступлении все больные обследованы клинически, выполнены рентгенограммы тазобедренного сустава в прямой и аксиальной проекции. При невозможности выполнения оперативного вмешательства по экстренным показаниям производили пункцию тазобедренного сустава для опорожнения гематомы и, по возможности, налаживали систему скелетного вытяжения за надмыщелковую область бедренной кости на шине Белера с грузом по оси 5–6 кг. Это позволяло устранить грубое смещение фрагментов, которое играет важную роль в развитии ишемии (первичный

«компресс - синдром», доказанный в работах ряда авторов) [1, 2].

Вид фиксатора, используемого при остеосинтезе, определялся характером и локализацией перелома, выраженностью остеопороза, а также состоянием остаточного кровоснабжения, которое оценивали по оригинальной методике, общесоматическим состоянием пациентов. При стабильном переломе и удовлетворительном кровоснабжении предпочтение отдавали остеосинтезу компрессирующими винтами системы АО; в зависимости от диаметра использовали 2 или 3 винта. В работе произведён анализ результатов лечения у пациентов, которым осуществлён именно данный способ фиксации.

Оперативное вмешательство выполнялось в следующей последовательности. После репозиции на операционном ортопедическом столе из подвертельной области в шейку, головку и таз вводили спицы направители (кратковременная перфорация тонкими спицами элементов дна вертлужной впадины, по наблюдениям ряда авторов [22], отрицательного воздействия не имеет, при этом исключаются ротационные движения в зоне перелома при введении винтов).

В случае выполнения оперативного вмешательства позднее 6 часов с момента травмы, из переднего доступа выполняли пункцию головки бедренной кости, что, на наш взгляд, способствовало снижению внутрисуставного давления и ишемии.

Введение винтов производили либо из наружного доступа, или же из отдельных небольших проколов.

При этом соблюдали следующие условия:

- винты располагали параллельно друг другу: такое положение предотвращает ротацию и даёт возможность дозировать компрессию в зоне перелома при их введении;
- первым вводился проксимальный

винт, который обеспечивал вальгусное расположение центрального фрагмента, что немаловажно, так как в процессе консолидации за счёт «укорочения» шейки имеется тенденция к варусной деформации;

- второй винт располагали в более прочной костной структуре, в проекции дуги Адамса;

- длина винтов рассчитывалась таким образом, чтобы основание винта шляпкой упиралось в кортикальный слой подвальной области, центральный же конец винта располагался в субхондральной зоне головки бедра, где губчатая кость имеет наибольшую плотность, достигая толщины 0,5–0,9 см [22];

- резьбовая часть винта располагается только на протяжении центрального фрагмента, в головке бедра, вне плоскости излома для сокращения резорбции кости вокруг фиксатора и осуществления компрессии в зоне перелома;

- диаметр отверстия в кортикальном слое вертельной области больше диаметра винта, что позволяет соблюсти принцип «скользящего отверстия» и создать условия для естественной биологической компрессии между отломками.

Правильность расположения винтов интраоперационно контролировалась с помощью рентгенаппаратов или же рентгенустановки с ЭОП.

Послеоперационное ведение пациентов основывалось на результатах проведённых экспериментальных стендовых исследований прочностных характеристик при остеосинтезе винтами [23] и заключалось в раннем восстановлении пассивных движений в оперированном суставе, при этом статическая нагрузка на конечность производилась в отсроченном режиме.

Иммобилизация оперированной ноги осуществлялась с помощью деротационного сапожка, в подколенную область помещали валик для сгибания в коленном суставе

под углом 160°, отведение до 15–20°. На вторые сутки пациента присаживали в постели, на 3–4 сутки проводилась его вертикализация и обучение ходьбе с помощью костылей.

Динамическое рентгенологическое исследование тазобедренного сустава проводили через 6, 12, 24 и 52 недели. Через 12 недель с момента операции, в случае отсутствия резорбции в зоне перелома, разобщения костных фрагментов и миграции металлоконструкций, что свидетельствовало о положительной динамике в плане консолидации, больному разрешали дозированную нагрузку на передний отдел стопы. Спустя 24 недели (полгода), при имеющихся признаках консолидации перелома, разрешалась ходьба с нагрузкой на оперированную конечность; сначала с одним костылем, затем, при отсутствии болевого синдрома и трофических нарушений с ортопедической тростью, далее без неё. Во время всего периода реабилитации проводили лечебную физкультуру, в позднем периоде для укрепления мышечной системы рекомендовали лечебно-восстановительный комплекс в бассейне.

Результаты и обсуждение

Отдалённые результаты прослежены в сроки от 1 до 5 лет у 165 пациентов.

Оценка их производилась, исходя из клинических проявлений, характеризующих степень нарушения функции и степень её компенсации, что, на наш взгляд, немаловажно, так как последнее для пациентов является определяющей составляющей качества жизни после травмы и проведённого оперативного вмешательства и отражает степень выраженности адаптационно – компенсаторных возможностей организма, и, следовательно, уровень развития приспособительных реакций. Использована трехуровневая система градации результатов:

«хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки

Хорошо:

1. Консолидация перелома с восстановлением структуры и сохранением формы головки.

