

ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ МНОГОУРОВНЕВЫХ ДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ЛИЦ ПРЕКЛОННОГО ВОЗРАСТА

Кавалерский Г.М.¹, Макиров С.К.¹, Ченский М.Д.¹, Боев М.В.^{1,2}, Черепанов В.Г.¹, Терновой К.С.¹, Лисицкий И.Ю.², Амин Ф.И.², Коркунов А.Л.¹, Сергеев О.А.¹

УДК: 617.547/.559:616-0-089.15-053.9

¹ Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова,

² Городская клиническая больница №19, Москва

Резюме

Цель исследования — оптимизация хирургического лечения многоуровневых дегенеративно-дистрофических поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника у лиц пожилого и старческого возраста. Представлен опыт хирургического лечения многоуровневых дегенеративных поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника у 48 пациентов в возрасте от 60 до 83 лет. Из них в 34 случаях преобладала картина поясничного стеноза, в 9 дегенеративного спондилолистеза, дегенеративный сколиоз выявлен у 5 больных. Всем больным проведены различные виды декомпрессиивно-стабилизирующих оперативных вмешательств с учетом направления компрессии и наличия дегенеративной нестабильности. При оценке результатов оперативного лечения, проведенных по Визуальной аналоговой шкале и опроснику Oswestry Disability Index (ODI), выявлено значительное улучшение качества жизни престарелых пациентов за счет уменьшения боли и увеличения повседневной активности. Максимальный срок наблюдения составил 36 месяцев.

Ключевые слова: старческий возраст, многоуровневый поясничный стеноз, декомпрессиивно-стабилизирующие операции.

SURGICAL TREATMENT FOR MULTILEVEL DEGENERATIVE AFFECTION OF LUMBOSACRAL SPINE IN PATIENTS OLDER THAN 60 YEARS

Kavalerskiy G.M., Makirov S.K., Chenskiy A.D., Boev M.V., Cherepanov V.G., Ternovoy K.S., Lisitskiy I.Yu., Amin F.I., Korkunov A.L., Sergeev O.A.

The aim of investigation was to optimize the surgical treatment for multilevel degenerative-dystrophic affection of lumbosacral spinal column in aged and senile patients. Results of surgical treatment in 48 patients aged 60–83 years operated for multilevel degenerative affection of lumbosacral spinal column are presented. Lumbar stenosis predominated in 34 cases, degenerative spondylolisthesis – in 9 cases. Degenerative scoliosis was revealed in 5 patients. Depending on the direction of compressive factor and presence of degenerative instability all patients underwent various types of decompressive-stabilizing operations. Evaluation of surgical treatment results was carried out using Visual analog scale and Oswestry Disability Index (ODI) inventory. Significant improve of live quality due to decrease of pain and increase of day-to-day activity was revealed in aged patients. Maximal observation period was 36 months.

Keywords: old age, multilevel lumbar stenosis, decompressive-stabilizing operations

В связи с наметившейся в последнее время тенденцией к увеличению продолжительности жизни и соответственно этому увеличению доли лиц пожилого и старческого возраста в демографической структуре развитых стран, весьма актуальной становится проблема хирургического лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника [3, 12], что подтверждается появлением множества печатных работ как в отечественной, так и в зарубежной печати [1, 2, 7, 14, 13, 6]. В России, несмотря на снижение продолжительности жизни, отмечается увеличение пропорции пожилых людей: в 1999 г. численность лиц пенсионного возраста составила пятую часть населения страны, по численности превышая 40 млн человек, из них около 11% (3,3 млн) — лица старше 80 лет [2]. С появлением новых генераций имплантатов и материалов для хирургии позвоночника, а также в связи с внедрением высокоинформативных визуализационных методов исследований и эффективных методик анестезиологического обеспечения, существенно расширились показания к оперативному лечению данной категории больных [1, 11, 7, 14]. Пациенты старшей возрастной группы имеют ряд существенных особенностей.

Наряду с высоким процентом сопутствующей патологии [9, 17, 12] имеется множество факторов местного характера. У значительного процента пожилых пациентов имеется снижение минеральной плотности костной ткани, особенно это актуально для женщин в постменопаузальном периоде [3, 11, 7]. По данным литературы от 68 до 98% лиц преклонного возраста имеют те, или иные морфологические изменения позвоночного столба [4, 15]. При лечении данной категории пациентов большинство авторов отмечают преобладание многоуровневых поражений, которые требуют проведения декомпрессиивных вмешательств [9, 7, 17, 8, 6] зачастую с необходимостью стабилизации и реконструкции позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) [15, 7, 13].

