

М. В. Хижняк, А.Ф. Танасийчук, Ю.Е. Педаченко, Ю. А. Боднарчук

## СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДИКИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С НЕОСЛОЖНЕННЫМИ КОМПРЕССИОННЫМИ ПЕРЕЛОМАМИ ГРУДО-ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

ГУ «Институт нейрохирургии им. А.П. Ромоданова НАМН Украины»

---

Неосложненные переломы грудно-поясничного отдела является широко распространенной патологией. Именно такие переломы составляют более половины всех переломов позвоночника. Наиболее распространенными жалобами больных являются сильная локальная боль и явления радикулопатии. Приводятся результаты лечения, полученные после проведения транспедикулярной фиксации малоинвазивным методом и методом чрезкожной пункционной вертебропластики у 78 больных с нестабильными компрессионными переломами грудно-поясничного отдела позвоночника, средний возраст пациентов  $-51 + 0,51$  лет. Проведены малоинвазивные оперативные вмешательства, из них в 15 случаях использовали стабилизирующие системы «Секстант», в 13 случаях системы «MANTIS» и в 55 случаях проводилась пункционная чрезкожная вертебропластика (ПЧВП). Согласно шкале Освестри оценивалось нарушения жизнедеятельности из-за боли в нижней части спины в баллах и процентах. Отмечено положительную послеоперационную динамику в виде регресса болевого синдрома. Так, установлено, что средний балл до оперативного вмешательства составлял  $51,4 \pm 0,61$  баллов, в первые 24-48 часов после оперативного вмешательства –  $22,4 \pm 0,48$  баллов, в период после 48 часов –  $6,7 \pm 0,36$  балла. Таким образом, дифференцированное применение малоинвазивных методов лечения является высокоэффективным методом лечения у больных с нестабильными компрессионными переломами грудно-поясничного отдела позвоночника.

**Ключевые слова:** миниинвазивное лечение, чрезкожная фиксация, переломы грудно-поясничного отдела.

M. V. Hizhnyak, A.F. Tanasiychuk, Yu.E. Pedachenko, Yu.A. Bodnarchuk

## MODERN TECHNIQUES OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH UNCOMPLICATED COMPRESSION CHANGES OF GRUDO-POYASNICHNOGO OF DEPARTMENT OF THE BACKBONE

*Uncomplicated changes of grudo-lumbar department is widespread pathology. Such changes make more than a half of all spinal fractures. The most widespread complaints of patients are severe local pain and the radikulopatiya phenomena.*

**Key words:** *miniinvasive treatment, chreskozhnaya fixing, changes of grudo-lumbar department.*

Первые свидетельства о травме позвоночника датированы около 34 тыс лет назад (обнаружен скелет давнего человека, с повреждением L3, L4 позвонков). В процессе развития научно-технического прогресса, частота травматических повреждений возрастала, в том числе и позвоночника, и составляет около 20% от всех переломов костей скелета [8].

В США частота травм грудно-поясничного отдела составляет около 160 тыс. случаев ежегодно, в Украине же позвоночно-спинномозговую травму получают тысячи граждан [4]. Больше половины всех повреждений позвоночника составляет травма грудно-поясничного отдела (52%), поясничного отдела – 32% и 16% приходится на верхнегрудной отдел [3, 8].

В 80% травма позвоночника не сопровождается повреждением спинного мозга или его невралных структур [3]. В возрастном аспекте, травматизму больше подвержены люди молодого работоспособного возраста (80-85%), с дальнейшей временной или постоянной потерей работоспособности [1]. Наиболее частым механизмом возникновения травм позвоночника в развитых странах были транспортные происшествия, а в развивающихся странах – падения с высоты [7].

Впервые возможность проведения винтов через ножку дуги в тело описал Bouchar в 1959 году. В 1961г. R.Roy-Camille была впервые предложена система для внутренней транспедикулярной фиксации позвоноч-

травматическими повреждениями грудно-поясничного отдела с использованием миниинвазивных методов стабилизации (35 женщин и 43 мужчины).

Все больные распределены на 2 группы. Первую группу (55 больных) составили больные с компрессионными переломами грудно-поясничного отдела типа А (степень компрессии до 35%, без нарушений анатомической оси); больным этой группы применялось оперативное вмешательство путем пункционной вертебропластики. Во второй группе (28 больных) представлены больные с компрессионными и компрессионно-оскольчатыми переломами типа В, которые сопровождались изменениями оси позвоночника, нарушением целостности заднего полукольца. С использованием системы «Sextant» осуществлено 15 вмешательств и 13 вмешательств проведено путем установки стабилизирующей системы «MANTIS». Дифференциальный подход в выборе ригидных систем стабилизации обусловлен морфологическими особенностями (изменения структуры дуг и суставов), локализацией перелома и степенью нарушения анатомической оси.

