

Уфа, тел/факс: (347)228-43-78; E-mail: vmk-ufa@mail.ru

Мусина Флориса Сабирьяновна, к.м.н., доцент кафедры скорой медицинской помощи ИПО БГМУ, Уфа, тел/факс: (347)228-43-78; E-mail: vmk-ufa@mail.ru

Назарова Эльмира Муратовна, ассистент кафедры восстановительной медицины и курортологии ИПО БГМУ, Уфа, тел/факс: (347)228-43-78; E-mail: vmk-ufa@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Еделев, Д.А. Применение физических и природных факторов в восстановительной коррекции функциональных резервов человека /Д.А. Еделев, И.П. Бобровницкий, Л.В.Михайленко, В.К.Фролков.-М., 2009. – 263 с.
2. Кузнецов, Б.Г. Новые представления о физических механизмах действия питьевых минеральных вод // Современные аспекты курортной гастроэнтерологии: Сб. науч. тр. Пятигорского НИИКиФ. - Пятигорск, 1988. - С. 9-12.
3. Михайленко, Л. В. Фитотерапия артериальной гипертензии в сочетании с ожирением в санаторно-курортных условиях Л.В. Михайленко, С.Н.Нагорнев, И.П. Бобровницкий, В.К.Фролков // Вопросы курортологии, физиотерапии и ЛФК, 2009. - № 5. –С. 13-17.
4. Полушина, Н.Д. Гормональные механизмы первичной профилактики гастродуоденальных язв при действии питьевых минеральных вод: Автореф. дис... докт. мед. наук. - Пятигорск, 1993. - 44 с.
5. Полушина, Н.Д. Превентивная курортология (теоретические и прикладные аспекты, перспективы) / Н.Д.Полушина, В.К.Фролков, Л.А.Ботвинева . –Пятигорск, 1997. – 225 с.
6. Фролков В.К., Бобровницкий И.П. Функциональные резервы гликогомеостатической системы и их восстановительная коррекция с применением минеральных вод. – М.. 2007. -191 с.

УДК 616.711.1/8-007.234-06-001.5-07-08

© Б.Ш. Минасов, Р.Р. Якупов, 2010

Б.Ш. Минасов, Р.Р. Якупов

ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ПОЗВОНКОВ ПРИ ОСТЕОПОРОЗЕ ГОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет Росздрава», г.Уфа

Остеопоретические переломы позвонков составляют большую долю в структуре осложнений остеопороза и сопровождаются выраженным болевым синдромом, оказывают значительное отрицательное влияние на качество жизни пациентов, повышают риск преждевременной смерти в 1,2-3,7 раза. Проведена оценка лечебных и диагностических мероприятий у 165 женщин с переломами тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника. Современное малоинвазивное хирургическое лечение и медикаментозная коррекция позволили уменьшить болевой синдром и улучшить качество жизни у данных пациентов.

Ключевые слова: остеопороз, переломы позвонков, вертебропластика, транспедикулярная фиксация.

B.Sh. Minasov, R.R. Yakupov

DIAGNOSTIC AND TREATMENT OF VERTEBRAL FRACTURES IN OSTEOPOROSIS

Osteoporetic vertebral fractures constitute a large amount in the complications structure of the osteoporosis, and accompanied by a pain syndrome, have a significant negative impact on quality of patients life, increase the risk of premature death in 1,2-3,7 times. Were made examination of therapeutic and diagnostic interventions in 165 women with fractures of thoracic and lumbar spine vertebral bodies. Modern minimal invasive surgical treatment and medical treatment have reduced pain and improved quality of patients lifee.

Key words: osteoporosis, vertebral fractures, vertebroplasty, transpedicular fixation

Остеопоретические переломы позвонков составляют большую долю в структуре осложнений остеопороза и сопровождаются выраженным болевым синдромом, оказывают значительное отрицательное влияние на качество жизни пациентов, повышают риск преждевременной смерти в 1,2-3,7 раза (Kado DM, 1999; Ioannidis G, 2009). При этом диагностика и лечение данных переломов зачастую представляет проблему для специалистов и

приводит к ошибкам и неэффективности выбранной тактики. Несмотря на наличие разнообразных методов исследования, доля нераспознанных переломов позвонков при остеопорозе на практике остается высокой и составляет 45% в Северной Америке, 29% в странах Европы [Delmas PD, 2005]. Актуальность данной проблемы также возрастает в связи с неуклонным ростом частоты остеопороза.