Цель исследования – оптимизация хирургического лечения многоуровневых дегенеративно-дистрофических поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника у лиц пожилого и старческого возраста.

Материалы и методы

В основную группу вошли 48 (100%) человек в возрасте от 60 до 83 лет, оперированных по поводу

многоуровневых дегенеративных заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника в период с 2004 по 2008 годы, из них 35 (73%) были женщинами, 13 (27%) мужчинами (табл. 1) Критериями отбора служили: возраст старше 60 лет, наличие показаний к оперативному лечению по поводу дегенеративно-дистрофических заболеваний пояснично-крестцового отдела позвоночника на 2 и более уровнях.

Всем пациентам были произведены стандартные и функциональные спондилограммы и МРТ. По показаниям проводились компьютерная томография, контрастная миелография, а также рентгенденситометрия. Учитывая полиморфность и многоуровневость дегенеративных изменений поясничного отдела позвоночника в старческом возрасте, разделение на отдельные нозологические формы проводилось путем выделения основного поражающего фактора, наиболее значимого в клиническом и прогностическом плане. Наиболее часто в 34 (71%) случаях диагностирован центральный стеноз позвоночного канала. Принимая во внимание результаты визуализационных методов исследования, все стенозические поражения были условно разделены на 2 подгруппы. Классифицирующим фактором выступали направленность и распространенность компрессии. В первой подгруппе, включавшей 19 (40%) пациентов, стенозирование возникало преимущественно за счет гипертрофии структур заднего опорного комплекса ПДС (желтой связки и межпозвоночных суставов), распространялось чаще всего на 2 сегмента (таб. 2). В 16 (33%) случаях, вошедших во вторую подгруппу, выявлен циркулярный стеноз, возникавший за счет сочетания передних (протрузия межпозвоночных дисков, остеофиты тел позвонков) и задних компримирующих факторов. В случаях «циркулярного» стеноза дегенеративные изменения были более выражены и захватывали больше сегментов по сравнению с группой «задних» стенозов (табл. 2). В 9 (19%) случаях диагностирован многоуровневый дегенеративный спондилолистез. Спондилолистез максимально распространялся на 3 уровня, не превышая 1 степени смещения (по Meyerding) (табл. 2). У 5 (10%) больных выявлен дегенеративный сколиоз. Наблюдаемые деформации имели признаки сколиоза с дегенеративной этиологией *de novo* [15] и характеризовались незначительной торсией апикального позвонка, отсутствием анамнеза в раннем возрасте, углом сколиотической дуги от 10 до 30 градусов по Cobb (рис. 2). Общее количество пораженных уровней при каждой нозологии представлено в табл. 2. Многоуровневый спондилоартроз 2–3 ст. выявлен у всех пациентов. Дегенеративная нестабильность диагностирована в 36 (75%) случаях. Для распознавания нестабильности помимо функциональных спондилограмм, использовались критерии определения дегенеративной нестабильности, предложенные С.К. Макировым (снижение высоты межтелового пространства менее 50% от исходной высоты и по данным МРТ II тип изменения тел смежных позвонков (жировая дегенерация) по классификации Modic) [5].

Табл. 1. Распределение больных по возрасту и полу

Количество пациентов, п	Пол, п (%)		Возраст, лет	Количество пациентов, п (%)
	муж.	жен.		
48	13(27%)	35(73%)	60-70	29 (60%)
			70-80	12 (25%)
			Старше 80	7 (15%)

Табл. 2. Количество пораженных уровней при каждой нозологии.

