

УДК 617.547-001

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ТРАНСПЕДИКУЛЯРНОЙ ФИКСАЦИИ ПРИ ТРАВМАХ ПОЗВОНОЧНИКА (ПЕРВЫЙ ОПЫТ В ЗАБАЙКАЛЬЕ)

Матузов С.А., Рожанский С.А., Шангин А.С.,
Адилханов Я.О., Долгов Р.В., Харинцев В.А.
МУЗ Городская клиническая больница № 1, Чита
Подробная информация об авторах размещена на сайте
«Учёные России» - <http://www.famous-scientists.ru>

В статье представлен результат первого в Забайкалье опыта использования в травматологической практике систем транспедикулярной фиксации позвоночника. Проанализировано 12 случаев успешного применения метода.

Во многих стационарах различного уровня многочисленная группа пострадавших с компрессионными, взрывными, оскольчатыми, стабильными и нестабильными переломами тел грудных и поясничных позвонков лечится преимущественно консервативными методами, используются методы одномоментной или постепенной реклинации с последующей длительной иммобилизацией позвоночника корсетом в положении экстензии.

В результате длительного стационарного и амбулаторного лечения клиновидная деформация тела позвонка и кифотическая деформация позвоночника, как правило, остаются неисправленными. В итоге это предопределяет у многих больных сохранение болевого синдрома и стойкую функциональную несостоятельность позвоночника, а у 20–40 % больных, по данным различных авторов, приводит к стойкой инвалидности [3, 4].

Оперативное лечение проводится лишь в случаях наличия неврологической симптоматики, обусловленной компрессией спинного мозга или при грубой компрессии тела позвонка. Однотипность хирургических действий (ламинэктомия, реклинация, дорсальная фиксация) определяется уровнем имеющихся технологий и профессиональной подготовкой оператора [2, 3, 4].

Исследованиями Я.Л. Цивьяна было убедительно доказано, что при

компрессионно-оскольчатых, взрывных переломах интерпозиция тканей травмированного диска между фрагментами тела сломанного позвонка тормозит репаративный остеогенез, развивающийся по типу хондрального, предопределяя дислокацию его фрагментов, приводя к увеличению клиновидной деформации тела компримированного позвонка. Закономерно развиваются дегенеративные изменения в смежных с травмированным позвоночных сегментах, в прямой зависимости от характера поврежденного отдела, величины осевой деформации и видоизмененной биомеханики пораженного отдела [2, 4].

Традиционно используемые конструкции дорсальной фиксации (фиксатор-стяжка Цивьяна-Рамиха, пластины ЦИТО, ХарНИИТО, БелНИИТО, Willson, дистракторы и контракторы типа Harrington и др.) не могут обеспечить надежной стабильности сегмента в нужном положении на срок, необходимый для восстановления поврежденного позвоночника, даже при идеальном исполнении технологий. Причина неизбежного рецидива посттравматической деформации после оперативного лечения, таким образом, также стала очевидной.

Принципиально новый метод транспедикулярной фиксации (ТПФ) существенно изменил возможности хирурга влиять на качество репозиции, фиксации позвонков, в конечном итоге – на результат лечения пострадавшего.

Основным элементом транспедикулярных систем являются винты, внедряемые

в тела фиксируемых позвонков сзади, через ножки дужек, скрепленных между собою стержнями в единую конструкцию (Tenor, TSRH, Malaga, Stryker и др.). Винт, проходя через дугу и тело позвонка, фиксирует все три опорные колонны позвонка, что делает ТПФ оптимальной в биомеханическом отношении (рис. 1). Сегментарный характер ТПФ предоставляет возможность надежной стабилизации только поврежденных отделов (короткая фиксация) [2].

В нынешнем виде идея ТПФ стала осуществляться чуть более 20 лет назад. Kluger и Dick независимо друг от друга в 1982 и 1983 годах представили и начали использование собственных систем [1, 2, 3].

За относительно короткий срок ТПФ получила широкое признание и распространение в мире. Однако для Российского регионального уровня технология остается малодоступной для пациентов и трудновыполнимой для специалистов по ряду причин (стоимость конструкций и отсутствие инструментария, невозможность интраоперационной визуализации, квалификация хирурга и др.) [3].

Часто ТПФ используют в сочетании с передним спондилодезом. Одновременное применение спондилодеза позволяет сформироваться костному блоку в срок, когда конструкция сохраняет надежную жесткость и, тем самым, получить желаемый результат (рис. 2) [3, 4, 6, 7].

