



ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ТЕЛ ПОЗВОНКОВ НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА

Ш.Н. Рахматиллаев, В.В. Рерих, М.А. Садовой
Новосибирский НИИ травматологии и ортопедии

Цель исследования. Анализ результатов лечения пациентов с переломами тел грудных и поясничных позвонков, возникшими на фоне остеопороза.

Материал и методы. В исследование включены пациенты (301 человек в возрасте от 20 лет до 81 года) с неосложненными переломами тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника, возникшими на фоне остеопороза. В 42,5 % случаев диагностированы компрессионные переломы, в 21,3 % – переломы с раскалыванием, в 36,2 % – взрывные переломы. С остеопорозом I степени – 12,6 % пациентов, II – 52,5 %, III – 27,5 %, IV – 7,4 %. Консервативное лечение проведено 188 больным. После купирования болевого синдрома позвоночник фиксировали съемным ортопедическим корсетом, пациентов выписывали на амбулаторное лечение. Хирургическому лечению подверглись 113 больных: в 15,0 % случаев выполнена транспедикулярная фиксация, в 50,4 % – транспедикулярная фиксация и остеопластика, в 24,7 % – двухэтапное оперативное лечение, в 9,9 % – вертебропластика тела позвонка.

Результаты. Консервативное лечение переломов тел позвонков, возникших на фоне остеопороза, позволило достичь хороших результатов у 13,0 % больных, удовлетворительных – у 43,0 %, неудовлетворительных – у 44,0 %. В сроки от 8 до 36 мес. после лечения у пациентов отмечено прогрессирование выраженности степени остеопороза и величин деформации.

Хирургическое лечение переломов тел позвонков дало отличный результат у 27,4 % пациентов, хороший – у 51,6 %, удовлетворительный – у 19,7 %, неудовлетворительный – у 1,5 %. В послеоперационном периоде отмечена коррекция всех компонентов деформаций поврежденного сегмента позвоночника.

Заключение. Дифференцированный подход к выбору метода лечения переломов тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника, возникших на фоне остеопороза, позволяет улучшить результаты лечения и сократить количество неудовлетворительных исходов.

Ключевые слова: переломы грудного и поясничного отделов позвоночника, остеопороз, консервативное лечение, хирургическое лечение.

TREATMENT OF OSTEOPOROTIC VERTEBRAL FRACTURES

Sh.N. Rakhmatillaev, V.V. Rerikh, M.A. Sadovoy

Objective. To analyze treatment results in patients with osteoporotic fractures of the thoracic and lumbar vertebral bodies.

Material and Methods. The study was performed in 301 patients (aged 20 to 81 years) with noncomplicated fractures of thoracic and lumbar vertebral bodies associated with osteoporosis. Compression fractures were diagnosed in 42.5 % of patients, splintered – in 21.3 %, and burst – in 36.2 %. Grade I osteoporosis was observed in 12.6 %, Grade II – in 52.5 %, Grade III – in 27.5 %, and Grade IV – in 7.4 % of patients. Conservative treatment was performed in 188 patients. After pain syndrome relief and fixation with removable spinal brace the patients were discharged for follow-up care. Another 113 patients underwent surgical treatment: transpedicular fixation was done in 15.0 % of cases, transpedicular fixation with osteoplasty – in 50.4 %, two-stage surgical procedure – in 24.7 %, and vertebroplasty – in 9.9 %.

Results. The outcomes after conservative treatment for osteoporotic vertebral fractures was good in 13.0 % of patients, satisfactory in 43.0 %, and nonsatisfactory in 44.0 %. Patients showed a progression of osteoporosis and deformity magnitude between 8 and 36 weeks after the treatment.

Surgical treatment of vertebral fractures had excellent results in 27.4 % of patients, good results in 51.6 %, satisfactory in 19.7 %, and nonsatisfactory in 1.5 %. Correction of all deformity components of the injured spine segment was observed in the postoperative period.

Conclusion. Differentiated treatment for osteoporotic fractures of the thoracic and lumbar vertebral bodies associated with osteoporosis improves the treatment results and reduces the treatment failure rate.