Нозология Уровни	Стеноз		Сколиоз	Спондилолистез	Всего
	Задний	Циркулярный			
2 уровня	16	8		6	30
3 уровня	3	4		3	10
4 уровня		3	2		5
5 уровней			3		3
Всего	19	15	5	9	48

Все пациенты прошли стандартный неврологический и ортопедический осмотр. Основной жалобой всех пациентов являлась боль различного происхождения, ограничивающая самообслуживание и повседневную активность. Картина перемежающейся нейрогенной хромоты преобладала у 37(77%) пациентов. Корешковая симптоматика была представлена в 27 (56%) случаях, из них у 9 (19%) монорадикулярными, у 18 (38%) пациентов полирадикулярными синдромами. Синдром эпиконуса имел место в 2 (4%) случаях. В 21 (44%) наблюдении имелась недостаточность статической функции позвоночного столба, которая проявлялась возникновением люмбалгии (т.н. «механическая боль») практически сразу после принятия вертикального положения тела. В 42 (88%) наблюдениях диагностированы различные рефлекторные болевые синдромы, а в 9 (19%) случаях они являлись ведущими в клинической картине. Различные нарушения походки имели место в 44 (92%) случаях. Показаниями для оперативного лечения были резистентные к консервативной терапии вертеброгенные болевые синдромы с неврологическим дефицитом и без него. При выборе вида хирургического вмешательства учитывались направление компрессии и степень снижения высоты межтелового пространства (степень дегенеративной нестабильности) (схема 1). При центральном стенозе с преимущественно задней компрессией в 15 (31%) случаях использовались мининвазивные декомпрессирующие вмешательства (флаваэтомия, аркотомия, медиальная фасетэктомия), дополненные динамической межкостистой фиксацией во всех случаях (рис. 1). Динамические системы не применялись более чем на 3-х уровнях. В качестве динамических фиксаторов были использованы имплантаты DIAM в 11 (23%) случаях и Coflex в 4 (8%) случаях. В 22 (46%) наблюдениях учитывая сочетание вентральной и дорзальной компрессии (циркулярные стенозы,

