

А. С. Пильгун, Ю. И. Шерневич
ТРАСПЕДИКУЛЯРНАЯ ФИКСАЦИЯ КАК ОСНОВНОЙ МЕТОД ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ СКОЛЬЧАТОГО ПЕРЕЛОМА ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

*Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. К. М. Ковалевич,
Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии,
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск
РНПЦ «Травматологии и ортопедии», г. Минск*

***Резюме.** В работе рассмотрены особенности оскольчатого перелома груднопоясничного отдела позвоночника. Особое внимание уделено технике оперативного лечения распространённым методом транспедикулярной фиксации позвоночника.*

***Ключевые слова:** позвоночник, перелом, локализация, груднопоясничный отдел, транспедикулярная фиксация, лечение.*

***Resume. Summary.** In this work, the features of a comminuted fracture of the thoracolumbar spine are examined. Particular attention is paid to the technique of surgical treatment by the widespread method of transpedicular fixation of the spine.*

***Key words:** spine, fracture, localization, thoracolumbar department, transpedicular fixation, treatment.*

Актуальность. Разнообразие причин возникновения травм зачастую связан напрямую с современным развитием технологий: скоростные машины, рост высотного строительства и др. и, в частности груднопоясничного (далее ГП) отдела позвоночника - 64/100000.

Цель: Определить основной метод оперативного лечения оскольчатого перелома ГП отдела позвоночника.

Задачи:

- 1 Определить и рассмотреть основной и наиболее радикальный метод оперативного лечения оскольчатого перелома ГП отдела позвоночника.
- 2 Определить частоту применения транспедикулярной фиксации (далее ТПФ) на примере рассмотренной группы пациентов.
- 3 Выявить наиболее характерную для данной патологии локализацию.
- 4 На примере рассмотренной группы пациентов сравнить частоту встречаемости данного перелома в соответствии с гендерными особенностями.
- 5 Определить частоту неврологических осложнений среди пациентов с данным типом травмы.

Материал и методы. Ретроспективный анализ данных историй болезни 153 пациентов от 17 до 78 лет, проходивших лечение в РНПЦ «Травматологии и ортопедии» за 2015 и 2016 годы. Данные анализировались при помощи статистической программы Statistics 8.0.

Результаты и их обсуждение. Оскольчатые переломы грудопоясничного отдела позвоночника чаще всего (в 69,1%) встречаются в сегментах L1-L2, что предположительно связано с их высокой нагружаемостью.

Разновидностью такого вида травм является «взрывной» перелом позвоночника. Он характеризуется наличием 2-х и более осколков (чаще 5 и более) (Рисунок 1) [1].



Оскольчатый перелом

Оскольчатые переломы позвоночника:

- составляют 14 % от всех тяжелых переломов позвоночника;
- 30–60% (по мировым данным) из них осложнены неврологическим дефицитом;
- более 50 % оскольчатых переломов выявляются в области Th12 – L2. [2]

Клинические проявления и тяжесть повреждения позвоночника определяются в зависимости от механизма травмы, повреждения колонн и его стабильности (Рисунки 2, 3).

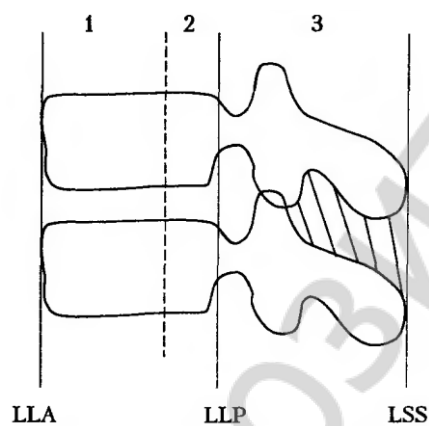


Рисунок 2 – Схема трехколонного строения позвоночника

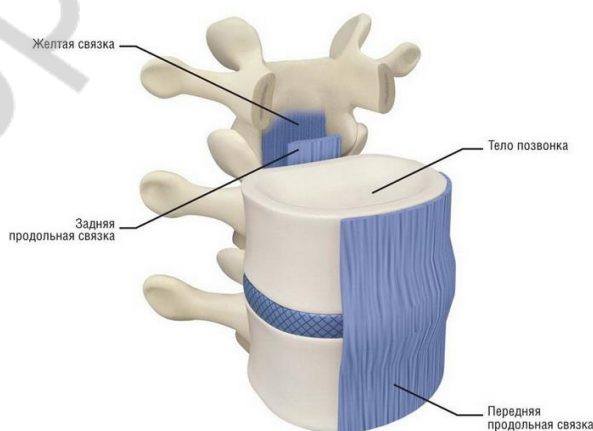


Рисунок 3 – Основные связки позвоночника

LLA – передняя продольная связка, LLP – задняя продольная связка, LSS – надостная связка. 1 – передняя колона, 2 – средняя колона, 3 – задняя колона (в соответствии с классификацией F.Denis (1983)). [2]

Частота встречаемости переломов

В результате исследования было выявлено, что доля мужчин среди травмированных составила 75,6%, женщин – 24,4% (Таблица 1). Средний возраст пострадавших составил 42 года.

