

Рис. 3. Боковая рентгенограмма (а), КТ-исследование (4-D реконструкция) (б) шейного отдела позвоночника больной Д. через 1 год после оперативного лечения

б). В процессе предоперационного планирования учитывались данные морфометрического исследования шейных позвонков, проведенные на 530 мацерированных позвонках от 106 скелетов взрослых людей из коллекции фундаментального музея кафедры анатомии человека ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Росздрава, на основании которых выделены две возрастно-половые группы I (муж, жен) – 20-40 лет; II (муж, жен) – 41-60 лет.

Для подбора размеров винтов учитывался сагитальный диаметр тел C_{II} , C_{III} позвонков (см. табл.), средние значения которых в I женской группе составляют $11,3 \pm 0,3$ мм и $12,3 \pm 0,2$ мм соответственно, поэтому длина применяемых винтов составила 11,0 мм. В ближайшем послеоперационном периоде отмечен регресс неврологической симптоматики.

Через 10 дней больная активизирована в жестком шейном воротнике в качестве внешней иммобилизации, которая снята через 3 месяца. При контрольном осмотре через год жалоб не предъявляет, движения в шейном отделе позвоночника в полном объеме, неврологических выпадений нет; социальный статус – домохозяйка. На контрольных рентгенограммах шейного отдела позвоночника и КТ-исследовании (рис. 3 а, б) вторичной деформации не выявлено, отмечается формирование костного блока в сегменте C_{II-III} и сращение дуг C_{II} позвонка в анатомически правильном положении.

Таким образом, при нестабильных осложненных переломах C_{II} позвонка оправдана активная хирургическая тактика. Операцией выбора является вентральный C_{II-III} спондилодез после предварительного закрытого устранения деформации верхнешейного отдела позвоночника. Дифференцированный подход к выбору имплантатов с учетом морфометрических

данных позволяет получить адекватную декомпрессию нервно-сосудистых структур и надежную стабилизацию поврежденного сегмента.

Библиографический список

1. Цодыкс В.М., Моисеенко В.А. Диагностика и лечение травматических смещений верхнешейного отдела позвоночника // Вестн. травматол. и ортопед. 1996. № 1. С. 66-70.
2. Francis W.R., Fielding J.W., Hawkins R.J. et al. Traumatic spondylolisthesis of the axis // J. Bone Joint Surg. Br. 1981. Vol. 63. P. 313-318.
3. Луцик А.А., Раткин И.К., Никитин М.Н. Краниовертебральные повреждения и заболевания. Новосибирск: Издатель, 1998. 557 с.
4. Mangione P., Courant C., Vital J.-M. et al. Fractures des pedicules de l'axis: a propos d'une serie homogene de 100 cas // Rachis. 1990. Vol. 5. P. 375-383.
5. Effendi B., Roy D., Cornish B. et al. Early haloimmobilization of displaced traumatic spondylolisthesis of the axis // J. Bone Joint Surg. Br. 1981. Vol. 63. P. 319-327.
6. Levine A.M., Edwards C.C. The management of traumatic spondylolisthesis of the axis // J. Bone Joint Surg. Am. 1985. Vol. 67. P. 217-226.
7. Vaccaro A.R., Madigan L., Bauerle W.B. et al. Early haloimmobilization of displaced traumatic spondylolisthesis of the axis // Spine. 2002. Vol. 27. P. 2229-22339.
8. Masashi N., Mutsumi M., Yasushi I. et al. Atlantoaxial transarticular screw fixation for a high-riding vertebral artery // Spine. 2003. Vol. 28. P. 666-670.
9. Roy-Camille R., Salient G., Mazel C. Internal fixation of the unstable cervical spine by a posterior osteosynthesis with plates and screws // The cervical spine research Society, eds. The Cervical Spine. Philadelphia, 1989. С 222-224.
10. Masashi Neo, Mutsumi Matsushita, Yasushi Iwashita et al. Atlantoaxial transarticular screw fixation for a high-riding vertebral artery // Spine. 2003. Vol. 28. P. 666-670.

