



# ЛЕЧЕНИЕ ДЕГЕНЕРАТИВНОГО ПОЯСНИЧНОГО СПОНДИЛОЛИСТЕЗА СПОСОБОМ ПЕРЕДНЕЙ ИНТЕРКОРПОРАЛЬНОЙ ФИКСАЦИИ

**Ш.Ш. Шотурсунов, К.Х. Коракулов**

*Научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии, Ташкент, Узбекистан*

**Цель исследования.** Обобщение собственного опыта хирургического лечения дегенеративного спондилолистеза и изложение авторского взгляда на выбор методики хирургического вмешательства в зависимости от степени смещения позвонка и клинико-неврологических проявлений.

**Материал и методы.** Проведен анализ хирургического лечения 42 больных, оперированных по поводу дегенеративного поясничного спондилолистеза I–II степени. Передним внебрюшинным доступом выполняли дискэктомию, редукцию смещенного позвонка и интеркорпоральный корпородез титановыми кейджами с аутокостью. Результаты лечения оценивали в сроки от одного года до трех лет на основании клинических и рентгенологических данных.

**Результаты.** У 36 (86 %) оперированных пациентов с I–II степенью дегенеративного спондилолистеза получены хорошие, у 6 (14 %) — удовлетворительные клинические результаты. У всех пациентов сформировался межтеловой блок без утраты достигнутой сегментарной коррекции.

**Заключение.** Передняя интеркорпоральная фиксация титановыми кейджами является патогенетически обоснованным и эффективным способом лечения дегенеративного поясничного спондилолистеза I–II степени.

**Ключевые слова:** поясничный отдел позвоночника, дегенеративный спондилолистез, кейдж, межтеловой спондилодез.

SURGICAL TREATMENT OF DEGENERATIVE LUMBAR SPONDYLOLISTHESIS USING ANTERIOR INTERCORPORAL FIXATION

*Sh.Sh. Shotursunov, K.N. Korakulov*

**Objective.** To summarize our own experience in the treatment of degenerative spondylolisthesis and to explain the choice of surgical approach depending on vertebral body displacement and clinical neurological presentation.

**Material and Methods.** Results of surgical treatment in 42 patients operated on for grade I–II degenerative lumbar spondylolisthesis were analyzed. Discectomy, reduction of the displaced vertebra, and intercorporeal fusion with titanium cages with bone autograft were performed through anterior extraperitoneal approach. Treatment results were assessed during the follow-up period of 1–3 years based on clinical and radiological data.

**Results.** Thirty six (86 %) patients with grade I–II degenerative spondylolisthesis had good, and six (14 %) patients — satisfactory clinical results of treatment. Interbody fusion was formed in all patients without any loss of the achieved segmental correction.

**Conclusion.** Anterior intercorporeal fixation with titanium cage is a pathogenetically substantiated and effective in the treatment of grade I–II degenerative lumbar spondylolisthesis.

**Key Words:** lumbar spine, degenerative spondylolisthesis, cage, interbody fusion.

*Hir. Pozvonoc. 2009;(3):51–55.*

Одним из главных факторов, лежащих в основе дегенеративного спондилолистеза, является дегенеративно-деструктивный процесс, в который вовлекаются все элементы позвоночного сегмента. Спондилолистез проявляется значительными статико-динамическими, неврологическими

и висцеральными нарушениями, часто приводящими к длительной утрате трудоспособности, а в ряде случаев — к инвалидности у лиц наиболее трудоспособного возраста [1, 3, 8]. К настоящему времени успешно решены многие вопросы клиники и диагностики смещений пояснич-

ных позвонков, выяснены некоторые биомеханические аспекты спондилолистеза, наметились пути к решению коренных проблем, связанных с этиологией и патогенезом этого заболевания и разработаны способы его лечения [2, 4–6, 10]. Для выполнения межтелового спондилодеза и восста-

новления высоты межтелового пространства наряду с аутокостной тканью применяются различные виды кейджей, установка которых из переднего или заднего доступа может сочетаться с транспедикулярной фиксацией [5, 7, 9, 12]. Однако следует признать, что до сих пор сохраняются серьезные противоречия в выборе метода хирургического лечения спондилолистеза и нет четких показаний к применению тех или иных металлоконструкций. Дискутабельными остаются вопросы о показаниях к проведению ревизии позвоночного канала, о необходимой степени редукции смещенного позвонка, о целесообразности выполнения во всех случаях циркулярного спондилодеза.