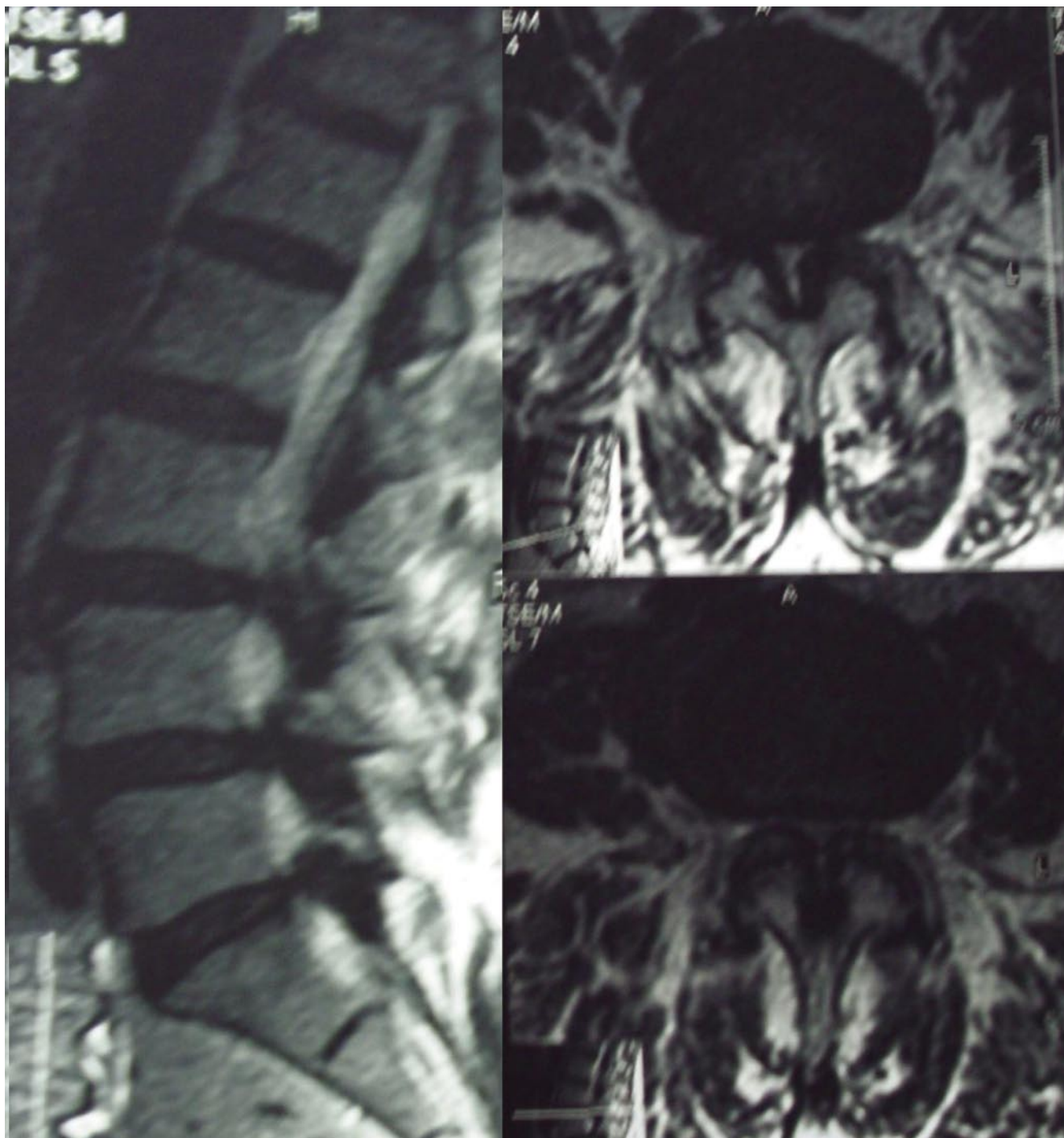


Рис. 1А. Хирургическое лечение многоуровневого стеноза позвоночного канала поясничного отдела позвоночника на уровне L3-L4, L4-L5 за счет задней компрессии у больной 71 года. МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника (картина стеноза на уровне L3-L4, L4-L5 за счет гипертрофии желтой связки)

спондилолистезы, дегенеративные сколиозы) производились широкие декомпрессивные вмешательства (ляминэктомия, фасетэктомия, фораминомия), заканчивающиеся ригидной транспедикулярной фиксацией (ТПФ) (рис. 2). При уменьшении высоты межтелового пространства более 50% от исходного значения [5], у 11 (23%) широкие декомпрессивные вмешательства до-

полнены межтеловым спондилодезом задним доступом (с использованием технологий PLIF или TLIF). При наличии грубых деформаций, как и в других случаях комбинированной компрессии, произведена полноценная декомпрессия с последующей ригидной стабилизацией и инструментальной коррекцией заинтересованных уровней (рис 2).

