

С.А. Матузов, С.А. Рожанский, А.С. Шангин, В.А. Харинцев, Я.О. Адильханов,
Р.В. Долгов, А.В. Бусоедов, В.А. Сизоненко

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМ ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

Городская клиническая больница № 1 (Чита)

Метод транспедикулярной фиксации 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.

Ключевые слова: транспедикулярная фиксация, травмы позвоночника

MODERN TECHNOLOGIES OF SURGICAL TREATMENT OF TRAUMAS OF THORACOLUMBAR PART OF THE SPINE

S.A. Matuzov, S.A. Rozhanskiy, A.S. Shangin, V.A. Kharintsev, Ya.O. Adilkhanov,
R.V. Dolgov, A.V. Bousoyedov, V.A. Sizonenko

City Clinical Hospital N 1, Chita

The method of transpedicular fixation owing to orthopedic correction and rigid stabilization made possible short term restoration of support function of the spine which in its turn significantly reduced confinement to bed, terms of inpatient and general treatment, eliminated the necessity of external fixation, provided with earlier social rehabilitation of injured.

Key words: transpedicular fixation, spine injuries

Во многих стационарах различного уровня многочисленная группа пострадавших с компрессионными, взрывными, оскольчатыми, стабильными и нестабильными переломами тел грудных и поясничных позвонков лечится преимущественно функциональным методом по Древинг-Гориневской. Реже используются методы одномоментной репозиции (по Девис, Белеру) или постепенной реклинации с последующей иммобилизацией позвоночника корсетом в положении экстензии.

В результате длительного стационарного и последующего многомесячного амбулаторного лечения клиновидная деформация тела компримированного 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 в 20–40 % случаев, по данным различных авторов, приводит к стойкой инвалидности.

Оперативное лечение проводится 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.

В основном используются конструкции дорсальной фиксации позвоночника — фиксатор-стяжка Цивьяна-Рамиха, пластины Каплана-Антонова (ЦИТО), ХарНИИТО, БелНИИТО, Willson, дистрак-

торы и контракторы типа Harrington и их многочисленные модификации. Оперативное лечение рутинными методами, как правило, не устраняют в полной мере деформацию компримированного тела позвонка и часто не предотвращают рецидив осевой деформации на уровне травмированного сегмента.

Исследованиями Я.Л. Цивьяна было убедительно доказано, что при проникающих компрессионных, взрывных оскольчатых и особенно нестабильных переломах (по классификации F. Denis) интерпозиция тканей травмированного диска между фрагментами тела сломанного позвонка тормозит репаративный остеогенез, развивающийся по типу хондрального, предопределяя дислокацию его фрагментов, приводя ко вторичному 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 видоизменной биомеханики пораженного отдела.

Традиционно используемые конструкции не могут обеспечить надежной стабильности сегмента в нужном положении на срок, необходимый для восстановления поврежденного сегмента 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 воз-

возможности хирурга влиять на качество репозиции, фиксации позвонков и, в конечном итоге, на результат лечения пострадавшего.

Основным элементом транспедикулярных систем являются винты, внедряемые в тела фиксируемых позвонков сзади, через ножки дужек. В различных системах винты соединяются с помощью пластин (Roy-Camill, Steffee, 2S и др.) или стержней (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. Сегментарный характер ТПФ предоставляет возможность надежной стабилизации только поврежденных отделов (короткая фиксация) и не выключать из кинематической цепи позвоночного столба интактные позвоночные сегменты.

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. В Российском центре патологии позвоночника Новосибирского НИИТО использование ТПФ началось с 1996 года.

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.).

В настоящее время уже существует более 20 различных систем для ТПФ, общим для которых остается введение винта через корень дужки в тело позвонка с последующей репозицией при помощи различных стержней и фиксацией разнообразными конструкциями (рис. 1).

Часто ТПФ при помощи различных систем применяется совместно с передним спондилодезом. Одновременное применение спондилодеза позволяет сформироваться костному блоку в срок, когда конструкция сохраняет надежную жесткость (10–12 месяцев) и, тем самым, получить желаемый результат (рис. 2).