Таблица 1. Данные по пациентам за 2015 и 2016 гг.

Пол	Планово (чел.)	%	Экстренно (чел.)	%	Общ. (чел.)	Общ. (%)
м	56	71,6	60	80	116	75,6
ж	22	28,4	15	20	37	24,4
Общ.	78	100	75	100	153	100

Лечение

ТПФ — метод восстановления поврежденных сегментов позвоночника посредством специальных титановых винтов, разработанный в 60-70 годы XX века (Рисунки 4, 5) [3,4].

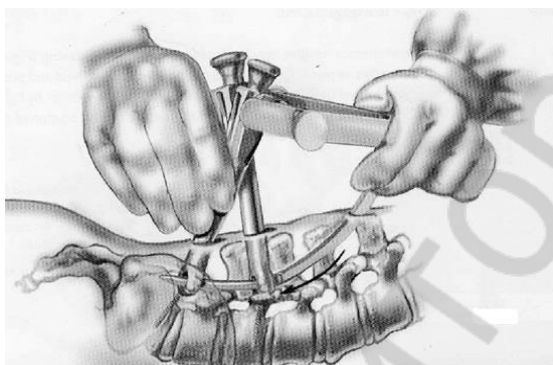


Рисунок 4 – Выполнение ТПФ

Рисунок 5 – 3D модель ТПФ

Элементы системы ТПФ

Рисунок 6, 7, 8 – Полиаксиальные педикулярные винты (диаметр резьбовой части 3.5 и 4.5 мм, длина винтов 24-30 мм); стопорные гайки для фиксации винтов к цилиндрическому стержню, два цилиндрических стержня диаметр 5,0 мм, длина 160 мм., соединяющие унилатеральные компоненты системы между собой; отвертка для введения педикулярных винтов, имеющая на конце резьбовую часть для «накручивания» на U-образную шляпку винта; отвертка шестигранная для закручивания стопорной гайки (ширина рабочей



части 3,5 мм); ручное сверло с разметкой длины и системой ограничителей; измеритель глубины канала; антитротационный ключ для удерживания винтов; поперечная штанга-перемычка, для фиксации 2-х унилатеральных винтов и компановки в единую систему [5].

ТПФ в действии

1. Пациент во время операции находится в положении «лежа на животе». Позвоночнику придается положение разгибания, позволяющее корригировать полностью или частично кифотическую деформацию поврежденного сегмента.

2. Целью манипуляции является введение винтов через центр корней дужек параллельно верхнему краю дужки с легким наклоном вниз. Винты должны сходиться к средней линии под углом до 20° , в зависимости от уровня расположения позвонка, для того, чтобы не пенетрировать боковую стенку его тела.

3. Разрез кожи осуществляется в проекции остистых отростков на уровне 1-2 сегментов выше и ниже уровня стабилизации позвоночника. При этом остальные мягкие ткани рассекаются электроножом-коагулятором в режиме коагуляции.

4. Осуществляется задний срединный доступ к позвоночнику со скелетированием остистых отростков, полудужек, задних поверхностей суставных пар, основания поперечных отростков. Протяженность и расположение доступа зависят от уровня повреждения и количества позвоночных сегментов, планируемых для фиксации. [5]

Грудной отдел позвоночника. Точка введения винта находится ниже края вышележащего межпозвонкового сустава (Рисунок 5а), на 3 мм латеральнее середины сустава, у основания поперечного отростка. Этот винт должен быть наклонен на $7 - 10^\circ$ по направлению к средней линии и на $10 - 20^\circ$ в каудальном направлении (Рисунок 5б). [5]

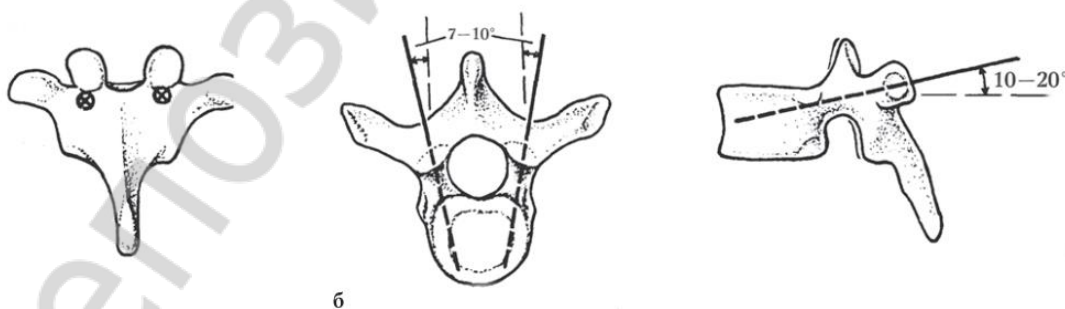


Рисунок 5 Транспедикулярный остеосинтез в грудном отделе позвоночника:

а – точки введения винтов в грудных позвонках;

б – направление введения винтов в грудных позвонках.