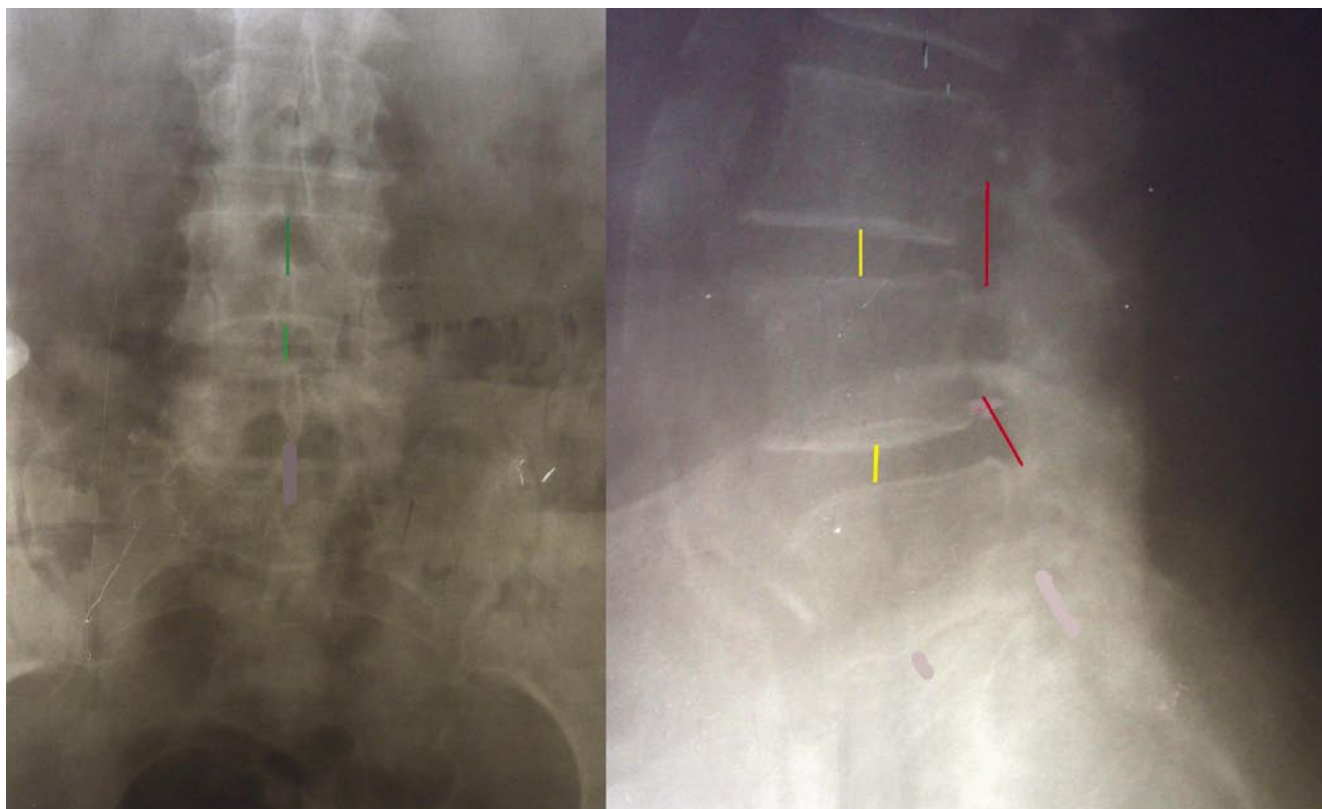


Рис. 1Б. Рентгенограммы до оперативного вмешательства. Зеленый маркер – высота межостистого пространства. Желтый маркер – высота межтелового пространства. Красный маркер – высота межпозвоночного отверстия