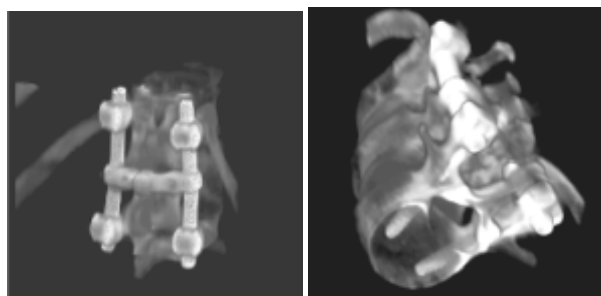


Рис. 1. Транспедикулярная фиксация D₁₂ и L₂ позвонков (компрессионно-оскольчатый перелом L₁ позвонка) конструкцией системы Xia® с мультиаксиальным коннектором M.A.C.™ фирмы Stryker (СКТ-реконструкция).

Влияние на широкое использование ТПФ повлияло также развитие современных технологий визуализации спиральной компьютерной (СКТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ). Более тщательная диагностика и отслеживание динамики изменений, происходящих в поврежденном сегменте позвоночника в ходе лечения, позволили Magerl et al. (1994) разработать детальную классификацию с возможностью последующего преоперационного планирования.

Основной мишенью для оперативного лечения с использованием ТПФ в настоящее время являются нестабильные переломы тел грудно-поясничного отдела позвоночника.

По данным авторитетных авторов (Plane, 1988; Dove, 1989; Riebel, 1993; Crawford, 1994), нестабильные переломы позвоночника встречаются в 15–20 % от общего их числа. В качестве критериев, по которым был поставлен такой диагноз, чаще всего выступали повреждение задних структур позвонка (типы В и С по классификации Magerl). Показания для коррекции ориентированы на восстановление правильной оси позвоночника и надежной его стабилизации.

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). В детском и подростковом возрасте можно ограничиться одним этапом с последующим контролем в динамике.

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 — костно-пластическая резекция тела позвонка с коррекцией кифоза, а затем одномоментно, либо с интервалом в 10–14 дней, транспедикулярная фиксация.

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

В остром периоде — транспедикулярная фиксация 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.