Средний возраст оперированных больных составил 51+0,51 лет, большинство из них были пациенты среднего возраста. Распределение оперативных вмешательств в зависимости от метода хирургического лечения и уровня поражения представлено в табл.1

Таблица 1. Распределение оперативных вмешательств в зависимости от метода хирургического лечения и уровня поражения позвонков

Уровень	Tn8	Tn9	Tn10	Tn11	Tn12	L1	L2	L3	L4	L5	Всего
Технология ПЧВП	1	2	1	5	16	15	5	6	3	1	55
Технология SEXTANT	-	-	-	-	3	8	2	1	1	-	15
Технология MANTIS	-	-	-	1	2	2	4	3	1	-	13

ника из транспедикулярных винтов и пластин, которые соединялись между собой [6]. Наиболее распространенным методом стабилизации позвоночника является установка транспедикулярной системы фиксации ПДС титановой конструкции [5, 9].

Начиная с 2000 года K. Foley в сотрудничестве с Medtronic SOFAMOR DANEK разработал миниинвазивную систему SEXTANT, а с 2010 года компанией «Stryker» предложены миниинвазивные транспедикулярные стабилизирующие системы «MANTIS».

**Цель исследования:** улучшить результаты хирургического лечения больных с нестабильными повреждениями грудно-поясничного отдела позвоночника.

### Материалы и методы

За период с ноября 2011 г. по февраль 2013 г. в отделении малоинвазивной и лазерной спинальной нейрохирургии ГУ «Институт нейрохирургии им. А.П. Ромоданова НАМН Украины» прооперированы 78 больных с

Данные таблицы свидетельствуют, что чаще всего (более 50% случаев) травматические компрессионные переломы позвонков наблюдались у больных на уровне Tn12-L2, что обусловлено анатомо-функциональными и биомеханическими особенностями данных позвоночно-двигательных сегментов.

При осмотре больные жаловались на выраженную локальную боль, которая значительно усиливалась при аксиальной нагрузке – в положении сидя, стоя, при ходьбе. У 30-ти больных (39,1%) возникла радикулопатия с уровня пораженного позвоночно-двигательного сегмента. С целью уточнения диагноза всем пациентам были выполнены спондилография и компьютерная томография, 30 больным (39%) с явлениями радикулопатии дополнительно проведена магнитно-резонансная томография и 17 больным (24%) электронейромиография. Вид обезболивания (местная или общая анестезия) зависела от методики хирургического лечения,

которая проводилась под интраоперационным дискретным рентгенологическим контролем с помощью электронно-оптического преобразователя.

В случае выполнения ПЧВП: интервенцию осуществляли под местной анестезией мягких тканей в проекции пораженного позвонка при укладке больного на живот. Вмешательство выполняли транспедикулярным доступом. Средняя продолжительность операции на одном позвонке составляла 15 +0,8 минут. Главной задачей при травматических компрессионных переломах тел позвонков считали максимальное их заполнения композиционным материалом (полиметилметакрилат). В большинстве случаев для получения клинического эффекта достаточным было введение костного цемента из одностороннего доступа, но при необходимости использовался двусторонний

Таблица 2. Динамика интенсивности болевого синдрома в группе оперированных (По Освестри).

Периоды	Дооперационный	Послеоперационный	
		24 – 48 часов	48 часов и >
Средний балл	51,4±0,61	*22,4±0,48	*6,7±0,36

Примечание: \* – разница достоверная (p <0,05) по сравнению с дооперационным периодом.

доступ. Количество вводимого цемента составляло, в среднем, 3 – 5 мл.

Установка стабилизирующих конструкций выполнялась малоинвазивно, с применением общего наркоза. После разметки операционного поля, заднебоковым доступом через корень дужки осуществлялось введение иглы, направляющего стержня и винта в тело позвонка. После ввода всех винтов, они попарно соединялись между собой штангами и фиксировались. Принципиальным отличием при постановке транспедикулярных систем «Sextant» и «MANTIS» является этап проведения штанг, который при постановке системы «MANTIS» обеспечивает более широкую маневренность для проведения манипуляций в глубине раны по сопоставлению, выставлению по оси и при необходимости максимальной дистракции пораженного сегмента. Средняя продолжительность операции составила 55 ± 0,9 минут, с объемом кровопотери 50-100 мл.