Цель исследования — обобщение собственного опыта хирургического лечения дегенеративного спондилолистеза и изложение авторского взгляда на выбор методики хирургического вмешательства в зависимости от степени смещения позвонка и клинико-неврологических проявлений.

## Материал и методы

В ретроспективное исследование включены 42 пациента, оперированных в 2002–2007 гг. по поводу дегенеративного поясничного спондилолистеза. Среди пациентов было 25 женщин и 17 мужчин в возрасте от 25 до 63 лет ( $M = 42,4$ ). Предоперационный диагностический комплекс включал общеклиническое, неврологическое, рентгенологическое обследование, КТ, МРТ.

В 16 случаях имело место смещение  $L_5$ , в 21 —  $L_4$ , в 5 —  $L_3$  позвонка. Смещение позвонка I степени по Мейердингу выявлено у 23; II степени — у 19 пациентов.

Дегенеративную форму спондилолистеза можно рассматривать как прогрессирующую сегментарную нестабильность, возникающую в результате дегенеративного процесса. В зависимости от особенностей развития дегенеративно-дистрофического процесса [8] оперированные пациенты были распределены на две группы: первая

(28) — с преимущественным поражением передних отделов позвоночника (дискогенный тип), вторая (14) — с преимущественной локализацией процесса в задних отделах позвоночника (артрогенный тип). Основными рентгенологическими признаками дискогенного типа были выраженное снижение высоты межпозвонкового диска, распространенный склероз замыкательных пластин тел позвонков, полисегментарный артроз дугоотростчатых суставов и наличие зоны лизиса в межсуставной части дуги. Для пациентов с артрогенным типом дегенеративного спондилолистеза характерным является незначительное снижение высоты межпозвонкового промежутка, локальный артроз на уровне смещения и отсутствие зоны рассасывания в дуге смещенного позвонка.

Показанием к операции служило наличие вертеброгенных болей в поясничной области и рефлекторных или корешковых болей в нижних конечностях. Факторами исключения для проведения интеркорпоральной стабилизации кейджами переднего доступа являлись выраженный остеопороз, стенозирование позвоночного канала на почве гипертрофии фасетных суставов, выраженное ожирение пациента, спайчатый процесс в брюшной полости после предыдущих операций на внутренних органах.

Во всех случаях хирургическое вмешательство проводили из переднего левостороннего реберно-пахового забрюшинного доступа. С помощью фрезы и кюреток удаляли межпозвонковый диск с гиалиновыми пластинками. После мобилизации сегмента и редукции смещенного позвонка выполняли межтеловой спондилодез. Для спондилодеза использовали заполненные аутокостью титановые цилиндрические перфорированные кейджи, наружная поверхность которых снабжена винтовой резьбой. Диаметр кейджей составлял 20–22 мм, длина — 25 мм. Подбор размеров кейджей производился индивидуально перед операцией на основании спондилограмм и интраоперацион-

но. Оперированных пациентов укладывали в постель без наружной иммобилизации, на 7–10-е сут им разрешали ходить с дополнительной иммобилизацией пояснично-крестцового отдела позвоночника полужестким корсетом.

Результаты хирургического лечения в сроки от одного года до трех лет изучены у всех больных. При этом оценивали неврологический статус, динамику болевого синдрома по десятибалльной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) и нарушения активности (дееспособности) по индексу Освестри. О формировании межтелового блока после выполнения спондилодеза судили на основании рентгенологических данных.

## Результаты и их обсуждение

Полная редукция смещенного позвонка при I степени спондилолистеза осуществлена в 15 из 23, при II степени — в 8 из 19 случаев. В остальных наблюдениях смещение удалось устранить лишь частично. В 36 случаях боли в нижних конечностях полностью регрессировали в первые дни после операции, а в 6 — значительно уменьшились (в среднем с 5,1 до 1,8 балла по ВАШ). При этом не выявлено достоверной зависимости клинических результатов от степени выполненной редукции позвонка.

Функциональные результаты лечения в сроки от двух до трех лет после операции оценивали с учетом степени восстановления физической и социальной активности пациентов. Критерии оценки следующие: хороший результат — полное или почти полное возвращение к прежнему уровню социальной и физической активности, возможно ограничение больших физических нагрузок; удовлетворительный результат — бытовая и социальная активность восстановлена не полностью, возможны только небольшие физические нагрузки; неудовлетворительный результат — отсутствие эффекта от операции или ухудшение.