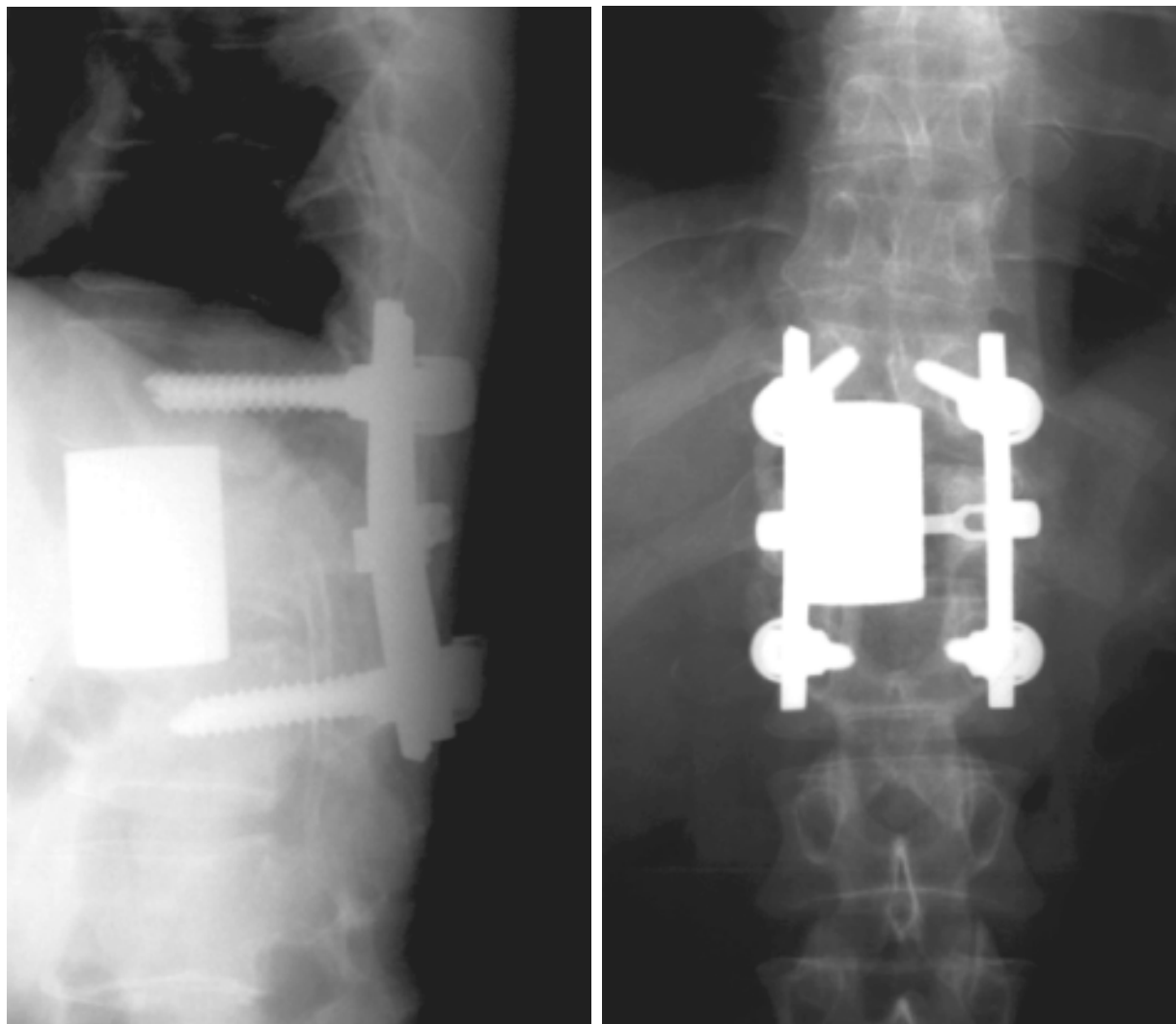


Рис. 2. Транспедикулярная фиксация D₁₁ и L₁ позвонков (компрессионно-оскольчатый перелом D₁₂ позвонка) конструкцией Новосибирского НИИТО с вентральным спондилодезом пористым NiTi-имплантатом.

В каждом конкретном случае этапность хирургических вмешательств выбирается индивидуально.

С начала 2006 года лечение позвоночной травмы с использованием ТПФ начато на базе клиники травматологии ГКБ №1 г. Читы. Прооперировано 14 пациентов. Из них мужчин оперировано – 5, женщин – 9. Пациентов с осложненными позвоночными повреждениями было 5, с неосложненными повреждениями и различной степенью нестабильности позвоночника – 9. В 7 случаях оперативное лечение начинали с вентральной декомпрессионной резекции тел позвоночника (D₇, D₁₂, L₁, L₂, L₄) с протезированием тела поврежденного позвонка, у 5 больных этой же группы задняя декомпрессия за счет ламинэктомии.

В 13 случаях использовалась конструкция системы Xia® фирмы Stryker. Набор деталей конструкции подбирался индивидуально в зависимости от характера травмы и предполагаемого объема оперативного вмешательства. В 5-х случаях для создания дополнительной конвергентной жесткости использовали мультиаксиальный телеско-

пический коннектор M.A.C.™ фирмы Stryker (рис. 1). В 4 случаях в составе конструкции присутствовали полиаксиальные винты, в 2 случаях ламинарные крюки. В 1 случае вся «циркулярная» конструкция была представлена набором имплантатов фирмы «НИТЕК» Новосибирского НИИТО – вентральный спондилодез бисегментарным корончатым имплантатом с аутокостью и ТПФ-система с межстержневым коннектором. В 5 случаях вентральный спондилодез осуществляли цилиндрическим корончатым титановым имплантатом с аутокостью НПО «Дальмит» (рис. 3). И еще в 1 случае вентральный спондилодез был осуществлен кейджем «Modul'ICS» фирмы Stryker.

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.