УДК 611.711.(5+6)-616.001.5-089

Краткое сообщение

ВЕНТРАЛЬНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ГРУДО-ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

В.Б. Арсениевич – ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий, заведующий травматолого-ортопедическим отделением, кандидат медицинских наук; **В.В. Зарецков** – ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий, ведущий научный сотрудник, доктор медицинских наук; **С.В. Лихачев** – ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий, врач-ординатор; **Л.А. Артемьев** – ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий, врач-ординатор; **Ю.И. Тумова** – ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий, врач-рентгенолог.

VENTRAL INTERVENTIONS IN THORACIC AND LUMBAR SPINE INJURIES

V.B. Arsenievich – Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Head of Department of Traumatology and Orthopedics, Candidate of Medical Science; **V.V. Zaretskov** – Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Chief Research Assistant, Doctor of Medical Science; **S.V. Likhachev** – Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Attending Physician; **L.A. Artemov** – Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Attending Physician;

Yu.I. Titova – Saratov Scientific Research Institute of Traumatology and Orthopedics, Radiologist.

Дата поступления – 20.03.10 г.

Дата принятия в печать – 15.06.2010 г.

В.Б. Арсениевич, В.В. Зарецков, С.В. Лихачев, Л.А. Артемов, Ю.И. Титова. Вентральные вмешательства при повреждениях грудно-поясничного отдела позвоночника. Саратовский научно-медицинский журнал, 2010, том 6, № 2, с. 435-438.

Данное сообщение посвящено хирургическому лечению нестабильных повреждений грудно-поясничного отдела позвоночника с использованием вентрального доступа к телам позвонков. Использование современных вентральных корригирующих систем и эндофиксаторов позволяет при подобном виде травмы добиться стойкого положительного результата.

Ключевые слова: вентральная конструкция, повреждение позвонков, грудно-поясничный отдел позвоночника.

V.B. Arsenievich, V.V. Zaretskov, S.V. Lihachev, L.A. Artemov, Yu.I. Titova. Ventral interventions in thoracic and lumbar spine injuries. Saratov Journal of Medical Scientific Research, 2010, vol. 6, № 2, p. 435-438.

The present report concerns surgical treatment of unstable thoracic and lumbar spine injuries with the use of ventral approach to vertebral bodies. The use of up-to-date ventral correcting systems and endofixators allows to achieve lasting positive result in such kind of traumas.

Key words: ventral construction, vertebrae injury, thoracic and lumbar spine.

Повреждения позвоночника среди всех травм опорно – двигательной системы составляют 3,3%, при частоте 70,9 на 100000 населения России [1]. По данным K. Grazier et al. (1994), в США количество травм тораколюмбарного отдела позвоночника составляет 162000 в год. Следует отметить, что на долю поврежденных грудных и поясничных позвонков приходится 50-70 % всех травм позвоночника [2, 3], причем наиболее часто травмируется переходный грудно-поясничный отдел. Тяжесть повреждений переходного груднопоясничного отдела, в первую очередь, обусловлена его анатомо-биомеханическими особенностями. В частности, физиологическая ригидность грудного и гипермобильность поясничного отделов обуславливают разнонаправленность травмирующей силы и комбинированный механизм травмы [4]. В последнее время наблюдается эволюция в представлениях о лечении поврежденных грудного и поясничного отделов позвоночника – от сугубо консервативного к оперативному [5]. В связи с внедрением новых технологий в оперативное лечение повреждений позвоночного столба значительно расширились возможности хирургов при решении задач, направленных на восстановление анатомических взаимоотношений в поврежденном отделе позвоночника [3].

Известны следующие показания к операциям на вентральных отделах позвоночника:

- неполный или полный неврологический дефицит, обусловленный компрессией спинного мозга и его корешков фрагментами поврежденного тела позвонка;
- изолированные повреждения вентральной колонны, сопровождающиеся значительной посттравматической деформацией, критическими величинами смещения фрагментов в позвоночный канал, угрозой развития неврологического дефицита;
- повреждение всех позвоночных колонн типа В и С по универсальной классификации F. Magerl;
- ригидные посттравматические деформации позвоночного столба.