#### Результаты

Все больные были активизированы в ближайшие 24 часа после оперативного вмешательства: в случае ПЧВП – через 2 часа и через 18-20 часов после постановки стабилизирующих систем. Срок госпитализации составил 1 день после проведения ПЧВП, и, в среднем, 3 дня после постановки металлоконструкций.

Контроль компьютерной томографии в динамике выполнялся всем больным после операций. Нарастания деформаций по оси выявлено не было.

Результаты миниинвазивных стабилизирующих оперативных вмешательств оценивали в послеоперационном периоде по показателям анкетирования Освестри. Согласно шкале Освестри оценивалось нарушение жизнедеятельности из-за боли в нижней части спины в баллах и процентах (0 – отсутствие боли и нормальная жизнедеятельность, 50 (100%) – интенсивная боль и невозможность самообслуживания).

Статистический анализ проведен в электронных таблицах Excel и с помощью пакета статистических программ STATISTICA 5.0. for Windows. В качестве ме-

тода математической статистики избран анализ средних. При определении достоверности различий между средними величинами и относительными показателями в группах сравнения с распределением, близким к нормальному, использовано критерий Стьюдента (t).

#### Результаты и их обсуждение

По результатам нашего исследования, ни одного случая нарастания болевого синдрома или прогресса неврологической симптоматики в послеоперационном периоде не отмечено.

Подавляющее большинство (63 оперированных больных 78,2%) отмечали существенное уменьшение боли уже при первой вертикализации. Остальные 15 больных (21,8%) в течение 2-3 дней отмечали частичное облегчение с изменением характера боли, уменьшение его при нагрузке по оси и сохранения при поворотах в горизонтальном положении. Это было обусловлено незначительной интраоперационной травматизацией мягких тканей. Этот дискомфорт исчезал в течении 2-3 дней.

#### Выводы

1. Внедрение современных малоинвазивных методов стабилизации позвоночника является перспективным направлением, которое позволяет значительно уменьшить хирургическую травму, сократить сроки пребывания больных в стационаре и реабилитацию.
2. Дифференцированное использование малоинвазивных стабилизирующих систем (Sextant, MANTIS) и пункционной чрескожной вертебропластики оптимизирует возможности их применения в каждом конкретном случае.

#### Литература

1. Гайдар, Б. В. Практическая нейрохирургия / Б. В. Гайдар. – СПб.: Гиппократ, 2002. – 656 с.
2. Никифоров, А. С. Клиническая неврология / А. С. Никифоров, А. Н. Коновалов, Е. И. Гусев. – М.: Медицина, 2004. – 448 с.
3. Педаченко, Е. Г. Пункційна вертебропластика / Е. Г. Педаченко, С. В. Куцаев. – К.: А. Л. Д., 2005. – 520 с.
4. Полищук, Н. Е. Повреждения позвоночника и спинного мозга / Н. Е. Полищук, Н. А. Корж, В. Я. Корж. – К.: КНИГА-плюс, 2001. – 368 с.
5. Экспериментально-клиническое обоснование функциональной транспедикулярной стабилизации позвоночника / С. К. Левченко, О. Н. Древаль, А. А. Ильин, М. Ю. Колеров // Журнал «Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко». – 2004. – № 1. – С. 26–32.
6. An H. S. Principles and Techniques of Spine Surgery / H. S. An. – Baltimor, 1998. – P. 138–154.
7. Feng, H.Y. Epidemiological profile of traumatic spinal cord injury cases in Tianjin, China / H. Y Feng, G. Z. Ning, S. Q. Feng, T. Q. Yu, H. X. Zhou // Spinal Cord Med. – 2011. – N 34 (4). – P. 388 – 94.
8. Kern Singh. Thoracic and Lumbar Trauma / C. M. Bono, S. R. Garfin // Spine (Orthopaedic Surgery Essentials), 1st edition. – 2004. – P. 46.
9. Zindrick, M. R. A biomechanical study of intrapeduncular screw fixation in the lumbosacral spine / M. R. Zindrick, L. L. Wiltse, E. H. Widell // Clin. Orthop. – 1986. – № 2. – P. 99–112.

Поступила 19.06.2013 г.