Key Words: fractures of thoracic and lumbar spine, osteoporosis, conservative treatment, surgical treatment.

Hir. Pozvonoc. 2006;(2):43–47.

Переломы тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника, возникшие на фоне остеопороза, вопросы их диагностики, выбора и своевременного проведения эффективного лечения – одна из актуальных проблем современной травматологии и ортопедии. Это связано, в первую очередь, с отсутствием систематизированного подхода к выбору метода лечения в зависимости от степени выраженности остеопороза и характера перелома и с неудовлетворительным соматическим здоровьем пациентов. Принципиальным моментом лечения переломов тел позвонков, возникших на фоне остеопороза, является создание стабильности и восстановления анатомической оси позвоночника. В данной статье предлагается опыт лечения больных со свежими неосложненными переломами тел позвонков грудной и поясничной локализации, возникшими на фоне остеопороза.

Цель исследования – анализ результатов лечения пострадавших с переломами тел грудных и поясничных позвонков, возникшими на фоне остеопороза.

Материал и методы

С 1998 по 2005 г. в клинике неосложненной травмы позвоночника проведено лечение 301 пациента с переломами тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника, возникшими на фоне остеопороза. Возраст пациентов – от 20 лет до 81 года ($M = 62,2 \pm 11,3$). Консервативное лечение проведено 188 (62,0 %) больным, хирургическое – 113 (38,0 %).

Остеопороз диагностирован при помощи рентгеновского денситометра («Lunar» Expert-XL) с использованием рентгенологических общепризнанных признаков. С учетом этих данных, на основании Т-критерия принята классификация остеопороза [13]. Выделено четыре степени остеопороза: I степень (Т-критерий от $-1,0$ SD до $-2,5$ SD) выявлена у 12,6 % больных, II (Т-критерий от $-2,6$ SD до $-3,0$ SD) – у 52,5 %, III (Т-

критерий от $-3,1$ SD до $-3,5$ SD) – у 27,5 % и IV (Т-критерий $-3,6$ SD и выше) – у 7,4 %. Кроме клинкорентгенологического и денситометрического обследования использовали данные КТ и МРТ позвоночника. Для верификации переломов тел позвонков применяли универсальную классификацию повреждений позвоночника, предложенную Magerl et al. [10]. При этом тип A1 диагностирован у 42,5 % пациентов, A2 – у 21,3 %, A3 – у 36,2 %. По локализации повреждений тел позвонков у 233 больных выявлены переломы позвонков на уровне Th₁₁–L₂, что составило 77,4 %. Переломы позвонков в 49 (16,3 %) случаях были локализованы в грудном отделе позвоночника, в 19 (6,3 %) случаях – в поясничном. По обстоятельствам полученной травмы у 72,7 % больных переломы тел позвонков возникли вследствие низкоэнергетической травмы (падение с высоты собственного роста), которая является характерной для остеопоротических переломов тел позвонков.

При консервативном лечении (постельный режим, реклиация позвоночника в гамаке, физиотерапевтические манипуляции, симптоматическое лечение) после купирования болевого синдрома пациентов выписывали из стационара в условиях съемного ортопедического корсета.

В группе хирургического лечения в зависимости от типа повреждения и степени выраженности остеопороза больным проведены следующие виды оперативных вмешательств: транспедикулярная фиксация поврежденного сегмента позвоночника в 17 (15,0 %) случаях, транспедикулярная фиксация в сочетании с остеопластикой тел позвонка – в 57 (50,4 %), транспедикулярная фиксация в сочетании с вмешательствами на вентральных отделах позвоночника – в 28 (24,7 %) и вертебропластика тела позвонка композитным материалом – в 11 (9,9 %).

Исходы лечения (в сроки от 8 до 36 мес.) оценены при помощи рентгенологического, КТ и денситометрического обследования.