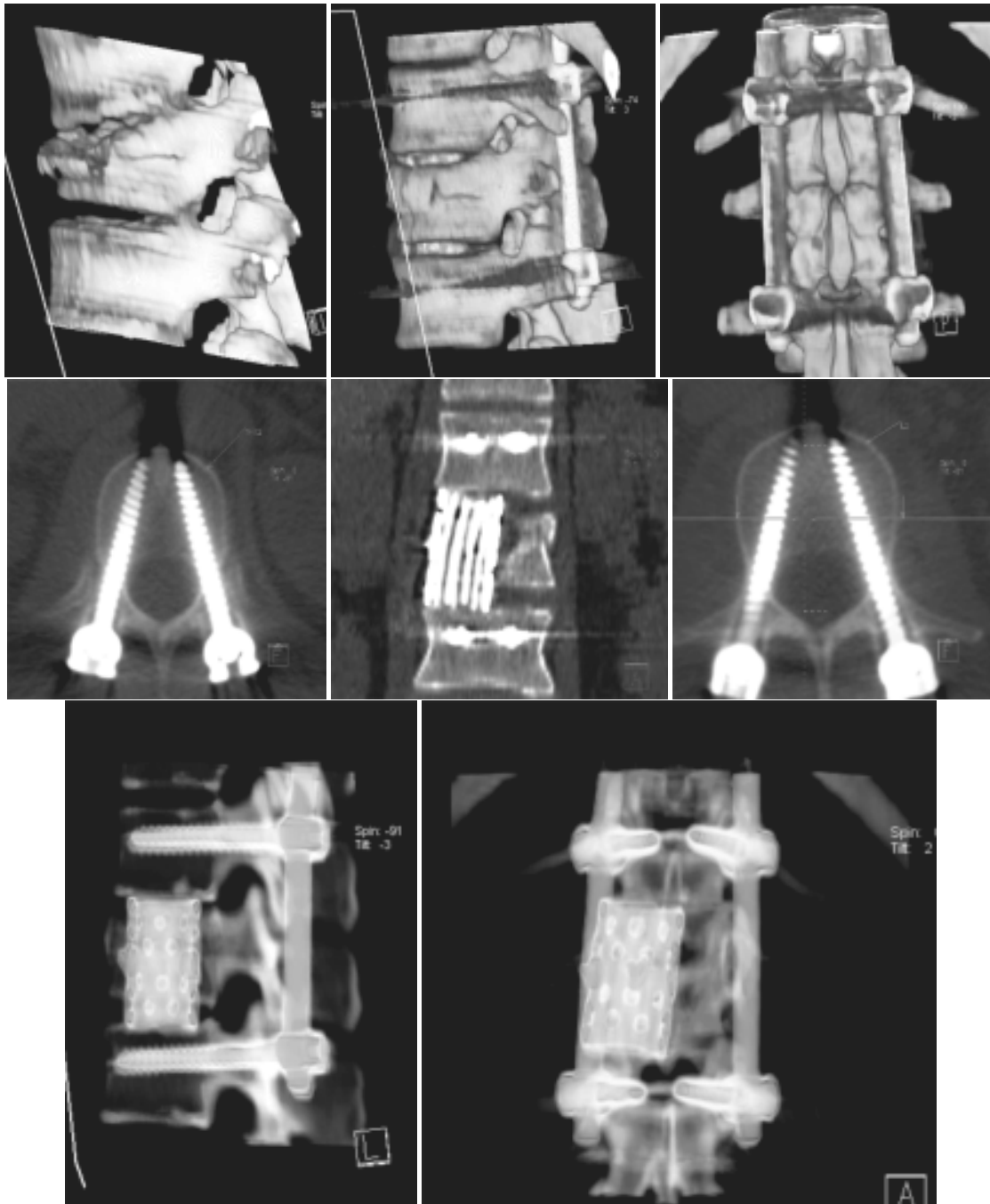


Рис. 3. Компрессионно-оскольчатый перелом L_2 позвонка. Выполнен ventральный опорный расклинивающий спондилодез цилиндрическим титановым имплантатом НПО «Дальмит» с аутокостью и транспедикулярная фиксация конструкцией Xia® фирмы Stryker. а) СКТ 3D-реконструкция компрессионно-оскольчатого перелома; б, в) после оперативного лечения; г) винты, установленные в L_1 и L_3 , имплантат с аутокостью; д) общий вид установленной конструкции.

S. Esses (1994), обобщая опыт лечения переломов тел позвонков с использованием 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 %, стой-

кое 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 D_6 был установлен близко к наружному краю дуги позвонка и по краю кортикальной пластинки позвонка (рис. 4).

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

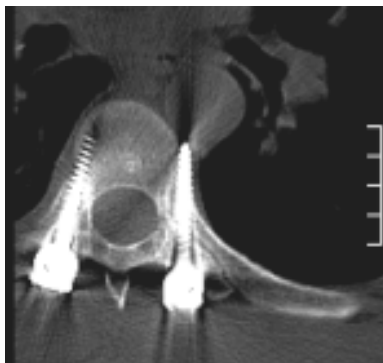


Рис. 4. Неправильное проведение винта из-за неточного определения угла конвергенции.

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.