Через два-три года после операции клинические результаты лечения у 36

(86%) пациентов расценены как хорошие, у 6 (14%) — как удовлетворительные. Неудовлетворительных результатов не было.

Рентгенологические и КТ-исследования, проведенные в сроки от 6 мес. до 3 лет, ни в одном из наблюдений не выявили миграции кейджей, внедрения их в тела позвонков и признаков резорбции окружающей костной ткани. Во всех наблюдениях сохранилась достигнутая при операции коррекция сегментарных взаимоотношений.

О формировании межтелового блока после выполнения спондилодеза судили на основании рентгенологических данных. Рентгенологические исследования включали измерение высоты передних и задних отделов межтелового промежутка до операции и после нее, а также определение флексионно-экстензионной разницы сегментарного угла на уровне хирургического вмешательства. Изменение величины флексионно-экстензионного сегментарного угла менее чем на 5° расценивали как подтверждение стабильного состояния позвоночного сегмента. Полученные нами результа-

ты свидетельствовали о формировании межтелового костно-металлического блока и стабильности оперированных позвоночных сегментов.

**Клинический пример 1.** Пациентка М., 52 лет, обратилась с жалобами на возникшие шесть лет назад поясничные боли с иррадиацией по задней поверхности левого бедра и голени, быструю утомляемость в поясничном отделе. Течение заболевания — прогрессирующее, на протяжении последнего года боли носят постоянный характер. Движения в поясничном отделе ограничены из-за болей, анталгическая поза с наклоном туловища вперед на 7–10° от линии отвеса с выраженным напряжением паравертебральных мышц в поясничном отделе. Неврологических нарушений не выявлено. На рентгенограммах — смещение кпереди L<sub>4</sub> позвонка на 35%; по данным МРТ, имеется протрузия задних отделов межпозвонкового диска L<sub>4</sub>–L<sub>5</sub>. Диагноз: дегенеративный спондилолистез L<sub>4</sub> позвонка II степени.

Произведено оперативное вмешательство: дискэктомия L<sub>4</sub>–L<sub>5</sub>, час-

тичная редукция L<sub>4</sub> позвонка, передняя интеркорпоральная фиксация L<sub>4</sub>–L<sub>5</sub> титановым кейджем с аутокостью. Больная поднята на ноги на 7-й день после операции с внешней иммобилизацией полужестким ортопедическим корсетом. Швы сняты на 8-е сут. Заживление первичным натяжением. При контрольном обследовании через 12 мес. жалоб практически не предъявляет. Неврологическая картина без патологии. Рентгенологическое обследование показало, что сохраняется коррекция сегментарных взаимоотношений, определяется формирование вентрального костного блока L<sub>4</sub>–L<sub>5</sub> (рис. 1).

**Клинический пример 2.** Пациентка К., 55 лет, обратилась с жалобами на поясничные боли с иррадиацией по задней поверхности правого бедра, считает себя больной в течение трех лет. Консервативное лечение в течение последних нескольких месяцев не приносит облегчения. Движения в поясничном отделе позвоночника ограничены, определяется напряжение паравертебральных мышц