Нарушения функциональной способности больных и выраженность болевого синдрома изучены при помощи опросников Освестри (от 0 до 100 %) и десятибалльной визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) [6]. При значениях индекса Освестри 0 %, и ВАШ от 0 до 1 балла результат оценивался как отличный; Освестри от 0 до 20 % и ВАШ от 2 до 3 баллов – как хороший; Освестри от 20 до 40 % и ВАШ от 4 до 6 баллов – как удовлетворительный, Освестри от 40 % и ВАШ от 7 и более баллов – как неудовлетворительный.

Результаты

В группе консервативного лечения нами предварительно оценивались величина кифотической деформации поврежденного сегмента позвоночника, индекс клиновидности и степень выраженности остеопороза. Также изучали зависимость этих величин от уровня и характера повреждений. В грудном отделе позвоночника при остеопорозе I–II степени кифотическая деформация составляла $13,1^\circ \pm 5,8^\circ$ и индекс клиновидности – $25,2 \pm 11,4$ %; в грудопоясничном отделе при I–II степени остеопороза выявлены кифотическая деформация $11,2^\circ \pm 6,2^\circ$ и индекс клиновидности $29,6 \pm 12,1$ %. Минимальными были величины деформаций в поясничном отделе позвоночника при остеопорозе I степени: кифотическая деформация составила $6,3^\circ \pm 2,7^\circ$, индекс клиновидности – $17,4 \pm 6,2$ %. При переломе типа A1 кифотическая деформация поврежденного сегмента позвоночника составила $9,7^\circ \pm 4,7^\circ$, а индекс клиновидности – $19,5 \pm 9,2$ %. В группе больных с переломами типа A2 и A3 величина кифотической деформации – $10,0^\circ \pm 4,6^\circ$ и $11,0^\circ \pm 6,7^\circ$ соответственно; при этом индекс клиновидности был равен $15,3 \pm 3,35$ % и $31,3 \pm 5,68$ % соответственно. При остеопорозе I и II степеней деформации поврежденного сегмента позвоночника были минимальными: величина кифотической деформации поврежденного сегмента

позвоночника $7,7^\circ \pm 2,8^\circ$ и $8,6^\circ \pm 4,3^\circ$, индекс клиновидности – $16,6 \pm 7,6\%$ и $20,3 \pm 9,1\%$ соответственно.

Контрольный осмотр пациентов в группе консервативного лечения в отдаленные сроки ($22,8 \pm 9,2$ мес.) показал прогрессирование деформаций поврежденного сегмента позвоночника в груднопоясничном отделе при повреждениях типа А3 и при остеопорозе III и IV степеней. В груднопоясничном отделе средняя величина кифотической деформации поврежденного сегмента позвоночника составила $17,3 \pm 8,5^\circ$, а индекс клиновидности $37,5 \pm 14,7\%$. При повреж-

дениях типа А3 кифотическая деформация поврежденного сегмента позвоночника составила $23,1^\circ \pm 9,2^\circ$, а индекс клиновидности – $46,2 \pm 16,2\%$. При остеопорозе III и IV степеней кифотическая деформация составила $14,1^\circ \pm 7,8^\circ$, индекс клиновидности – $39,6 \pm 18,4\%$.

Оценка нарушений функциональной дееспособности пациентов после консервативного лечения переломов тел позвонков, возникших на фоне остеопороза, проведенная по опросникам Освестри и ВАШ, показала, что величина кифотической деформации, уровень, характер перелома

и степень выраженности остеопороза влияют на исход проведенного лечения. При остеопорозе I и II степеней функциональная дееспособность пациентов оценена как минимально нарушенная, а при III и IV – как выраженная.