ретических переломов позвонков, связанное с увеличением доли пожилых лиц.

Вопросы выбора медикаментозной коррекции и методов оперативного лечения на сегодняшний день также остаются нерешенными. В частности, использование лекарственных средств, препятствующих резорбции костной ткани усложняется из-за риска серьезных побочных эффектов и частым отсутствием субъективного улучшения состояния пациента, что приводит к нарушению режима приема препарата и низкой комплаентности (Cramer J, 2005). Применение хирургических технологий также сопряжено с целым рядом нерешенных задач: определение показаний к оперативному лечению, степень эффективности и безопасности операции, критерии выбора между вертебропластикой, кифопластикой, передней и задней стабилизацией, что диктует необходимость дальнейших научных исследований [Tohmeh AG, 1999, Belkoff SM, 2000, Buchbinder R, 2009, Li A, 2010].

Материал и методы

Проведена оценка лечебных и диагностических мероприятий у 165 женщин с переломами тел позвонков грудного и поясничного отделов позвоночника после низкоэнергетической травмы или без факта травмы, поступивших в клинику травматологии и ортопедии БГМУ. Средний возраст составил $66,79 \pm 5,16$ лет. Для оценки состояния пациента при поступлении были проведены ортопедический осмотр, лучевая диагностика (рентгенография, компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, остеоденситометрия, морфометрия, сцинтиграфия), лабораторная диагностика, оценка выраженности болевого синдрома по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ), оценка качества жизни пациента проводилась по специализированной шкале Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ) [Beaton DE, 2000]. Эффективность лечения оценивалась через 1 год по степени уменьшения болевого синдрома, улучшения качества жизни пациентов, изменении морфометрических данных на основе лучевых методов исследования. Были выделены группы женщин с оперативным (23 пациента) и консервативным лечением (35 человек) данной патологии. В качестве хирургического лечения данных больных использовались одно- или двухэтапные технологии: транспедикулярная фиксация (15 человек), вертебропластика (8 человек), передний спондилодез с протезированием тела позвонка (5 больных), консервативное лечение основывалось на иммобилизации корсетом и приеме

лекарственных средств, препятствующих резорбции кости (бисфосфонаты, стронция ранелат, кальцитонин лосося) с препаратами кальция и витамина ДЗ.

Результаты и обсуждение

При ортопедическом осмотре клиническими особенностями состояния позвоночника на фоне остеопороза являлись: выраженный болевой синдром при пальпации остистых отростков грудного отдела позвоночника у всех исследованных пациенток, сопоставимый по интенсивности с болью при пальпации на уровне перелома, увеличение кифоза в грудном отделе позвоночника, уменьшение роста в динамике, усиление боли при сгибательной нагрузке. Локализация переломов чаще наблюдалась в нижнегрудном и верхнепоясничном отделах позвоночника, при этом в 21,82% случаев переломы были множественными. Факт получения низкоэнергетической травмы подтвердили 72,73% пациентов. Чаще наблюдался первичный остеопороз: постменопаузальный (29,70%), сенильный (61,82%), вторичный остеопороз, вследствие ревматоидных заболеваний, овариэктомии, приема стероидных препаратов встречался в 8,48% случаев.

Спондилография показала, что большая часть переломов соответствовала компрессионному и двояковогнутому типам переломов по классификации H.Genant (Brian CLentle, 2007). На рентгенограммах выявлялись характерные для остеопороза признаки: подчеркнутость замыкательных пластинок, спонгиозирование кортикального слоя, уменьшение количества горизонтальных трабекул, деформация тел позвонков. При этом степень снижения высоты средней или передней части по отношению к задней высоте тела позвонка составила $33,19 \pm 3,67\%$.

Таблица 1.