Основной мишенью для оперативного лечения с использованием ТПФ в настоящее время являются нестабильные переломы тел грудно-поясничного отдела позвоночника [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Показания к использованию ТПФ:

1. Свежие неосложненные нестабильные повреждения (переломы и перелома-вывихи) грудного и поясничного отделов позвоночника (В и С по классификации Magerl). В сроки от 7 до 14

дней после травмы первым этапом производится ТПФ смежных с пострадавшим сегментов и вентральный этап (либо одномоментное, либо с интервалом в 10-14 дней).

2. Застарелые неосложненные повреждения позвоночника грудной и поясничной локализаций с грубым посттравматическим кифозом и нестабильностью пострадавшего отдела. В сроки свыше 4-х недель, как правило, первым этапом производится вмешательство на передних отделах – костнопластическая резекция тела позвонка с коррекцией кифоза, а затем одномоментно, либо с интервалом в 10-14 дней, ТПФ.

3. Свежие и застарелые осложненные переломы и перелома-вывихи грудного и поясничного отделов позвоночника с повреждением содержимого позвоночного канала, спинномозговых корешков.

В остром периоде – ТПФ с коррекцией деформаций позвоночника и стабилизацией пострадавшего сегмента с последующей передней декомпрессией и вентральным спондилодезом.

В поздние сроки – ламинэктомия, ревизия спинного мозга, задняя декомпрессия и транспедикулярная фиксация в сочетании с задним спондилодезом. В случае, когда диагностирован полный перерыв спинного мозга ограничиваются только этим этапом (для мобилизации пациента). В остальных случаях показан вентральный спондилодез.

В каждом конкретном случае этапность хирургических вмешательств выбирается индивидуально [3, 4].

С начала 2006 года лечение позвоночной травмы с использованием ТПФ начато на базе клиники травматологии ГКБ №1 г. Читы. Прооперировано 12 пациентов. Из них мужчин оперировано – 3, женщин – 9. Пациентов с осложненными позвоночными повреждениями было 4, с неосложненными повреждениями и различной степенью нестабильности позвоночника – 8. В 5 случаях оперативное лечение начинали с вентральной декомпрессивной резекции тел позвоночника

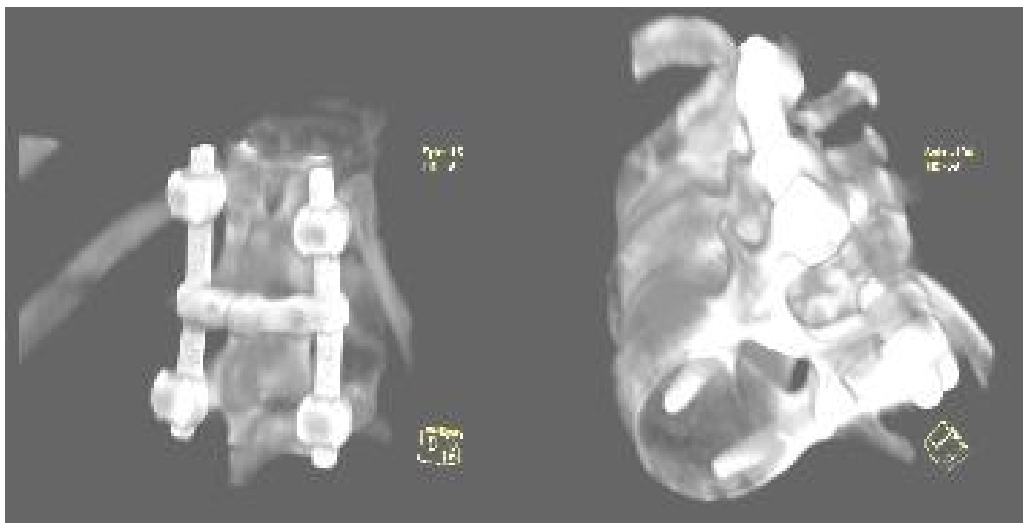


Рис. 1. Транспедикулярная фиксация D₁₂-L₂ позвонков (компрессионно-оскольчатый перелом L₁ позвонка) конструкцией системы Xia® с мультиаксиальным коннектором М.А.С.[™] фирмы Stryker (СКТ-реконструкция).