На основании комплексного обследования больных в отдаленном периоде в 13,0 % случаев результаты консервативного лечения оценены как хорошие, в 43,0 % – как удовлетворительные, в 44,0 % – как неудовлетворительные. При анализе исходов консервативного лечения нами определены критические показатели, со-

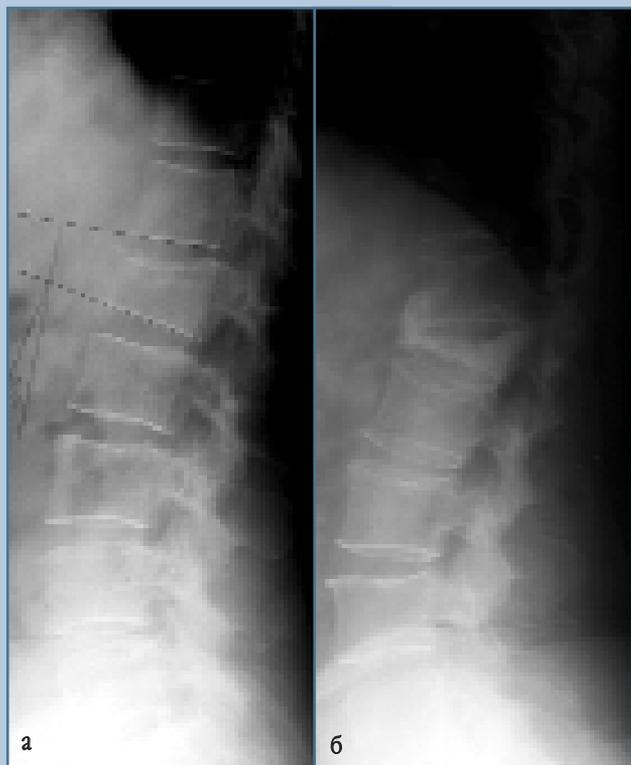


Рис. 1

Рентгенограммы больной Г., 52 лет, с закрытым неосложненным неполным взрывным переломом тела L₁ позвонка (тип А3.1), с постменопаузальным остеопорозом II степени:

а – после травмы;

б – через год после консервативного лечения: прогрессирование деформации поврежденного сегмента позвоночника

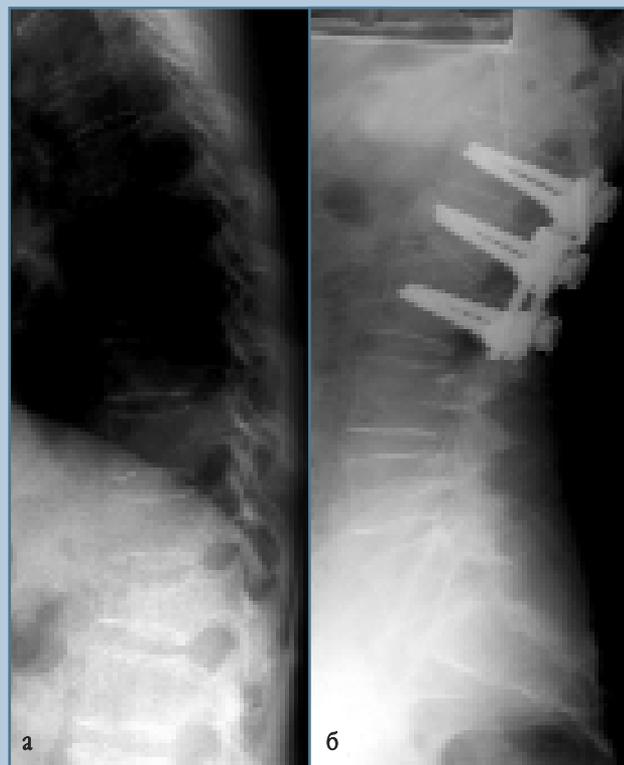


Рис. 2

Рентгенограммы больной М., 61 года, с закрытым неосложненным неполным взрывным переломом тела L₁ позвонка (тип А3.1), с остеопорозом II–III степени:

а – до операции;

б – через год после транспедикулярной фиксации поврежденного сегмента позвоночника и остеопластики тела поврежденного позвонка

четание которых приводит к увеличению посттравматической деформации поврежденного сегмента позвоночника в отдаленные сроки лечения: величина кифотической деформации поврежденного сегмента в грудном отделе позвоночника – 13° , в груднопоясничном – 10° и в поясничном – 20° ; индекс клиновидности в грудном отделе – $25,0\%$, в груднопоясничном – $30,0\%$ и поясничном – $35,0\%$, Т-критерий – более $-3,0$ SD (рис. 1).