Структура переломов тел позвонков по классификации H.Genant (1993)

	Компрессионные переломы	Двояковогнутые переломы	Оскольчатые переломы
1 степень	26,67%	6,06%	0,61%
2 степень	12,73%	23,64%	9,70%
3 степень	6,06%	9,09%	5,45%

Двухэнергетическая денситометрия проксимального отдела бедра, поясничного отдела позвоночника продемонстрировала наличие выраженного снижения плотности костной ткани и в среднем составило по T-критерию $-3,78 \pm 0,49$.

Остеосцинтиграфия проведенная у части пациентов с целью дифференциальной диагностики, определила умеренное накопление радиофармпрепарата в зонах переломов. Ис-

следование содержания ионизированного кальция выявило его снижение ($0,99 \pm 0,17$ ммоль/л) и повышение выделения кальция с мочой ($9,03 \pm 4,08$ ммоль/сутки), что свидетельствовало об активной резорбции костной ткани.

Поскольку у подавляющего большинства пациентов отмечался выраженный болевой синдром в грудопоясничном отделе позвоночника, который являлся основной причиной нарушений функционального состояния, то был проведен анализ степени выраженности боли в зависимости от технологий лечения по шкале ВАШ. Сравнение различных методов лечения переломов тел позвонков (транспедикулярная фиксация, вертебропластика, перед-

ний спондилодез, консервативное лечение) через 1 год показало преимущество передней и задней стабилизации в достоверном уменьшении болевого синдрома по шкале ВАШ, а также в восстановлении высоты тела позвонка ($p < 0,05$) по сравнению с вертебропластикой и консервативным лечением (табл.2).

Оценка функционального состояния пациента проводилась по специализированной шкале Roland Morris Disability Questionnaire (RMDQ), которая показала, что консервативное и оперативное лечение позволяет улучшить качество жизни пациентов, однако полученные показатели обладали недостаточной достоверностью ($p > 0,05$).

Таблица 2

Эффективность оперативных методов лечения переломов тел позвонков при остеопорозе

	Транспедикулярная фиксация	Вертебропластика	Передний спондилодез, протезирование тела	Консервативное лечение
Дефицит высоты тела позвонка до операции, %	34,88±12,31	33,74±16,72	37,83±18,37	-
Дефицит высоты тела позвонка после операции, %	24,04±11,03	32,12±16,51	10,17±8,45*	-
Индекс ВАШ до операции, балл	7,84±1,89*	7,55±2,49	7,88±3,95	6,35±0,99
Индекс ВАШ после операции, балл	3,23±0,69*	3,86±1,17	2,237,88±3,95*	4,57±0,69
Индекс RMDQ до операции, балл	19,52±4,91	19,70±6,79	21,35±9,73	17,33±2,84
Индекс RMDQ после операции, балл	14,72±3,67	15,45±5,28	15,64±7,34	14,35±2,34

* - $p < 0,05$

Осложнения оперативного лечения наблюдались в четырех случаях в виде корешкового синдрома и лизиса тела позвонка. Корешковый синдром был купирован консервативно, а в случае с лизисом тела позвонка выполнена передняя наkostная фиксация пластиной. Побочные эффекты медикаментозной терапии проявлялись чаще всего в виде болей и дискомфорта в верхнем отделе желудочно-кишечного тракта и гриппоподобном синдроме, что потребовало в ряде случаев замены или отмены препарата.

Таблица 3

Осложнения и побочные эффекты лечения переломов позвонков

Осложнения и побочные эффекты	Транспедикулярная фиксация	Вертебропластика	Передние технологии	Медикаментозное лечение
Корешковый синдром	1	1		
Лизис костной ткани вокруг цемента		1		
Лизис костной ткани вокруг винтов			1	
Боли, дискомфорт в верхнем отделе желудочно-кишечного тракта				22,86%
Гриппоподобный синдром (при приеме инъекционных форм)				5,71%

Заключение

Исследование 165 пациентов с переломами тел позвонков показало, что данная патология чаще встречается у женщин пожилого возраста на фоне остеопороза. При ортопеди-

ческом осмотре наблюдается характерная клиническая картина, проявляющаяся виде увеличения кифоза, уменьшения роста и выраженного болевого синдрома при пальпации остистых отростков грудного отдела позвоночника. Эти клинические критерии важно учитывать, так как они встречаются у подавляющей части пациентов.

