

УДК: 616.721.5/6-089.843/844

КОМБИНИРОВАННЫЙ СПОНДИЛОДЕЗ ПРИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ГРУДНОГО И ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛОВ ПОЗВОНОЧНИКА

С.Л. Чешик

Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Проблема хирургического лечения пациентов с нестабильными и осложненными повреждениями грудного, поясничного отделов позвоночника остается актуальной. Целью исследования явилось улучшение результатов хирургического лечения пациентов с данной патологией позвоночника путем внедрения новых металлических конструкций и ауто-, аллогенного костно-пластического материала. Эти исследования легли в основу нового способа хирургического лечения травм позвоночника: комбинированного спондилодеза с использованием транспедикулярных фиксаторов и деминерализованного костного матрикса.

Ключевые слова: позвоночник, спондилодез, деминерализованный костный матрикс, транспедикулярный фиксатор.

The problem of surgical treatment of the patients with the unstable and complicated injuries of the thoracic and lumbic parts of a spinal column remains urgent. The purpose of the research was to improve the results of surgical treatment of patients with the given pathology of a spinal column by using new metal constructions and auto-, allogenic bone-plastic material. These researches became a basis of a new method of surgical spinal column traumas treatment combined spondilodezis with the use of transpeduncular fixators and deminiralized bone matrix.

Key words: spinal column, spondilodezis, deminiralized bone matrix, transpeduncular fixators.

Введение

Травматические повреждения позвоночника относятся к числу наиболее тяжелых травм опорно-двигательной системы, приводящих к длительной утрате трудоспособности и высокому первичному выходу на инвалидность [5]. В последнее время наметилась отчетливая тенденция к увеличению травм позвоночника. По локализации повреждений наибольший процент приходится на нижнегрудной и поясничный отделы позвоночника и составляет до 60%. При этом в 30-35% случаев травмы позвоночного столба сопровождаются повреждением спинного мозга [9]. Проблема лечения пациентов с нестабильными и осложненными повреждениями позвоночника продолжает оставаться весьма актуальной. В этом плане выполнение декомпрессивно-стабилизирующих операций на позвоночнике приводит к восстановлению анатомо-физиологической функции позвоночного столба, частичному или полному регрессу неврологической симптоматики, способствует ранней активизации, реабилитации и улучшению качества жизни пациентов [6, 7].

Целью исследования является улучшение результатов хирургического лечения пациентов с нестабильной и осложненной травмой грудного и поясничного отдела позвоночника путем системного, комплексного, дифференцированного подхода к ранней диагностике, срокам и способам лечения с использованием усовершенствованных хирургических технологий и использованием новых металлических конструкций и ауто-, аллогенного костно-пластического материала.

Материал и методы

На кафедре травматологии, ортопедии и ВПХ Гродненского государственного медицинского университета в течение последних 25 лет ведутся экспериментальные и клинические исследования по изучению репаративной регенерации в лечении переломов костей конечностей с использованием биологически полноценного материала в виде ауто-, аллотрансплантатов и особенно ДКМ (деминеализованного костного матрикса). Экспериментально обоснована и доказана высокая эффективность применения ДКМ. Активный остеогенез, отмеченный в ранние сроки экспериментов, говорит о высоких остеоиндуктивных и остеопластических свойствах данного вида пластического материала [1, 2, 3, 4]. Эти исследования легли в основу нового способа хирургического лечения травм позвоночника, предложенного нами, комбинированного спондилодеза с использованием ТПФ (транспедикулярной фиксации) и ДКМ. Работа основана на анализе наблюдений за пациентами с нестабильной и осложненной травмой грудного, поясничного отделов позвоночника, находившихся на лечении в клинике травматологии и ортопедии на базе УЗ «ГКО» «СМП» г. Гродно за период с 2004 г. по 2005 г. Методика комбинированного спондилодеза применена у 4 пациентов. Основными показаниями для комбинированного спондилодеза явились «взрывные», оскольчатые и осложненные компрессионные переломы позвонков. Суть предложенного нового способа хирургического лечения заключается в следующем: хирургический доступ стандартный – задний, после определенного вида декомпрессии спинного мозга (интраоперационной сегментарной

репозиционной декомпрессии или декомпрессии путем ламинэктомии) и установки транспедикулярных фиксаторов выполняется укладка тонких полосок ДКМ на предварительно подготовленные скелетированные дуги позвонков. Ауто-, алломатериал располагают таким образом, чтобы пластический материал перекрывал зону повреждения. Стабилизация и фиксация его осуществляется либо штангами металлических фиксаторов, либо шовным материалом к дугам позвонков. Этапы оперативного вмешательства представлены схематично на рис. 1-4.