Поясничный отдел позвоночника. Практически на всех уровнях длинная ось ножки проходит через дужку на пересечении двух линий: вертикальной, проведенной тангенциально к латеральному краю верхнего суставного отростка, и горизонтальной,

разделяющей поперечный отросток на две равные части (Рисунок 6а). Точка пересечения этих линий находится в углу, образованном верхним суставным отростком и основанием поперечного отростка. Винты должны сходиться на 5° на уровне нижнегрудных позвонков (Рисунок 6б) и на $10\text{--}15^\circ$ по мере удаления от L1 к L5 (Рисунок 6в). [5]

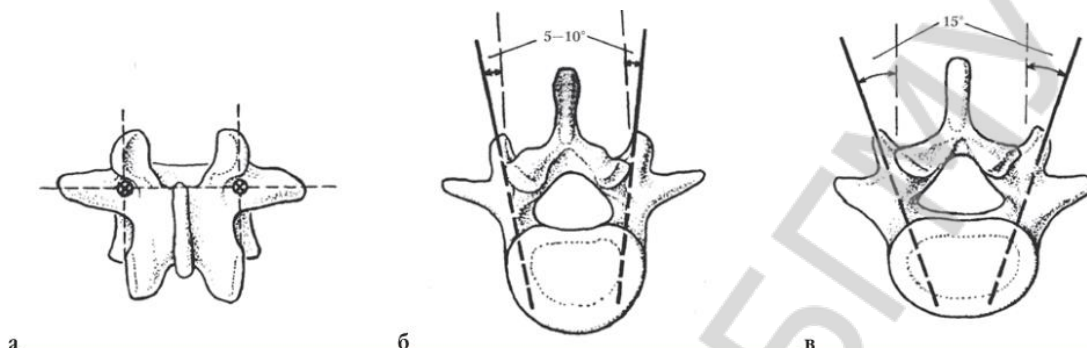


Рисунок 6 Транспедикулярный остеосинтез в нижнегрудном и поясничном отделах позвоночника:
 а – точки введения винтов в нижнегрудные и поясничные позвонки;
 б – направление введения винтов в нижнегрудные позвонки;
 в – направление введения винтов в поясничные позвонки.

ТПФ применённая пациентам по итогу исследования за 2015 – 2016 гг (таблица2)

Таблица 2. Данные по количеству пациентов за 2015 и 2016 гг.

ГОДЫ	Спондилодез, ТПФ	Спондилодез, ТПФ, с трансплантатом	Декомпрессия, спондилодез, ТПФ, с трансплантатом или без	Фистулсеквестрнекрэктомия	ВСЕГО (чел., %)
2016	8	25	47	1	81
2015	6	28	36	2	72
	14	53	83		
		150		3	153
%		98,04		1,96	100

Выводы:

- 1 ТПФ – основной и наиболее радикальный метод оперативного лечения оскольчатого перелома ГП отдела позвоночника.
- 2 ТПФ как самостоятельно, так и в комплексе с дополнительными манипуляциями была использована в 98% случаев.
- 3 Наиболее частая локализация данной патологии на участке L1-L2 (69,1%).
- 4 Мужчины травмируются чаще (75,6% случаев).
- 5 Прямые признаки наличия неврологических осложнений встречаются в почти половине случаев травмы – 48,5%.

A. S. Pilgun, U. I. Shernevich

TRANSPEDICULAR FIXATION AS THE BASIC METHOD OF OPERATIONAL TREATMENT OF THE MULTIPLE FRACTURE OF THE FIBER SPINAL DIVISION OF THE SPINE

*Tutor: associate professor K. M. Kovalevich,
Department of operative surgeons and topographic anatomy,
Belarusian State Medical University, Minsk
RSPC "Traumatology and Orthopedics", Minsk*

Литература

1. Юмашев Г. С., Елифанов В. А. Оперативная травматология и реабилитация больных с повреждением опорно-двигательного аппарата. - М.: "Медицина", 1993. - 383 с.
2. Ульрих Э. В., Мушкин А. Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2004. – 187 с.
3. Молчанов В.И. Диагностика, лечение и реабилитация больных с травмой позвоночника и спинного мозга: Автореф. дис. докт.мед.наук. – Л., 1990. – 41с.
4. Цивьян Я. Л., РАЛИХ Э. А., МИХАЙЛОВСКИЙ МВ. Репаративная регенерация тела сломанного позвонка. - Новосибирск: Наука, 1985. - 183 с.
5. Рерих В. В., Борzych К. О., Рахматиллаев Ш. Н. Хирургическое лечение взрывных переломов грудных и поясничных позвонков, сопровождающихся сужением позвоночного канала // Хирургия позвоночника. — 2007. — №2. — С. 8-15.