



УДК 616.711.5/6-001.5-089

**Е.К. ВАЛЕЕВ, И.Е. ВАЛЕЕВ**

Республиканская клиническая больница МЗ РТ, 420064, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138

## Особенности хирургического лечения взрывных переломов грудопоясничных позвонков

**Валеев Ельгизар Касимович** — доктор медицинских наук, главный научный сотрудник научно-исследовательского отдела, тел. (843) 229-90-04, e-mail: ekv44@mail.ru

**Валеев Искандер Ельгизарович** — кандидат медицинских наук, заведующий отделением нейрохирургии № 2, тел. (843) 229-90-04, e-mail: ekv44@mail.ru

*В статье представлены результаты обследования 120 пациентов с травмой грудопоясничного отдела позвоночника; 17 из них выполнено контрастирование переднего эпидурального пространства по оригинальной методике. Полученные данные позволили обосновать целесообразность различных методов лечения травматического стеноза позвоночного канала.*

**Ключевые слова:** травма позвоночника, передняя эпидурография, лечение.

**E.K. VALEEV, I.E. VALEEV**

Republican Clinical Hospital of the MH of RT, 138 Orenburskiy Trakt, Kazan, Russian Federation, 420064

## Features of surgical treatment of thoracolumbar burst fractures of the vertebrae

**Valeev E.K.** — D. Med. Sc., Chief Researcher of the Research Department, tel. (843) 229-90-04, e-mail: ekv44@mail.ru

**Valeev I.E.** — Cand. Med. Sc., Head of the Department of Neurosurgery № 2, tel. (843) 229-90-04, e-mail: ekv44@mail.ru

*The article presents the results of a survey of 120 patients with trauma of thoracolumbar spine; 17 of them performed contrasting front of the epidural space by the original method. The data obtained can justify different treatment of traumatic spinal canal stenosis.*

**Key words:** spinal injury, the front epidurography, treatment.

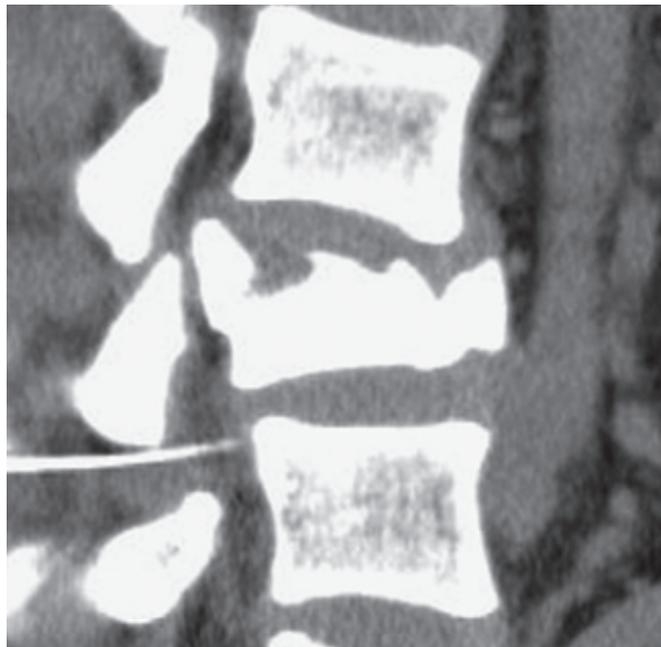
Взрывные переломы со смещением костно-хрящевых фрагментов в позвоночный канал обуславливают выраженное нарушение стабильности позвоночного столба, что нередко является причиной развития неврологического дефицита [1, 2]. Тактика лечения таких переломов неоднозначна: ряд исследователей рекомендуют хирургическое вмешательство [3, 4], другие настаивают на консервативном ведении [5, 6]. Консервативные методы позволяют избежать нежелательных хирургических осложнений, особенно при взрывных переломах без неврологических проявлений. Однако неадекватное их использование может привести к возникновению или усугублению неврологического дефицита, формированию посттравматической деформации и функциональной несостоятельности позвоночного столба. В то же время хирургическая коррекция дает возможность немедленной стабилизации, раннего передвижения пострадавшего и предотвратит поздние деформации.

В настоящее время существуют хирургические приемы на задних структурах позвоночника: декомпрессивная ламинэктомия с удалением костных структур или вдавливание — импакция их в

тело сломанного позвонка, чреваты травматизацией спинного мозга и его корешков и не всегда приводящие к желаемым результатам. Оперативные вмешательства на передних структурах позвоночника более трудоемки, травматичны, требуют удаления поврежденного тела позвонка и использования дорогостоящих металлоконструкций для его замещения, также могут приводить к различным тяжелым осложнениям.