Рис. 1. Перелом дуг позвонков



Рис. 2. Ламинэктомия

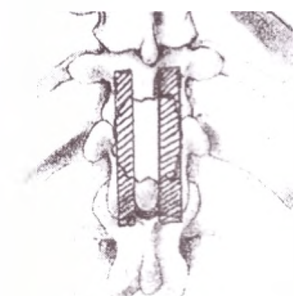


Рис. 3. Укладка ДКМ

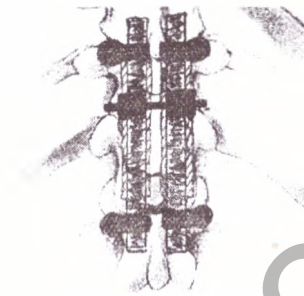


Рис. 4. Установка ТПФ

В операциях использовался аллопластический материал (деминерализированный костный матрикс), консервированный в слабых растворах альдегидов, а также универсальный фиксатор ТПФ фирмы «Медбиотех». Заготовка и консервирование аллопластического материала осуществлялась в Лаборатории, организованной при кафедре травматологии, ортопедии и ВПХ ГрГМУ на базе УЗ «ГКО» «СМП» г. Гродно. Послеоперационное ведение пациентов не отличалось от общепринятого: ранняя мобилизация в постели, затем фиксация гипсовым корсетом после снятия швов в течение 2-4 месяцев, амбулаторное наблюдение, санаторно-курортное лечение. Изучаемую группу составили 4 пациента в возрасте от 25 до 60 лет. Локализация повреждения позвонков следующая: перелом на уровне Th12 – 1 случай, L1 – 2 случая, на уровне L5 – 1 случай. Всем пациентам выполняли аллопластику тонкими пластинками кортикальных трансплантатов. Сроки наблюдения до 8 месяцев. Для оценки результатов применялись общедоступные методы исследования: клинический, рентгенографический, компьютерная и магниторезонансная томография.

Результаты и обсуждение

Клинические наблюдения за оперированными пациентами показали во всех случаях положительные результаты. Послеоперационный период протекал гладко, реакций отторжения алломатериала не наблюдалось. Рентгенологически определено, что при комбинированном спондилодезе с использованием ДКМ репаративная регенерация происходит по типу синхронного «рассасывания-замещения». Отмечено, что в сроки от 3 до 6 месяцев происходит постепенная трансформация пластического материала с формированием костного блока. Активный остеогенез, отмеченный в данные сроки, говорит о высоких остеоиндуктивных и остеопластических свойствах деминерализованного костного матрикса, что в сочетании с надежной фиксацией поврежденного сегмента позвоночника ТПФ делает спондилодез более полноценным.

Клинический пример: пациент Л., 37 лет, при падении с высоты получил закрытый оскольчатый компрессионный перелом тела L2 – 3 ст., тела L5 – 2 ст., осложненный парезом правой стопы. При рентгенографическом контроле отмечается оскольчатый характер переломов тел позвонков с кифотической деформацией на уровне L2 (рис. 5). При МРТ обследований отмечается сужение спинномозгового канала на уровне L2 повреждения до 8 мм, L5 – 5 мм за счет смещения осколков тел позвонков (рис. 6, 7).

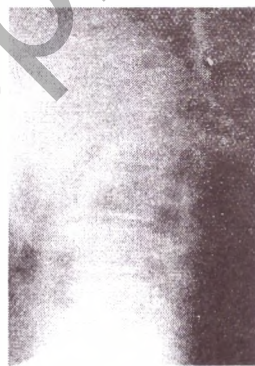


Рис. 5. Рентгенограмма пациента Л. до операции



Рис. 6. МРТ пациента Л. до операции

Выполнено оперативное лечение: задняя декомпрессия спинного мозга на уровне L5 путем интерламинэктомии, репозиционной декомпрессии спинного мозга на уровне L2, комбинированный спондилодез L1-L3, L4-S1 с использованием транспедикулярных фиксаторов и деминерализованного костного матрикса. Послеоперационный период без особенностей. Парез стопы исчез на следующий день после операции. Пациент вертикализирован на 10-ые сутки. Рана зажила первично, швы сняты на 14-ые сутки. После снятия швов иммобилизация осуществлялась тораколумбальным гипсовым корсетом сроком на 4 месяца. На контрольных Р-граммах после операции репозиция на уровнях повреждения достаточная, поясничный лордоз сохранен, стояние ТПФ корректное (рис. 8, 9).

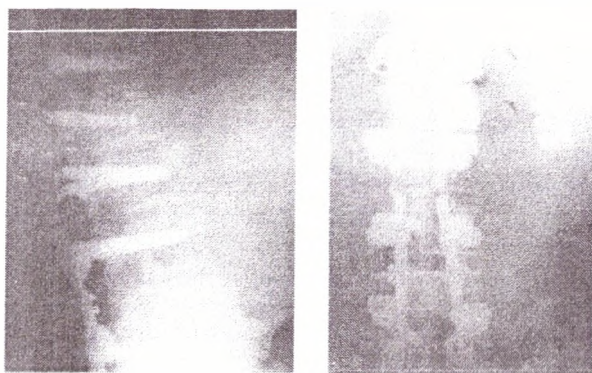


Рис. 8, 9. Рентгенограммы поясничного отдела позвоночника пациента Л. после оперативного лечения

При МРТ контроле отмечается сохранение поясничного лордоза, значительное уменьшение сдавления дурального пространства на уровне L2 до 3 мм, а на уровне L5 пролабирования осколков тела позвонка в сторону мозгового канала нет (рис. 10, 11).