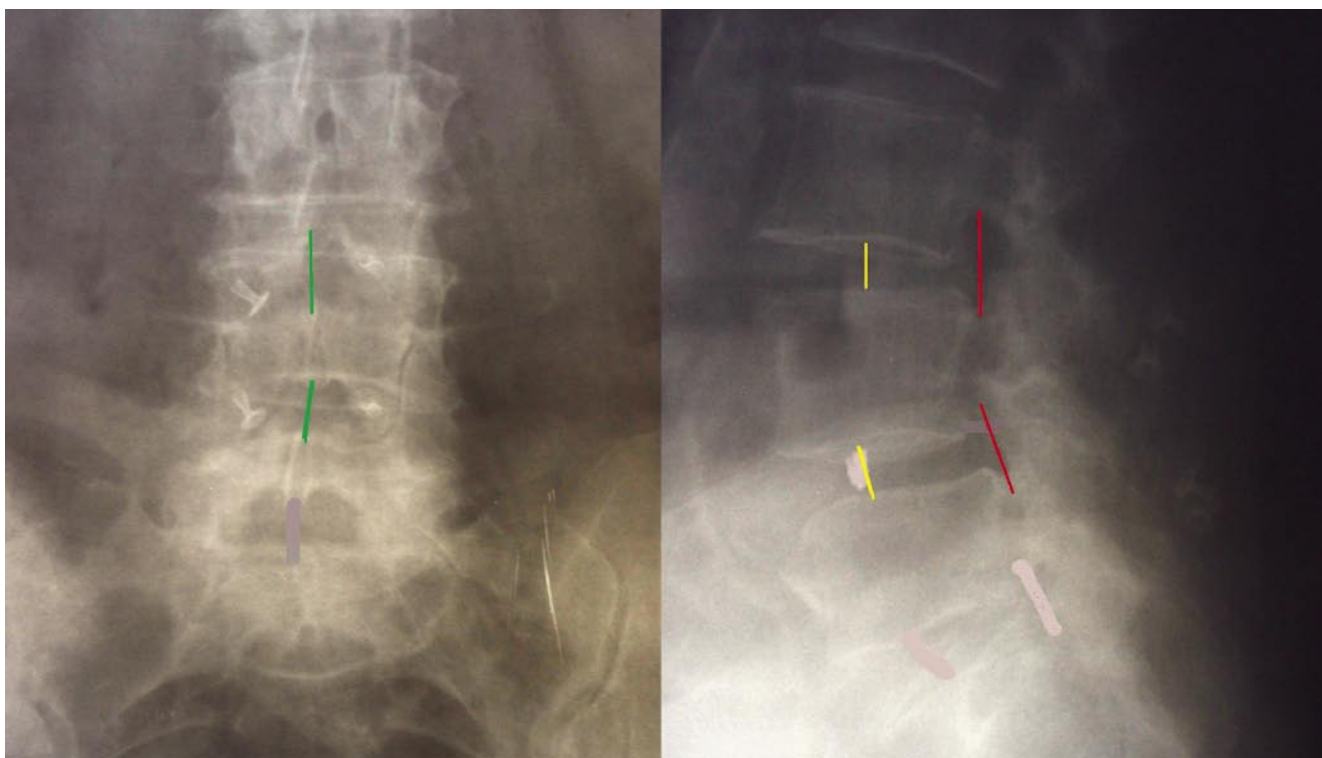


Рис. 1В. Рентгенограммы после оперативного вмешательства с использованием межостистых динамических имплантатов DIAM. Зеленый маркер – высота межостистого пространства. Желтый маркер – высота межтелового пространства. Красный маркер – высота межпозвоночного отверстия