Широкое распространение в последние годы получила методика лигаментотаксиса: путем воздействия транспедикулярными фиксаторами и его съемными репозиционными узлами на неповрежденные сегменты выше и ниже уровня травмы осуществляют дистракцию и экстензию, в результате чего за счет натяжения неповрежденной задней продольной связки, смещенный кзади костный фрагмент тела позвонка из просвета позвоночного канала выталкивается кпереди [7, 8]. Недостатком способа является его малая эффективность, так как элементы спинальной системы не оказывают непосредственного воздействия на отломки травмированного позвонка, невозможность обеспечения преимущественного натяжения именно

**Рисунок 1. Инъекционная игла в переднем эпидуральном пространстве**



в средней остеолигаментарной колонне [9], а при разрыве связки — эффект лигаментотаксиса и вовсе отсутствует.

**Целью работы** являлось контрастирование переднего эпидурального пространства позвоночного канала для выявления изменений в средней остеолигаментарной колонне, возникающих при травме груднопоясничного отдела, позволяющих предопределить тактику того или иного вида лечения.

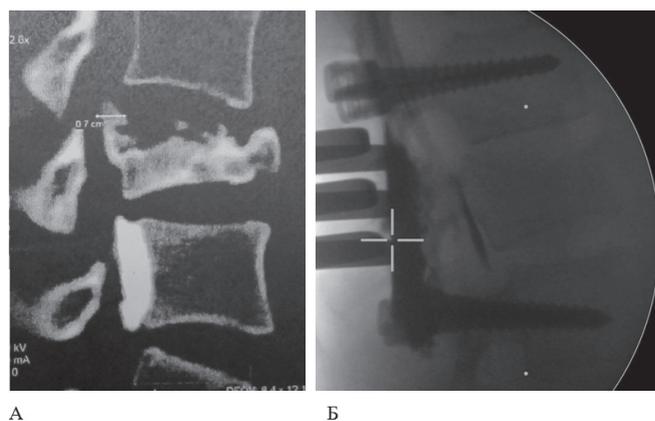
#### Материал и методы

Проведен анализ 120 спондилограмм, компьютерных (КТ) и магнитно-резонансных томограмм (МРТ) пациентов с компрессионно-оскольчатыми и взрывными переломами позвонков на возможность идентификации элементов средней остеолигаментарной колонны позвоночного столба (задней продольной связки и задних отделов фиброзного кольца), результаты которых совпадали с литературными данными [10].

Спондилография и КТ не позволяли визуализировать заднюю продольную связку; показывали лишь нарушения костных структур и частично выпавшие межпозвоночные диски, и плохо себя зарекомендовали в оценке мягких тканей как паравертебральных, так и позвоночного канала. МРТ, визуализирующая изображение позвонков, нервных корешков и межпозвоночных дисков, оболочек спинного мозга и пространств между ними, спинного мозга и различных патологических образований в области позвоночника, к сожалению, доступна не во всех клиниках. Плохо выявляются и элементы структур, находящиеся на границе кость-мягкотканый компонент. К тому же имеются и определенные противопоказания для ее выполнения: имплантированные кардиостимуляторы или пейсмекеры, кохлеарные импланты, некоторые типы клипсов, используемые при аневризмах сосудов головного мозга.

Передняя эпидурография области повреждения по оригинальной методике выполнена 17 пациентам [11]. Под местной анестезией, используя КТ,

**Рисунок 2. Контрастируется переднее эпидуральное пространство (А) и неповрежденная задняя продольная связка (Б)**



или на операционном столе с помощью ЭОП-контроля, заднебоковым доступом осуществляли внедрение иглы для спинномозговой пункции по внутренне-боковой поверхности тела сломанного позвонка, избегая при этом повреждения оболочек спинного мозга и конского хвоста. Достигнув необходимого результата — положение кончика иглы в переднем эпидуральном пространстве, мандрен удаляли, вводили контрастное вещество — ультравист 240 в количестве 2-3 мл. Игла извлекалась и выполнялись спондилограммы (рис. 1)

#### Результаты и обсуждение

Рентгенконтрастное вещество заполняло рыхлое пространство между задней продольной связкой и задним отделом тела позвонка: при целостности связки, прикрепленной к диску, контрастировалось только имеющееся пространство или неповрежденная связка (рис. 2а, б); при ее повреждении — отрыв связки (рис. 3) и надрыв фиброзного кольца межпозвоночного диска (рис. 4). Компьютерная томография позволяла судить о степени прикрепления диска к краевой каемке и замыкательной пластинке тела позвонка. Ввиду отсутствия контакта контрастного вещества со спинномозговой жидкостью нежелательных побочных эффектов во время процедуры и после нее не наблюдалось.