Исторически сложилось, что для создания прочного сращения между телами позвонков используют костные трансплантаты, которые в процессе перестройки нередко меняют свою структуру и прочность, после чего нередко возникает их миграция, формируются ложные суставы, а в дальнейшем происходит рецидив деформации. Во избежание этих нега-

тивных явлений в последнее время помимо костной пластики применяются различные виды вентральной фиксации, позволяющие достичь первичной стабилизации позвоночника непосредственно на операционном столе.

Под нашим наблюдением в период с 2005 по 2009 годы находились 203 больных с нестабильными повреждениями грудно-поясничного отдела позвоночника в возрасте от 16 до 66 лет, которым были выполнены хирургические вмешательства из вентрального доступа. Лиц женского пола среди этих пациентов было 82 (40,3 %), мужского – 121 (59,7%). По локализации повреждений больные распределялись следующим образом: Th5 – 8 (4%), Th6 – 8 (4%), Th8 – 18 (9%), Th9 – 14 (7%), Th10 – 6 (3%), Th11 – 42 (21%); Th 12 – 48 (23%); L1 – 49 (24%), L2 – 10 (5%). Степень патологической кифотической деформации по Коббу варьировала от 23° до 31°. Всем пациентам в предоперационном периоде проводилось рентгенологическое обследование, включавшее стандартную рентгенографию в двух проекциях и компьютерную томографию на рентгеновском компьютерном томографе MX-8000 фирмы «Philips». Во всех случаях были диагностированы компрессионно – оскольчатые переломы тел позвонков. Дефицит просвета позвоночного канала от 30 до 95% за счет смещения фрагментов тела поврежденного позвонка, обнаруженный при КТ – исследовании, отмечался у 56 (27,6%) больных. При этом неврологические расстройства тяжести от А до D по шкале Frankel, вызванные передней компрессией содержимого дурального мешка, имели место более чем в половине (29 пациентов) случаев. В этой группе больных объем оперативных вмешательств помимо коррекции вентральной системой включал в себя резекцию тела поврежденного позвонка с передней декомпрессией спинного мозга и замещением образовавшегося дефекта эндопротезом тела позвонка. У 147 пациентов (72,4%), в связи с отсутствием заинтересованности позвоночного канала, операция ограничивалась фиксацией вентральной системой и передним корпородезом аутокостью. Во всех случаях оперативного лечения рентгенологически отмечено полное устранение патологической кифотической деформации. Имелись следующие осложнения послеоперационного периода: у трех больных (1,5%) – правосторонний плеврит (купирован антибиотикотерапией).

Приводим клинические наблюдения.

Клинический пример 1.

Больной Б., 1974 года рождения, поступил в ФГУ Саратовский НИИТО по поводу неосложненной

Ответственный автор – Лихачев Сергей Вячеславович
410002, г.Саратов, Чернышевского, 148
ФГУ СарНИИТО Росмедтехнологий, Отделение травматолого-ортопедическое.
Тел. (845-2) 23 -38 -59

травмы грудного отдела позвоночника, полученной в результате ДТП. При рентгенологическом обследовании (рис. 1) и КТ-исследовании (рис. 2) выявлен компрессионно-оскольчатый перелом тела Th12 (индекс клиновидности 0,5) позвонка, угол патологического кифоза составил 30° . Учитывая характер повреждения, больному выполнено хирургическое вмешательство с использованием вентральной системы «Antares» фирмы «Medtronic Sofamor Danek» (США) и передний корпородез аутокостью. После осуществления стандартной торакофренолюмботомии освобожден поврежденный отдел позвоночника. После мобилизации и лигирования сегментарных сосудов скелетировано тело поврежденного и смежных с ним позвонков. На переднебоковую поверхность тел Th11 и L1 позвонков установлены опорные площадки вентральной системы, а через имеющиеся в площадках отверстия в тела позвонков введены спонгиозные винты, попарно, с углом схождения 15° . Частично резецировано поврежденное тело Th12 позвонка и смежные с ним диски. После выполнения коррекции деформации позвоночника в образовавшийся дефект установлен соответствующий его величине костный трансплантат, сформированный из резецированного ранее ребра. Осуществлен окончательный монтаж вентральной системы. В правую плевральную полость установлен вакуумный дренаж. Рана послойно ушита. Послеоперационный период протекал без осложнений. В результате хирургического вмешательства получена удовлетворительная коррекция деформации позвоночника (рис. 3, 4). Через 4 дня после операции больной активизирован в съемном корсете, спустя 6 дней он уже свободно передвигался без дополнительной опоры и по прошествии 2 недель был выписан из стационара. На контрольном осмотре через 1 год после операции самочувствие больного удовлетворительное, потери достигнутой коррекции не выявлено, в поврежденном позвоночно – двигательном сегменте сформировался прочный костный блок.