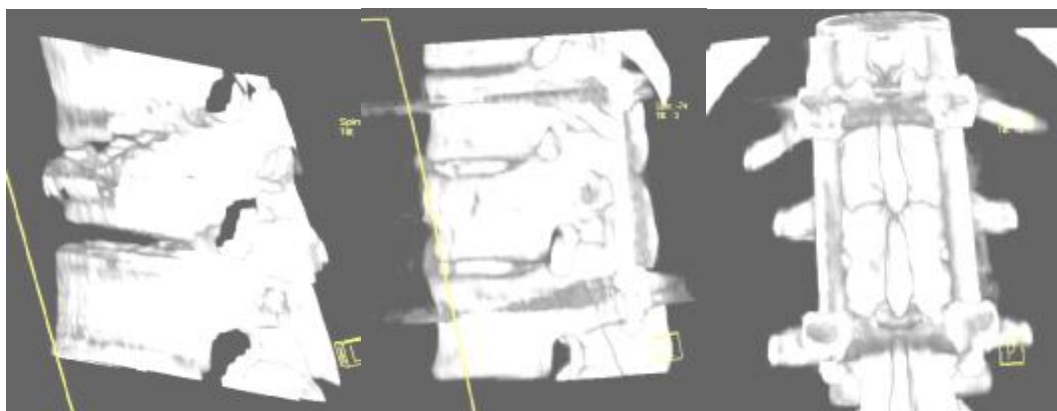


Рис. 2. Компрессионно-оскольчатый перелом L₂ позвонка. Выполнен ventральный опорный расклинивающий спондилодез цилиндрическим титановым имплантатом НПО «Дальмит» с аутокостью и транспедикулярная фиксация конструкцией Xia® фирмы Stryker (СКТ 3D-реконструкция компрессионно-оскольчатого перелома до и после оперативного лечения).

(D₇, D₁₂, L₁, L₂, L₄) с протезированием тела поврежденного позвонка, у 4 больных этой же группы задняя декомпрессия за счет ламинэтомии.

В 11 случаях использовалась конструкция системы Xia® фирмы Stryker. Набор деталей конструкции подбирался индивидуально в зависимости от характера травмы и предполагаемого объема оперативного вмешательства. В 3-х случаях для создания дополнительной конвергенционной жесткости использовали мультиаксиальный телескопический коннектор

М.А.С.[™] фирмы Stryker (рис. 1). В 2 случаях в составе конструкции присутствовали полиаксиальные винты, в 1 случае ламинарные крюки. В 1 случае вся «циркулярная» конструкция была представлена набором имплантатов фирмы «НИТЕК» Новосибирского НИИТО – ventральный спондилодез бисегментарным корончатым имплантатом с аутокостью и ТПФ-система с межстержневым коннектором. В 4 случаях ventральный спондилодез осуществляли цилиндрическим корончатым титано-

вым имплантатом с аутокостью НПО «Дальмит» (рис. 2).

Диаметр и длина винтов, угол и конвергенция введения подбирались индивидуально, замеры проводились при рентгенологическом и СКТ исследованиях. Тщательное предоперационное планирование позволило с хорошим качеством выполнить установку конструкций. Дополнительный рентгенологический контроль проводился и интраоперационно.

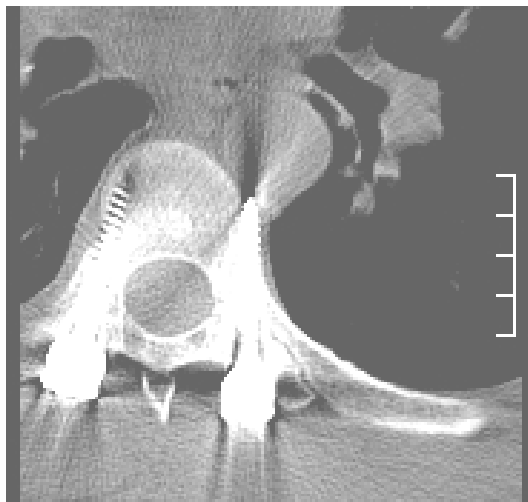


Рис. 3. Неправильное проведение винта из-за неточного определения угла конвергенции.

S. Esses (1994), обобщая опыт лечения переломов тел позвонков с использование различных систем ТПФ, выделил наиболее частые осложнения, которые возникали при использовании данного метода:

1) интраоперационные: неправильное проведение винтов – 5,2 %, переломы дужек, иногда с повреждением твердой мозговой оболочки и истечением спинномозговой жидкости – 4,2 %;

2) послеоперационные: глубокие нагноения 4,2 %, транзиторная нейропраксия – 2,4 %, стойкое повреждение корешков спинного мозга – 2,3 %, переломы винтов – 2,9 %.