2. Полное восстановление опорной функции конечности.

3. Отсутствие болей или появление их при продолжительной нагрузке (ходьбе более 3-х часов) и исчезновение в покое.

4. Отсутствие укорочения или наличие его в пределах 1,5–2 см.

5. Объем движений – 80 % относительно нормального.

6. Возможность ведения образа жизни, аналогичного доморбидному.

Удовлетворительно:

1. Консолидация перелома с коллапсом 1/3 головки или наличием коксартроза I – II ст.

2. Восстановление опорной функции конечности.

3. Возникновение болей при умеренной нагрузке (ходьбе до 3-х часов) с купированием их в процессе отдыха.

4. Укорочение конечности до 3 см.

5. Восстановление объема движений в пределах 60 % относительно нормального.

6. Наличие контрактуры в функционально благоприятном положении.

7. Возможности функциональной активности, достаточной для самообслуживания.

Неудовлетворительно:

1. Отсутствие консолидации перелома, тотальный аваскулярный некроз головки бедренной кости, коксартроз III ст.

2. Отсутствие возможности перемещения без костылей или вынужденный постельный режим.

3. Постоянные боли в тазобедренном суставе, усиливающиеся при движениях.

4. Укорочение конечности более 3 см.

5. Наличие движений менее 60% от нормального объема.

6. Контрактура в тазобедренном суставе в функционально неблагоприятном положении.

7. Ограничение функциональной активности до уровня, ограничивающего возможности самообслуживания.

На основании приведённых показателей результаты остеосинтеза оценены следующим образом: хорошие – 105 (63,5%), удовлетворительные – 42 (25,3%), неудовлетворительные – 18 (11,2%).

Неудовлетворительные исходы обусловлены несращением перелома у 11, тотальным аваскулярным некрозом у 4, сочетанием тотального аваскулярного некроза с коксартрозом 3-й ст. у 3 больных.

Анализ результатов позволил установить допущенные в процессе лечения ошибки у 15 из 165 (9,09%) пациентов.

Их следует разделить на следующие группы:

1. Технические (неполная репозиция, некорректное введение фиксатора, недостатки оперативной техники), отмечены у 4 пациентов.

2. Тактические (связанные с неправильным выбором способа остеосинтеза), у 3 пациентов.

3. Осложнения вследствие нарушения ведения в послеоперационном периоде у 4 пациентов (ранняя неадекватная нагрузка, отказ от повторных оперативных вмешательств, при наличии показаний к ним). У 3 пациентов вследствие ранней динамической нагрузки (у 1 повторная травма, падение) наступила миграция фиксаторов и как следствие несращение перелома.

4. Осложнения, возникшие вследствие нарушения кровоснабжения головки и шейки бедра. У 3 пациентов отмечено несращение с аваскулярным некрозом головки и у 1 на фоне консолидации, наступил то-

тальный некроз головки, что послужило поводом отнести его в эту группу.

Выводы

1. Анализ литературных данных и собственные наблюдения свидетельствуют о возрастании частоты медиальных переломов бедренной кости у лиц трудоспособного возраста до 25–33,3%, в связи с чем проблема их реабилитации сохраняет свою актуальность.

2. Используемый способ остеосинтеза шейки бедра винтами АО является мало-травматичным вмешательством, обеспечивающим, при стабильном характере перелома, устойчивое положение отломков.

3. Данный метод оперативного лечения у лиц трудоспособного возраста, создавая стабильную фиксацию, позволяет совмещать период консолидации с ранним восстановлением функции, соблюдая принцип – ранняя функция, поздняя или отсроченная нагрузка.

4. Изучение отдалённых результатов даёт основание сделать заключение: применение остеосинтеза винтами АО при медиальных переломах бедренной кости позволяет достичь положительных результатов в 88,8% наблюдений.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анкин, Л. Н. Остеосинтез и эндопротезирование при переломах шейки бедра / Л. Н. Анкин // Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова. – 1997. – № 2. – С. 19-22.
2. Анкин, Л. Н. Практическая травматология. Европейские стандарты диагностики и лечения / Л. Н. Анкин, Н. Л. Анкин. – М.: Книга-плюс. – 2002. – 480 с.
3. Анкин, Л. Н. Лечение переломов проксимального отдела бедренной кости / Л. Н. Анкин, В. Б. Левицкий, В. А. Голдис // Ортопедия, травматология и протезирование. – 1990. – № 2. – С. 53-54.
4. Карев, Б. А. Некоторые статистические аспекты переломов бедренной кости: сборник / Б. А. Карев, Ю. А. Азаров, Д. Б. Карев // Актуальные вопросы

травматологии и ортопедии: материалы итог. науч.-практ. конф. травматологов-ортопедов. – Минск, 1996. – С. 75.