В предоперационном периоде лечения у всех пациентов (113 человек) были оценены величины кифотической деформации поврежденного сегмента, индекс клиновидности тела позвонка и степень выраженности остеопороза. Средняя величина кифотической деформации поврежденного сегмента позвоночника до операции – $17,4^\circ \pm 5,8^\circ$, индекс клиновидности – $34,3 \pm 12,6\%$. Т-критерий – в среднем $-2,9 \pm 0,8$ SD.

В послеоперационном периоде отмечена значительная коррекция всех компонентов деформации поврежденного сегмента позвоночника. Средняя величина кифотической деформации составила $2,4^\circ \pm 0,7^\circ$, индекс клиновидности – $8,5 \pm 3,1\%$

Сроки наблюдения больных в группе хирургического лечения составили от 8 до 24 мес. В отдаленном периоде (прослежен 91 пациент) оценивалась величина кифотической деформации поврежденного сегмента позвоночника, индекс клиновидности и степень выраженности остеопороза. В группе больных после транспедикулярной фиксации прослеживалась тенденция к прогрессированию кифотической деформации поврежденного сегмента позвоночника до $13,8^\circ \pm 8,1^\circ$ и индекса клиновидности тела позвонка до $27,2 \pm 11,5\%$. В других группах отмечалось незначительное прогрессирование деформаций: кифотической – на $6,2^\circ \pm 2,8^\circ$, индекса клиновидности – на $8,1 \pm 3,9\%$. Выявлено равномерное прогрессирование степени выраженности остеопороза в конце наблюдения ($-3,1 \pm 0,9$ SD).

При оценке результатов хирургического лечения по Освестри и ВАШ отмечено умеренное нарушение функциональной дееспособности в группе больных после транспедикулярной фиксации поврежденного сегмента позвоночника. В остальных группах отмечалось минимальное нарушение функциональной дееспособности пациентов.

Комплексная оценка состояния пациентов в отдаленные сроки (до 24 мес.) позволила рассмотреть результаты оперативного лечения как отличные у $27,4\%$, как хорошие – у $51,6\%$, как удовлетворительные – у $19,7\%$, как неудовлетворительные – у $1,5\%$ пациентов (рис. 2).

Обсуждение

Вопрос лечения переломов тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника, возникших на фоне остеопороза, остается неоднозначным с точки зрения выбора метода [4, 5, 11]. Одни авторы [2, 3, 14, 15] предлагают применять консервативное лечение этих повреждений. Традиционный консервативный метод лечения стабильных неосложненных переломов тел позвонков на фоне остеопороза предусматривает длительный постельный режим, внешнюю иммобилизацию с использованием гипсового или съемного ортопедических корсетов. Однако использование такого метода лечения ограничивает активность пострадавших, приводит к атрофии мышц спины, не устраняет посттравматическую деформацию поврежденного сегмента позвоночника, способствует развитию постиммобилизационного остеопороза. Вследствие возрастающей статической нагрузки на посттравматический деформированный позвоночник происходит коллабирование тел смежных позвонков, возникает прогрессирующая функциональная несостоятельность позвоночника [7, 9, 12, 14, 15].

По мнению других авторов [1, 7, 9], применение оперативных методов

лечения во многих случаях позволяет осуществить достаточную коррекцию посттравматической деформации и предупредить ее прогрессирование, обеспечить стабильную фиксацию поврежденных сегментов и способствует ранней активизации пострадавших. Однако использование даже современных высокотехнологичных имплантатов для лечения тяжелых остеопоротических переломов позвонков не решает проблемы стабилизации поврежденного сегмента, поскольку надежность фиксации имплантатов, особенно в вентральных отделах позвоночника, зависит от полноценности спонгиозной части и прочности кортикального слоя кости, что резко снижает при остеопорозе [8]. По нашему мнению, для выбора адекватного метода лечения необходимо учитывать не только степень остеопороза, но и характер повреждений и толерантность больных к более активным вмешательствам. Особый интерес в связи с этим вызывает вопрос лечения переломов тел позвонков при их оскольчатом и взрывном характере.