При целостности задней продольной связки и заднего отдела фиброзного кольца импрегнация, выпавших в позвоночный канал фрагментов в тело сломанного позвонка, осуществлялась наименее травматичным вариантом декомпрессии, основанной на непрямой репозиционной реформации позвоночного канала за счет эффекта лигаментотаксиса — путем достижения напряжения элементов средней опорной структуры с использованием хирургического инструментария (5 вмешательств). При невозможности выполнения лигаментотаксиса из-за отрыва задней продольной связки от места прикрепления и несостоятельности элементов средней остеолигаментарной колонны возникла необходимость выполнения более травматичных оперативных вмешательств — передняя или задняя декомпрессии дурального мешка (9 наблюдений).

Таким образом, контрастирование переднего эпидурального пространства позвоночного канала при травме груднопоясничного отдела позволяет судить о целостности или разрыве задней продольной связки, степени прикрепления диска к

**Рисунок 3. Отрыв задней продольной связки от костного фрагмента**

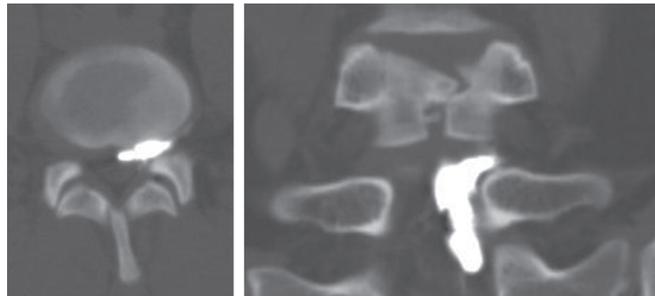


краевой каемке и замыкательной пластинке тела позвонка, свидетельствующих о развитии нестабильности позвоночного столба на уровне повреждения, что позволяет решать вопросы тактики хирургического лечения.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Цивьян Я.Л. Повреждения позвоночника. — Медицина, 1971.
2. 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.

**Рисунок 4. Вхождение контрастного вещества к замыкательной пластине тела позвонка**



3. Рерих В.В., Борзых К.О., Рахматиллаев Ш.Н. Хирургическое лечение взрывных переломов грудных и поясничных позвонков, сопровождающихся сужением позвоночного канала // *Хирургия позвоночника.* — 2007. — № 2. — С. 8-15.

4. Wood K., Buttermann G., Mehbod A., et al. Operative compared with nonoperative treatment of a thoracolumbar burst fracture without neurological deficit. A prospective, randomized study // *J. Bone Joint Surg. Am.* — 2003. — Vol. 85-A. — P. 773-781.

5. Wessberg P., Wang Y., Irstam L., et al. The effect of surgery and remodelling on spinal canal measurements after thoracolumbar burst fractures // *Eur. Spine J.* — 2001. — Vol. 10. — P. 55-63

6. Dai L.Y., Jiang L.S., Jiang S.D. Conservative treatment of thoracolumbar burst fractures: A long-term follow-up results with special reference to the load sharing classification // *Spine.* — 2008. — Vol. 33, № 23. — P. 2536-2544

7. Макаревич С.В. Спондилодез универсальным фиксатором грудного и поясничного отделов позвоночника // *Пособие для врачей.* — Минск, 2001. — 74 с.

8. Афаунов А.А., Кузьменко А.В. Транспедикулярная фиксация при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночника, сопровождающихся травматическим стенозом позвоночного канала // *Хирургия позвоночника.* — 2011. — № 4.

9. Denis F. The three column and its significance in the classification of acute thoracolumbar spinal injuries // *Spine.* — 1983. — 8. — P. 817-831.

10. Кассар-Пуличчино В.Н., Хервиг Имхов Спинальная травма в свете диагностических изображений. — М.: МЕДпресс-информ, 2009.

11. Валеев Е.К., Валеев И.Е. Способ диагностики состояния задней продольной связки средней опорной структуры позвоночника при повреждениях грудного и поясничного отделов позвоночного столба // Патент РФ на изобретение № 2508906; Заявл. 2013102744/14, 22.01.2013; Оpubл. 10.03.2014. Бюл. № 7.