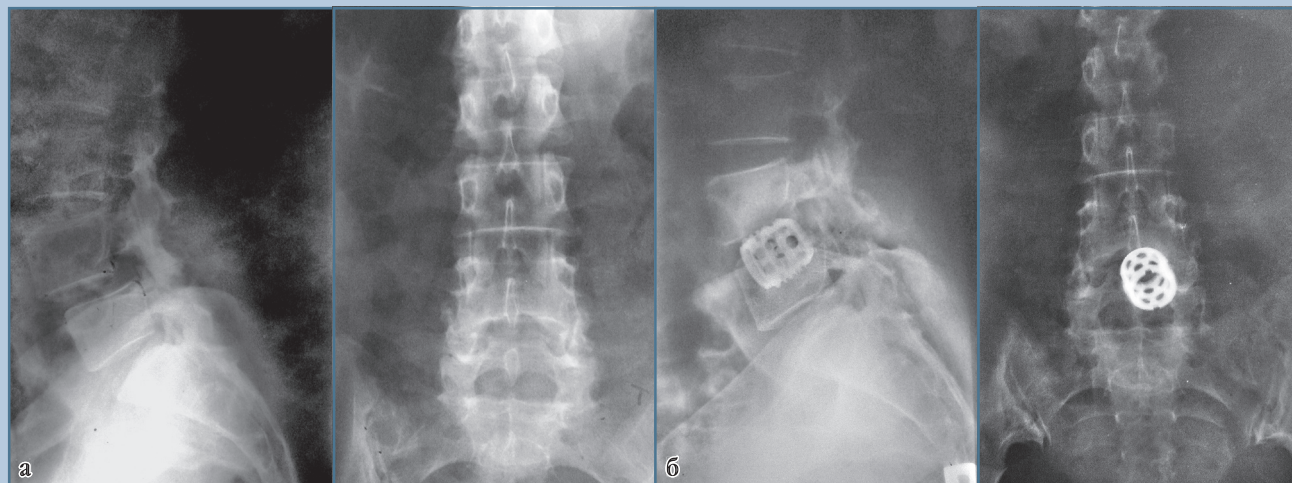


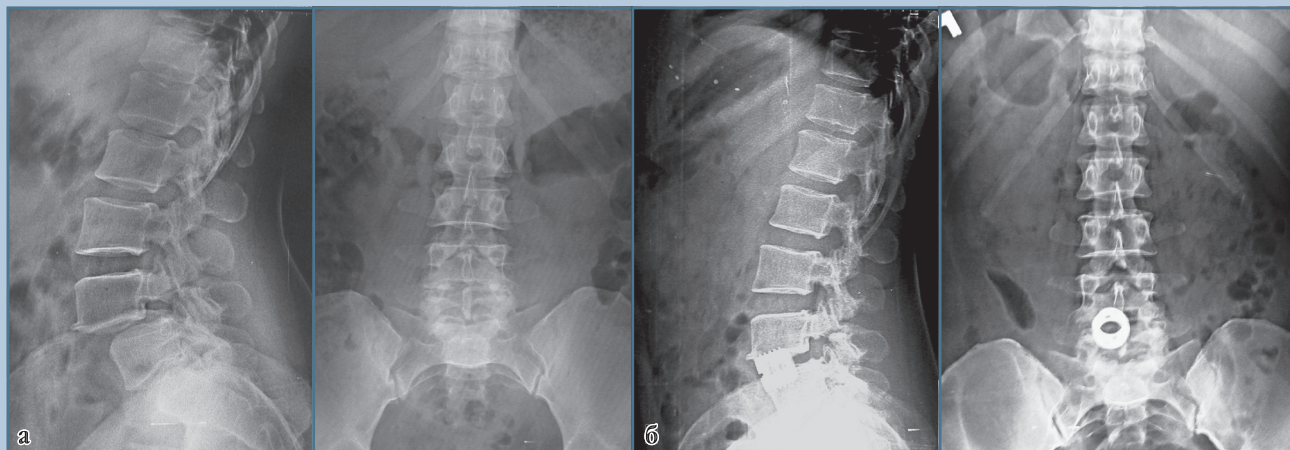
Рис. 1

Спондилограммы пациентки М., 52 лет, с дегенеративным спондилолистезом L<sub>4</sub> позвонка II степени:

а — до операции;

б — через 12 мес. после операции



**Рис. 2**

Спондилограммы пациентки К., 55 лет, с дегенеративным спондилолистезом  $L_4$  позвонка II степени:

**а** – до операции;

**б** – через 18 мес. после операции

в поясничном отделе. Неврологических нарушений не выявлено. На рентгенограммах — смещение  $L_4$  позвонка на 32 % (рис. 2а). Диагноз: дегенеративный спондилолистез  $L_4$  позвонка II степени. Произведено оперативное вмешательство: дискэктомия  $L_4-L_5$ , редукция тела  $L_4$  позвонка, передняя интеркорпоральная фиксация  $L_4-L_5$  титановым кейджем с аутокостью. Больная мобилизована на 7-й день после операции. Через 18 мес. на рентгенограммах определяется формирование вентрального костного блока  $L_4-L_5$  (рис. 2б). Жалоб на поясничные боли у пациентки нет.

Поиски оптимальных способов лечения спондилолистеза привели к утверждению оперативных методик как единственно радикальных [5, 7, 12]. Целью операции является декомпрессия спинно-мозговых корешков, иммобилизация и стабилизация позвоночного двигательного сегмента. Однако существует еще множество спорных вопросов, в частности вопрос о принадлежности к груп-

пе дегенеративных спондилолистезов тех или иных видов смещений поясничных позвонков, не изучены их патогенетические и клинко-рентгенологические особенности, нет клинической классификации, которая могла бы решить основные тактические задачи лечения этой патологии [6, 7, 9, 11].