Клинический пример 2.

Больной Е., 1990 года рождения, в результате падения с высоты 7 метров получил травму грудно-поясничного отдела позвоночника. При обследовании диагностирован компрессионно-оскольчатый перелом тела L1 позвонка (индекс клиновидности 0,6), угол патологического кифоза составил 15° (рис. 5). На уровне L1 выявлен дефицит позвоночного канала 40% (рис. 6) за счет смещения в его просвет костного фрагмента тела поврежденного позвонка.

Учитывая характер перелома, сопровождающийся грубой передней компрессией содержимого позвоночного канала, больному выполнено следующее хирургическое вмешательство. После осуществления доступа (торакофренолюмботомия) к Th12-L2 отделу позвоночника произведена субтотальная резекция тела поврежденного L1 позвонка и осуществлена передняя декомпрессия содержимого позвоночного канала. Затем была установлена вентральная корригирующая система «Antares» и выполнен передний корпородез эндофиксатором «MESH» той же фирмы. После дренирования правой плевральной полости рана ушита послойно. Осложнений послеоперационного периода не выявлено. На послеоперационных

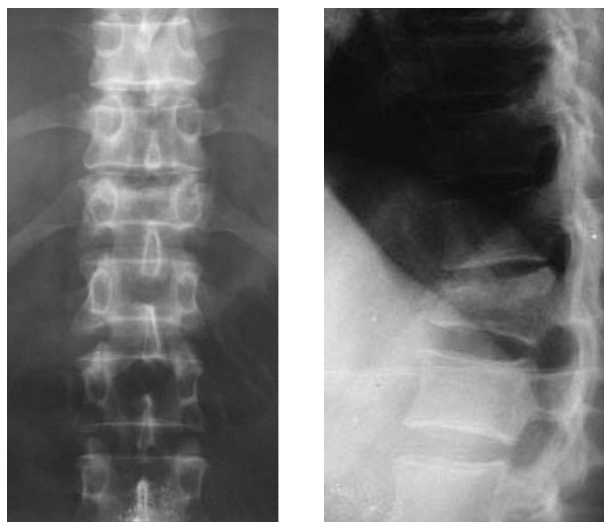


Рис. 1. Рентгенограммы позвоночника в прямой и боковой проекциях больного Б.



Рис. 2. КТ-исследование Th12 позвонка больного Б.

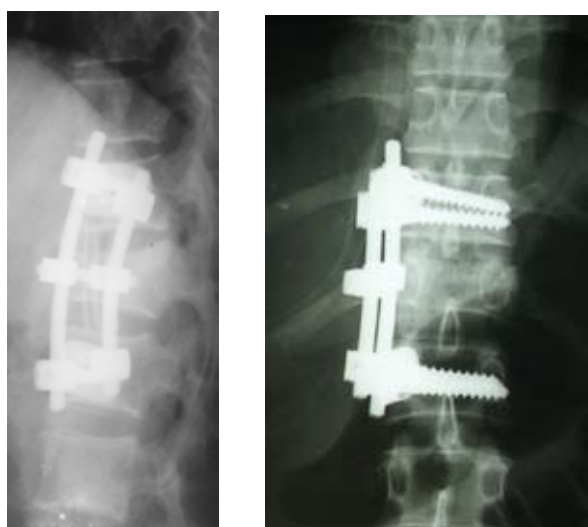


Рис. 3. Рентгенограммы позвоночника того же больного после операции



Рис. 4. КТ-исследование Th12 позвонка того же больного после операции



Рис. 7. Рентгенограммы позвоночника того же больного после операции

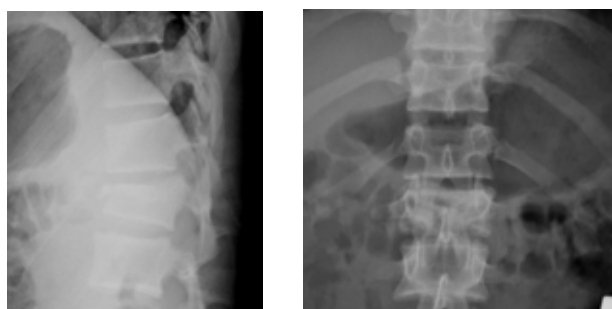


Рис. 5. Рентгенограммы позвоночника в прямой и боковой проекциях больного Е.