Заключение

Дифференцированный, основанный на травматологоортопедических принципах подход к выбору метода лечения переломов тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника, возникших на фоне остеопороза, позволяет улучшить исходы лечения и сократить количество неудовлетворительных результатов.

Литература

1. Дулаев А.К., Орлов В.П., Дыдыкин А.В. Лечение больных с патологическими переломами позвонков на фоне остеопороза с использованием современных хирургических технологий // VII съезд травматол.-ортопед. России: Тез. докл. Новосибирск, 2002. Т. 1. С. 74.
2. Исламов С.А., Никитин В.В., Еникеев Р.И. и др. Компрессионные неосложненные переломы тел нижнегрудных и поясничных позвонков при остеопорозе и их лечение // VII съезд травматол.-ортопед. России: Тез. докл. Новосибирск, 2002. Т. 1. С. 82.
3. Шогурсунов Ш.Ш., Мусаев Р.С. Комплексное ортопедическое лечение сенильных компрессионных переломов тел позвонков груднопоясничного отдела позвоночника // VII съезд травматол.-ортопед. России: Тез. докл. Новосибирск, 2002. С. 123–124.
4. Bajaj S, Saag K.G. Osteoporosis: evaluation and treatment // Curr. Womens Health Rep. 2003. Vol. 3. P. 418–424.
5. Cooper C, Atkinson EJ, O'Fallon W.M., et al. Incidence of clinically diagnosed vertebral fractures: a population-based study in Rochester, Minnesota, 1985–1989 // J. Bone Miner. Res. 1992. Vol. 7. P. 221–227.
6. Fairbank J.C., Pynsent P.B. The Oswestry Disability Index // Spine. 2000. Vol. 25. P. 2940–2952.
7. Hiroshi T. High-risk osteoporotic vertebral fractures for pseudarthrosis causing painful elderly kyphosis. Proceedings of the NASS 19th Annual Meeting // The Spine J. 2004. Vol. 4. P. 113S–119S.
8. Hasegawa K, Takahashi HE, Uchiyama S, et al. An experimental study of a combination of method using a pedicle screw and laminar hook for the osteoporotic spine // Spine. 1997. Vol. 22. P. 958–963.
9. Kaneda K, Ito M, Taneichi H, et al. Osteoporotic post-traumatic vertebral collapse with neurological deficits of the thoracolumbar spine: Anterior decompression and reconstruction // Rinsho Seikei Geka. 1996. Vol. 31. P. 463–470.
10. Magerl F, Aebi M, Gertzbein S.D., et al. A comprehensive classification of thoracic and lumbar injuries // Eur Spine J. 1994. Vol. 3. P. 184–201.
11. Melton L.J., Kan S.H., Frye M.A., et al. Epidemiology of vertebral fractures in women // Am. J. Epidemiol. 1989. Vol. 129. P. 1000–1011.
12. McCloskey E.V., Spector T.D., Byles K.S., et al. The assessment of vertebral deformity: a method for use in population studies and clinical trials // Osteoporosis Int. 1993. Vol. 3. P. 138–147.
13. Sydney L.B. Bone Densitometry in Clinical practice. Haumana Press, 2004.
14. Sinaki M, Itoi E, Wahner H.W., et al. Stronger back muscles reduce the incidence of vertebral fractures: a prospective 10 year follow-up of postmenopausal women // Bone. 2002. Vol. 30. P. 836–841.
15. Soshi S, Shiba R, Kondo H, et al. An experimental study on transpedicular screw fixation in relation to osteoporosis in the lumbar spine // Spine. 1991. Vol. 16. P. 1335–1341.

Адрес для переписки:

Рахматиллаев Шухрат Нумонжонович
630091, Новосибирск, ул. Фрунзе, 17,
НИИТО,
SRahmatillaev@niito.ru