На сегодняшний день общепринятым и более обоснованным методом стабилизации позвоночника считается использование интеркорпоральных систем. Существует два основных доступа для интеркорпоральной фиксации — задний и передний. Установка межтеловых имплантатов задним доступом технически более трудна, сопряжена с риском повреждения нервных структур, сопровождается достаточно высокой кровопотерей и рассечением большого массива мышц.

По-нашему мнению, передний доступ имеет ряд несомненных преимуществ, он обеспечивает хороший обзор операционного поля, снижает риск повреждения спинного моз-

га и его корешков, а установка интеркорпоральных имплантатов (кейджей) не вызывает развития грубого рубцово-спаечного процесс в перидуральном пространстве.

### Заключение

Выполнение интеркорпорального спондилодеза титановыми кейджами из переднего доступа является эффективным и патогенетически обоснованным способом хирургического лечения дегенеративного спондилодеза I–II степени. При отсутствии выраженной гипертрофии дугоотростчатых суставов со стенозированием позвоночного канала редукция смещенного позвонка обеспечивает адекватную декомпрессию нервно-сосудистых образований и регресс соответствующей клинической симптоматики. Конструктивные и прочностные характеристики титанового кейджа позволяют сохранить достигнутую коррекцию анатомических взаимоотношений в позвоночном сегменте

## Литература

1. **Доценко В.В., Шевелев И.Э., Загородний Н.В. и др.** Спондилолистез: передние малотравматичные операции // Хирургия позвоночника. 2004. № 1. С. 47–54.
2. **Дулуб О.И.** Передний доступ при оперативном лечении спондилолистеза // Здоровоохранение Белоруссии. 1989. № 6. С. 29–33.
3. **Митбрейт И.М.** Спондилолистез. М., 1978.
4. **Продан А.И., Куценко В.А., Колесниченко В.А. и др.** Дегенеративный спондилолистез: современные концепции этиологии и патогенеза // Вестн. травматол. и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2005. № 2. С. 89–93.
5. **Симонович А.Е.** Хирургическое лечение дегенеративных поражений поясничного отдела позвоночника с использованием инструментария DYNESYS для транспедикулярной динамической фиксации // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. 2005. № 2. С. 11–15.
6. **Тарер И.М., Мазо И.С.** Рентгенодиагностика спондилолистеза. М., 1968.
7. **Фомичев Н.Г., Симонович А.Е., Байкалов А.А. и др.** Декомпрессивно-стабилизирующие и пластические операции с использованием имплантатов из пористого никелида титана при дегенеративных поражениях поясничного отдела позвоночника // Вестн. травматол. и ортопед. им. Н.Н. Приорова. 2005. № 2. С. 3–10.
8. **Хвисюк Н. И.** Нестабильность поясничного отдела позвоночника: Дис. ... д-ра мед. наук. Киев, 1977.
9. **Brantigan J.W., Steffee A.D., Lewis M.L., et al.** Lumbar interbody fusion using the Brantigan I/F cage for posterior lumbar interbody fusion and the variable pedicle screw placement system: two-year results from a Food and Drug Administration investigational device exemption clinical trial // Spine. 2000. Vol. 25. P. 1437–1446.
10. **Benoist M.** Natural history of the aging spine // Eur. Spine J. 2003. Vol. 12. Suppl. 2. P. S86–S89.
11. **Duval-Beaupere G., Boisaubert B., Hecquet J., et al.** Sagittal profile of normal spine changes in spondylolisthesis // In: J. Harms, H. Sturz (eds). Severe spondylolisthesis. Pathology, Diagnosis, Therapy. Springer, 2002. P. 21–32.
12. **Kuslich S.D., Danielson G., Dowdle J.D., et al.** Four-year follow-up results of lumbar spine arthrodesis using the Bagby and Kuslich lumbar fusion cage // Spine. 2000. Vol. 25. P. 2656–2662.

## Адрес для переписки:

Шотурсунов Шохайдар Шоалиевич  
100047, Узбекистан, Ташкент,  
ул. Пахлавана Махмуда, 78,  
niito-tashkent@yandex.ru

Статья поступила в редакцию 03.06.2008