5. Карев, Б. А. Основные принципы хирургической реабилитации больных с медиальными переломами бедренной кости / Б. А. Карев // Сборник матер. Междунар. научн. конф., посвящен. 40-летию Гродн. гос. мед. ин-та, Гродно, 7-8 октябр. 1998 г. – Ч. 2. – Гродно, 1998. – С. 162.

6. К вопросу о лечении пациентов с переломами шейки бедренной кости в молодом и среднем возрасте / Б. А. Карев [и др.] // Матер. VII съезда травматологов-ортопедов РБ. – 2002. – С. 181-183.

7. Cancellous screw fixation for subcapital femoral neck fractures / K. Y. Chiu [et al.] // J. R. Coll. Surg. Edinb. – 1994. – Vol. 39. – P. 130-132.

8. Clark, D. I. Femoral neck fractures fixation: comparison of a sliding screw with lag screws / D. I. Clark, C. E. Crofts, M. Saleh // J. Bone Joint Surg. – 1990. – Vol. 72B. – P. 797-800.

9. Cobb, A. G. Screw fixation of subcapital fractures of the femur – a better method of treatment? / A. G. Cobb, P. H. Gibson // Injury. – 1986. – Vol. 17. – P. 259-264.

10. Intracapsular fractures of the neck of femur. Parallel or crossed Garden screws / M. J. Parker // J. Bone Joint Surg. [Br.]. – 1991. – Vol. 73, N 5. – P. 826-827.

11. Biases in a randomized comparison of three types of screw fixation in displaced femoral neck fractures / A. Alho [et al.] // Acta Orthop. Scand. – 1998. – Vol. 69, N 5. – P. 463-468.

12. Bosch, U. Reduction and fixation of displaced intracapsular fractures of the proximal femur / U. Bosch, T. Schreiber, C. Krettek // Clin. Orthop. – 2002. – Vol. 399. – P. 59-71.

13. Bray, T. J. Femoral neck fracture fixation. Clinical decision making / T. J. Bray // Clin. Orthop. – 1997. – Vol. 339. – P. 20-31.

14. Lagerby, M. Cannulated screws for fixation of femoral neck fractures: no difference between Uppsala screws and Richards screws in a randomized prospective study of 268 cases / M. Lagerby, S. Asplund, I. Ringqvist // Acta Orthop. Scand. – 1998. – Vol. 6, N 4. – P. 387-391.

15. Lindequist, S. Fixation of femoral neck fracture prospective comparison of von Bahr screws, Gouffon screws, and Hessel pins / S. Lindequist, B. Malmqvist, G. Ullmark // Acta Orthop. Scand. – 1998. – Vol. 60. – P. 293-303.

16. Loken, S. Surgery of femoral neck fractures-higher rate of osteosynthesis with the use of 4.5 mm screws compared to 6.5 mm screws / S. Loken, G. S. Andreassen // Tidsskr. Nor. Laegeforen. – 2001. – Vol. 121, N 21. – P. 2474-2475.

17. Parker, M. J. Parallel Garden screws for

intracapsular femoral fractures / M. J. Parker // Injury. – 1994. – Vol. 25, N 6. – P. 383-385.

18. Cannulated Hip Screws: a study of the fixation integrity, cut out resistance, and high-cycle bending fatigue performance / J. P. Rouleau [et al.] // J. Orthop. Trauma. – 1994. – Vol. 8, N 4. – P. 293-299.

19. Swiontkowski, M. F. Fractures of the femoral neck in patients between the ages of 12 and 49 years / M. F. Swiontkowski, R. A. Winquist, S. T. Hansen // J. Bone Joint Surg. – 1984A. – Vol. 66. – P. 837-846.

20. Predicting the mechanical outcome of femoral neck fractures fixed with cancellous screws: an in vivo study / M. Weinrobe [et al.] // J. Orthop. Trauma. – 1998. – Vol. 12. – P. 27-37.

21. Иванова, И. У. Хирургическое лечение больных с субкапитальными переломами шейки бедра: автореф. ... дис. / И. У. Иванова. – СПб., 1998. – 16 с.

22. Гнетецкий, С. Ф. Субкортикальный остеосинтез

переломов шейки бедренной кости у лиц молодого и среднего возраста (клинико-эксперимент. исследование); автореф. ... дис. канд. мед. наук: 14.00.22 / С. Ф. Гнетецкий; Моск. гос. мед.-стоматолог. ун-т. – М., 2003. – 21 с.

23. Гильфанов, С. И. Остеосинтез переломов шейки бедра: (эксперим.-теорет. и клин. исслед.); автореф. ... дис. канд. мед. наук: 14.00.22 / С. И. Гильфанов; Яросл. гос. мед. акад. – М., 1998. – 24 с.

Адрес для корреспонденции

230023, Республика Беларусь,

г. Гродно, ул. 1 Мая, д.2/1, кв. 7,

тел. моб. +375 29633-35-85,

e-mail: bkarev@gmail.com,

Карев Д.Б.

Поступила 5.03.2009 г.