Лучевые методы исследования определили излюбленную локализацию переломов позвонков в переходной зоне грудопоясничного отдела позвоночника, при этом большинство переломов соответствовало компрессионному и двояковогнутому типу повреждения средней степени тяжести по классификации Н.Genant (1993), а плотность костной ткани была значительно снижена [3].

Признаки резорбции костной ткани также проявлялись в виде гипокальциемии и повышении выведения кальция с мочой, а также накопления радиофармпрепарата в области переломов на остеосцинтиграмме, что свидетельствовало об увеличении активности обменных процессов в позвоночнике.

Ведущим субъективным симптомом у исследованных пациентов была боль и во многом связанное с ней снижение качества жизни, подтвержденное с помощью шкал ВАШ и RDQL соответственно.

Современное хирургическое лечение и медикаментозная коррекция позволили уменьшить болевой синдром и улучшить ка-

чество жизни у данных пациенток. Критериями выбора оперативного лечения являлись: неврологические осложнения после перелома, выраженный болевой синдром (по шкале ВАШ более 7 баллов), индекс по шкале RDQL более 19 баллов, оскольчатый, ротационный характер перелома с дефицитом высоты тела позвонка более 33%.

Транспедикулярная фиксация и вертебропластика являются методами выбора хирургического лечения переломов позвоночника при остеопорозе. При этом задняя стабилизация в большей степени показана при оскольчатых повреждениях одного или двух сегментов в острой стадии позвоночно-спинномозговой травмы, а введение цемента в тело позвонка применимо при полисегментарных переломах в поздней стадии, поскольку транспедикулярная фиксация в большей степени устраняет дефицит высоты тела позвонка, позволяет контролировать процесс редукции и имеет меньший риск развития

неврологических осложнений и остеонекроза. Однако выполнение заднего спондилодеза может быть ограничено при выраженном снижении плотности костной ткани в связи с риском прорезывания винтов и способствует ригидности позвоночного столба.

Передние хирургические технологии использовались в случаях оскольчатых переломов, переломовывихах, значительном снижении высоты тела позвонка, позднем периоде позвоночно-спинномозговой травмы и недостаточной стабильности или развития осложнений после транспедикулярной фиксации или вертебропластики

Таким образом, переломы тел позвонков на фоне остеопороза являются распространенной патологией, нарушающей качество жизни. Проведенное лечение пациентов уменьшило болевой синдром, улучшило их качество жизни и обеспечило бытовую и социальную реинтеграцию.

Сведения об авторах статьи:

Минасов Булат Шамильевич - д.м.н., профессор, заведующий кафедрой травматологии и ортопедии с курсом ИПО ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет Росздрава.

Якупов Расуль Радикович - доцент кафедры травматологии и ортопедии с курсом ИПО ГОУ ВПО Башкирский государственный медицинский университет Росздрава. Контактная информация: г.Уфа, ул. Кувыкина 17/2-48, моб.тел.: 8-927-33-999-39, e-mail: rasulr@mail.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Kado DM, Browner WS, Palermo L, et al. Vertebral fractures and mortality in older women: The Study of Osteoporotic Fractures. Arch Intern Med 1999;159:1215–20.
2. Relation between fractures and mortality: results from the Canadian Multicentre Osteoporosis Study. /CMAJ. 2009 Sep 1;181(5):265-71. Epub 2009 Aug 4./ Ioannidis G, Papaioannou A, Hopman WM et al.
3. Recognizing and Reporting Vertebral Fractures: Reducing the Risk of Future Osteoporotic Fractures / Can Assoc Radiol J Vol 58, No 1, February 2007, P.27-36 // Brian CLentle, Jacques P Brown, Aliya Khan et al.
4. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. Spine. 2000; 25:3186 -91.
5. Delmas PD, van de Langerijt L, Watts NB, et al. Underdiagnosis of vertebral fractures is a worldwide problem: the IMPACT study. J Bone Miner Res, 2005. - 20:557.