Рис. 10. МРТ контроль до оперативного лечения



Рис. 11. МРТ контроль после оперативного лечения

За 6 месяцев динамического наблюдения за пациентом необходимо отметить отсутствие отрицательной динамики со стороны оперированного отдела позвоночника. Пациент осуществляет вертикальную нагрузку, болей со стороны поясничного отдела позвоночника не отмечает. Неврологических нарушений нет. Рентгенографически отмечается сглаженность аллопластического материала, исчезновение границы между ДКМ и костным ложем, признаки формирования костной мозоли.

Заключение

Сочетанное использование металлической конструкции и костной ткани при оперативных вмешательствах должно быть основополагающим фактором в улучшении результатов лечения и быстрой активизации, реабилитации пациентов. Транспедикулярные фиксаторы позволяют надежно зафиксировать поврежденные позвонки в репонированном положении, защитить их от вертикальных и аксиальных нагрузок, обеспечивая оптимальные условия для репаративной регенерации и формирования в дальнейшем заднего костного блока. Использование аллопластического материала на фоне стабильной фиксации переломов металлическими конструкциями приводит к наиболее полноценной трансформации и быстрейшему восстановлению анатомической структуры поврежденного

позвоночного столба. Разработанная и внедренная в практику методика комбинированного спондилодеза явилась перспективным направлением в хирургии позвоночника и позволила судить о высокой эффективности с целью достижения полноценного заднего спондилодеза, быстрой реабилитации пациентов, сокращения сроков нетрудоспособности, что имеет не только социальную, но и экономическую значимость.

Литература

1. Болтрукевич С.И. Трансплантация консервированной раствором альдегидов костной ткани : Автореф. Дис. ... докт. мед. наук. – М., 1985.
2. Болтрукевич С.И., Першукевич А.В., Каресв Б.А., Богданович И.П., Калугин А.В., Першукевич И.А., Иванцов В.А. Трансплантация биологических тканей в травматологии, ортопедии и нейрохирургии: Методические рекомендации. – Минск, 1991.
3. Болтрукевич С.И., Богданович И.П., Калугин А.В., Хейлик С.М., Першукевич И.А., Чешик С.Л. Заготовка, консервация и хранение биологических тканей в жидких средах : Методические рекомендации. – Гродно, 2000.
4. Иванцов В.А. Стимуляция остеогенеза при дефектах костей деминерализованным костным матриксом // Здоровоохранение Беларуси. – 4. – 1995. – с. 12-14.
5. Лыба Р.М., Василюк Е.А. Инвалидность при компрессионных неосложненных переломах тел позвонков // Ортопедия травматология и протезирование. – 1987. – № 5. – с. 10-12.
6. Макаревич С.В. Внутренняя ТПФ грудного и поясничного отделов позвоночника при его повреждении. Автореф. Дис. ... Докт. мед. наук : 14.00.22 / БелНИИТО. – Минск, 2002. – 40 с.
7. Макаревич С.В., Воронович И.Р., Петренко А.М., Зарецкий С.В., Бабкин А.В., Кандыбо А.А., Жолнерович И.Н., Бобрик П.А., Сацкевич Д.Г. Одно- и двухэтапные хирургические вмешательства при оскольчатых переломах грудных и поясничных позвонков с использованием ТПФ // Материалы Республиканской научно-практической конференции. – Минск, 2004. – с. 77-80.
8. Савельев В.И. Трансплантация костной ткани, достижения и перспективы // Актуальные вопросы ортопедии: Сборник научных работ. – Л., 1987 – с. 131-154.
9. Цивиль Я.Л. Некоторые доводы в пользу оперативного лечения переломов позвоночника. // Хирургия. – 1986 – с. 3-7.

Resume

COMBINED SPONDILODEZIS IN TRAUMATIC INJURIES OF THE THORACIC AND LUMBAR PARTS OF A SPINAL COLUMN WITH THE USE OF UNIVERSAL FIXATORS TPF AND DEMINERALIZED BONE MATRIX.

S.L. Cheshik

The purpose of the research was to improve the results of surgical treatment of patients with the unstable and complicated injuries of the thoracic and lumbar parts of a spinal column by system, complex, differential approach to early diagnostics, terms and methods of treatment with use of the advanced surgical technologies and introduction of new metal constructions and auto-, allogenic bone-plastic material. While analyzing results of the offered surgical treatment injuries of a spinal column, combined spondilodezis has allowed to come to the conclusion.

Combined use of a metal constructions and bone tissue during the operation should be the basic factor in improvement the results of treatment and fastest activation, rehabilitation of the patients. Transpedicular fixators allow strong fixation of the injured vertebra in reponed condition, it protects them from vertical and axial loadings, providing optimum conditions for reparative regeneration and formation further back bone block. The use of the alloplastic material while having stable fixation with the use of metal constructions provide the most high-grade transformation and fastest restoration of injured spinal column anatomic structure.