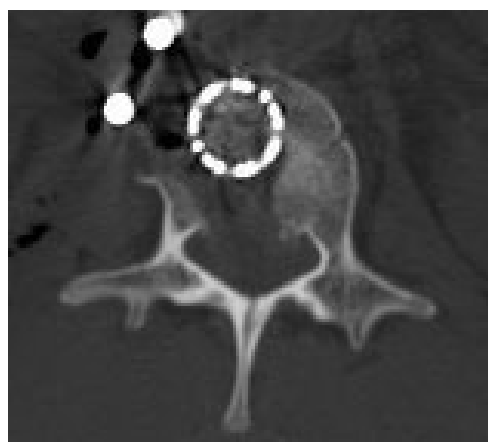


Рис. 8. КТ-исследование L1 позвонка того же больного после операции

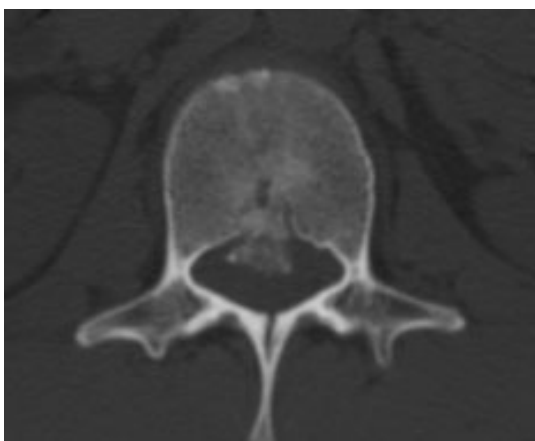


Рис. 6. КТ-исследование L1 позвонка больного Е.

рентгенограммах грудно-поясничного отдела позвоночника отмечается удовлетворительная коррекция посттравматической деформации (рис. 7). КТ – контроль подтвердил наличие полноценной передней декомпрессии (рис. 8) на уровне L1. Больной активизирован через 3 дня после операции, а через 2 недели в удовлетворительном состоянии он был выписан из стационара. При контрольном обследовании

через 1,5 года состояние больного удовлетворительное, потери коррекции нет.

Таким образом, хирургические вмешательства из переднего доступа при компрессионно – оскольчатых переломах тел грудных и поясничных позвонков с применением вентральных конструкций дают стойкие положительные результаты лечения, что позволяет рекомендовать их для более широкого использования в практике хирургического лечения нестабильных повреждений грудно-поясничного отдела позвоночника.

Библиографический список

1. Котельников Г.П. Травматология: национальное руководство / Г.П. Котельников, С.П. Миронов. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. С. 486, 554-555.
2. Grazier K.L., Holbrook T.L., Kelsey J.L. et al. The frequency of occurrence, impact, and the cost of musculoskeletal conditions in the United States. Chicago: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 1994. P. 123-125.
3. Ветрилэ С.Т., Кулешов А.А. Хирургическое лечение переломов грудного и поясничного отделов позвоночника с использованием современных технологий // Хирургия позвоночника. 2004. № 3. С. 33-39.
4. Зарецков В.В., Норкин И.А., Арсениевич В.Б. и др. Хирургическое лечение повреждений и заболеваний позвоночника: практ. руководство для врачей. Рыбинск: ОАО «Рыбинск. Дом печати», 2007. 112 с.
5. Acbi M., Etter C.H.R., Kehl T.H., Thalgot J. The internal skeletal fixation system. A new treatment of thoracolumbar fractures and other spinal disorders // Clin. Orthop. 1988. Vol. 227. P. 30-43.