Из названных осложнений нами было отмечено только одно. В единственном случае 1 винт на уровне D₆ был установлен близко к наружному краю дуги позвонка и

по краю кортикальной пластинки позвонка (рис. 3).

Анализ результатов клинического применения метода внутренней транспедикулярной фиксации показал, что во всех случаях конкретная цель была достигнута.

Выписка из истории болезни № 6909.

Пациентка В., 32 лет, поступила 08.10.06 в клинику травматологии ГКБ № 1. Травма получена в результате столкновения автомашин, находилась на пассажирском месте. Ds при поступлении: закрытый компрессионно-оскольчатый перелом тела L₂ позвонка со сдавлением спинного мозга, нижний парапарез.

На КТ исследовании определен характер перелома (многооскольчатый перелом тела L₂ позвонка, с внедрением осколков в позвоночный канал до 0,6 мм – нестабильный «взрывной» перелом L₂).

С учетом имеющихся данных пациентке выполнено: вентральный опорный расклинивающий спондилодез цилиндрическим титановым имплантатом с декомпрессией позвоночного канала и ТПФ конструкцией Xia фирмы Stryker (рис. 2). На контрольных КТ компрессия тела устранена, позвоночный канал не деформирован. Разрешено вставать с постели через 5 суток, ходьба при помощи костылей. Выписана на амбулаторное лечение через 15 суток после операции в удовлетворительном состоянии, с полным регрессом неврологической симптоматики.

Решая задачу лечения позвоночной травмы метод ТПФ зарекомендовал себя как наиболее оптимальный из всех существующих. Нами отмечены его существенные достоинства:

- техника выполнения проста,
- низкий риск осложнений,
- возможность коррекции деформаций в любом направлении,
- жесткая фиксация,
- захват малого количества сегментов,
- меньший объем операции.

Метод ТПФ за счет ортопедической коррекции и жесткой стабилизации позволил в короткий срок восстановить опорную функцию позвоночника, что в свою

очередь позволило существенно сократить постельный режим, сроки стационарного и общего лечения, отказаться от внешней иммобилизации, обеспечить более раннюю социальную реабилитацию пострадавших.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Повреждения позвоночника и спинного мозга (механизмы, клиника, диагностика, лечение) / Н.Е. Полищук, Н.А. Корж, В.Я. Фищенко. – Киев: «Книга плюс», 2001. – 388 с.
2. Практическая нейрохирургия: Руководство для врачей / Под. Ред. Б.В. Гайдара. – СПб.: Гиппократ, 2002. – 648 с.
3. Рамих Э.А. Эволюция хирургии повреждений позвоночника в комплексе восстановительного лечения // Хирургия позвоночника. - № 1, 2004. – С. 85-92.
4. Рамих Э.А., Атаманенко М.Т. Хирургические методы в комплексе лечения переломов грудного и поясничного

отделов позвоночника // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. - № 3, 2003. - С. 15-23.

5. Briem D, Lehmann W, Ruecker AH, Windolf J, Rueger JM, Linhart W. Factors influencing the quality of life after burst fractures of the thoracolumbar transition // Arch Orthop Trauma Surg. – Jul 9, 2004. – P. 234-6.

6. Kaya R.A., Aydin Y. Modified transpedicular approach for the surgical treatment of severe thoracolumbar or lumbar burst fractures // Spine. - № 4 (2), 2004. –P. 208-217.

7. Oertel. J, Niendorf. W.R, Darwish N, Schroeder H.W, Gaab M.R. Limitations of dorsal transpedicular stabilization in unstable fractures of the lower thoracic and lumbar spine: an analysis of 133 patients. // Acta Neurochir (Wien) 2004 Jul; 146 (8), 2004. - P. 771-7.

USE OF TRANSPEDICULAR FIXATION TECHNOLOGY AT BACK BONE TRAUMATISM (FIRST EXPERIENCE IN TRANSBAIKALIA)

Matuzov S.A., Rozhansky S.A., Shangin A.S., Adilkhanov Ya.O.,

Dolgov R.V., Kharintsev V.A.

Municipal Clinical Hospital №1, Chita

In the article the outcome of the first regional experience of usage of new systems of fixing of a backbone is represented. 12 cases of successful application of a method are parsed.