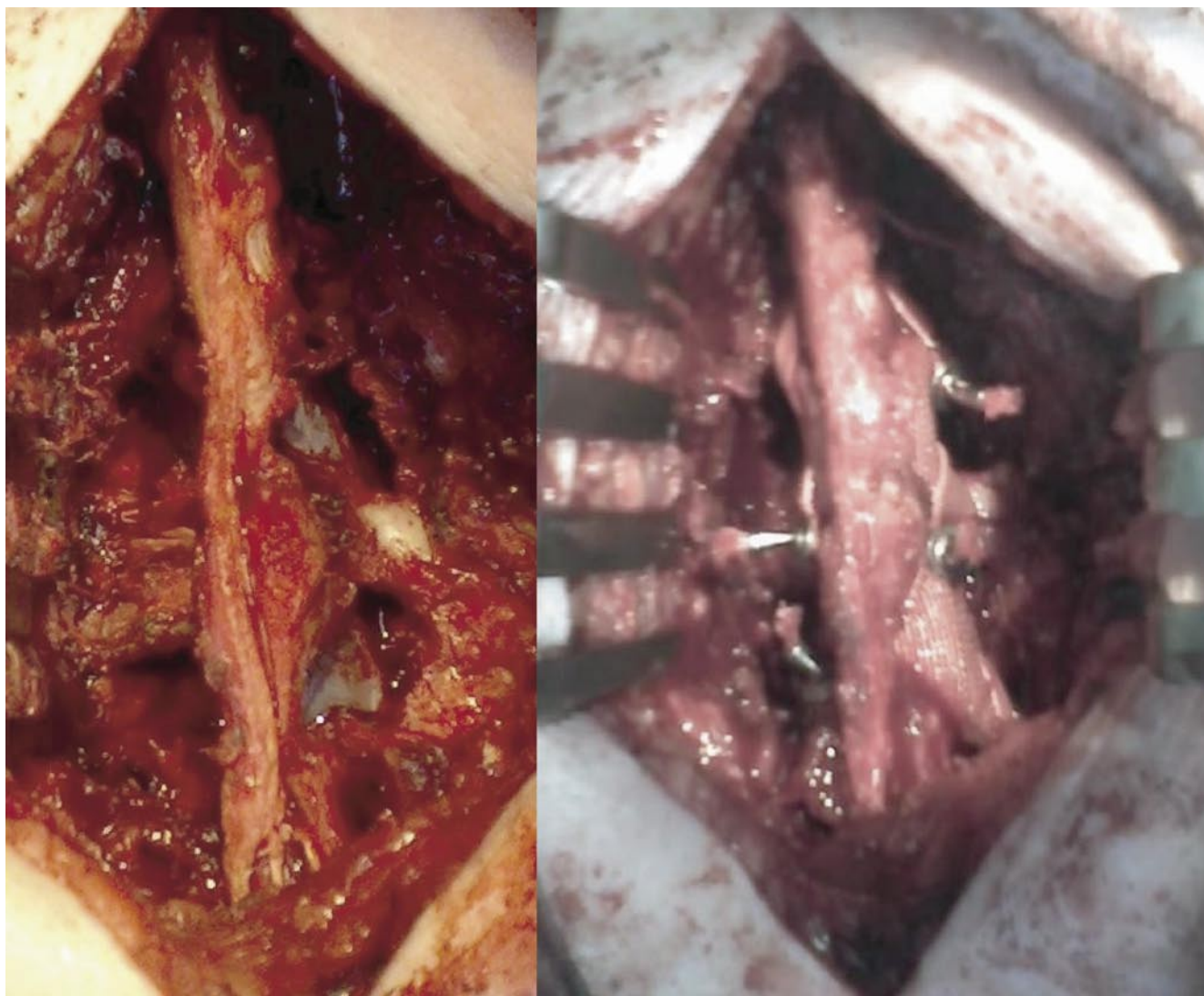


Рис. 1Г. Этапы декомпрессии и стабилизации (интраоперационные снимки)

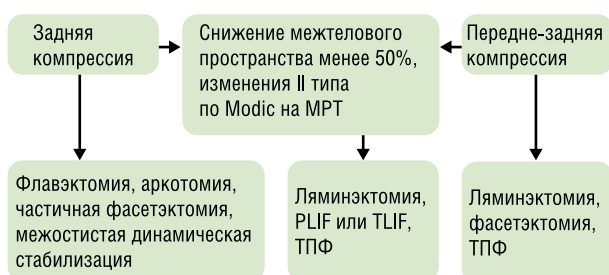


Схема 1. Тактика хирургического лечения

Результаты

Интраоперационно возникло 4 (8%) осложнения: перелом остистого отростка при установки межкостистого фиксатора DIAM, некорректная установка транспедикулярного винта при лечении дегенеративного сколиоза и в 2 (4%) случаях повреждение твердой оболочки вследствие выраженного рубцово-спаечного процесса

в позвоночном канале и истончения самой оболочки. В раннем послеоперационном периоде отмечены следующие осложнения: поверхностное нагноение послеоперационной раны в 2 (4%) случаях, глубокая инфекция раны с развитием сепсиса в 1 (2%) случае, образование ликворной кисты в 1 (2%) случае. После проведения симптоматического лечения все осложнения удалось купировать. В случае некорректной установки транспедикулярного винта имелось усугубление неврологической симптоматики в виде развития корешкового болевого синдрома с уменьшением силы в мышцах разгибателей стопы, вследствие этого понадобилось проведение повторного оперативного вмешательства, после которого корешковая симптоматика регрессировала.

Для оценки болевого синдрома и уровня повседневной активности использовались Визуальная аналоговая шкала и опросник Oswestry Disability Index (ODI). Учет данных проводился в предоперационном периоде, в раннем послеоперационном периоде до 3 мес. и позднем



Рис. 2А. Хирургическое лечение дегенеративного сколиоза пояснично-крестцового отдела позвоночника (комбинированная компрессия) у больной 75 лет. Данные МРТ и КТ (определяется многоуровневый комбинированный «щелевидный» стеноз)

послеоперационном периоде в сроки от 24 до 36 мес. Полученные данные, представленные в табл. 3, показывают эффективность выбранной тактики хирургического лечения и стойкости достигнутых результатов.

Табл. 3. Динамика показателей ВАШ и ODI ($p < 0,05$)

Шкалы		Динамика показателей ВАШ и ODI ($M \pm SD$)		
		до операции	3 мес.	24-36 мес.
ВАШ	спина	6,07 $\pm$ 0,28	2,06 $\pm$ 0,32	2,64 $\pm$ 0,40
	нога	5,25 $\pm$ 0,43	1,91 $\pm$ 0,39	2,26 $\pm$ 0,34
ODI		62,48 $\pm$ 1,71	22,74 $\pm$ 0,75	24,46 $\pm$ 0,93

Обсуждение

Несмотря на явные успехи в хирургическом лечении дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника у возрастных пациентов, остается ряд нерешенных вопросов [9, 14, 13, 8]. На настоящий момент не уточнен вид и объем оперативных вмешательств при каждой конкретной нозологии и их сочетании. С одной стороны предлагаются мининвазивные вмешательства с максимально возможным сохранением опорных структур [8, 6], другие авторы пропагандируют широкие декомпрессивные вмешательства [9, 12]. Активно дискутируются вопросы о необходимости и методе стабилизации

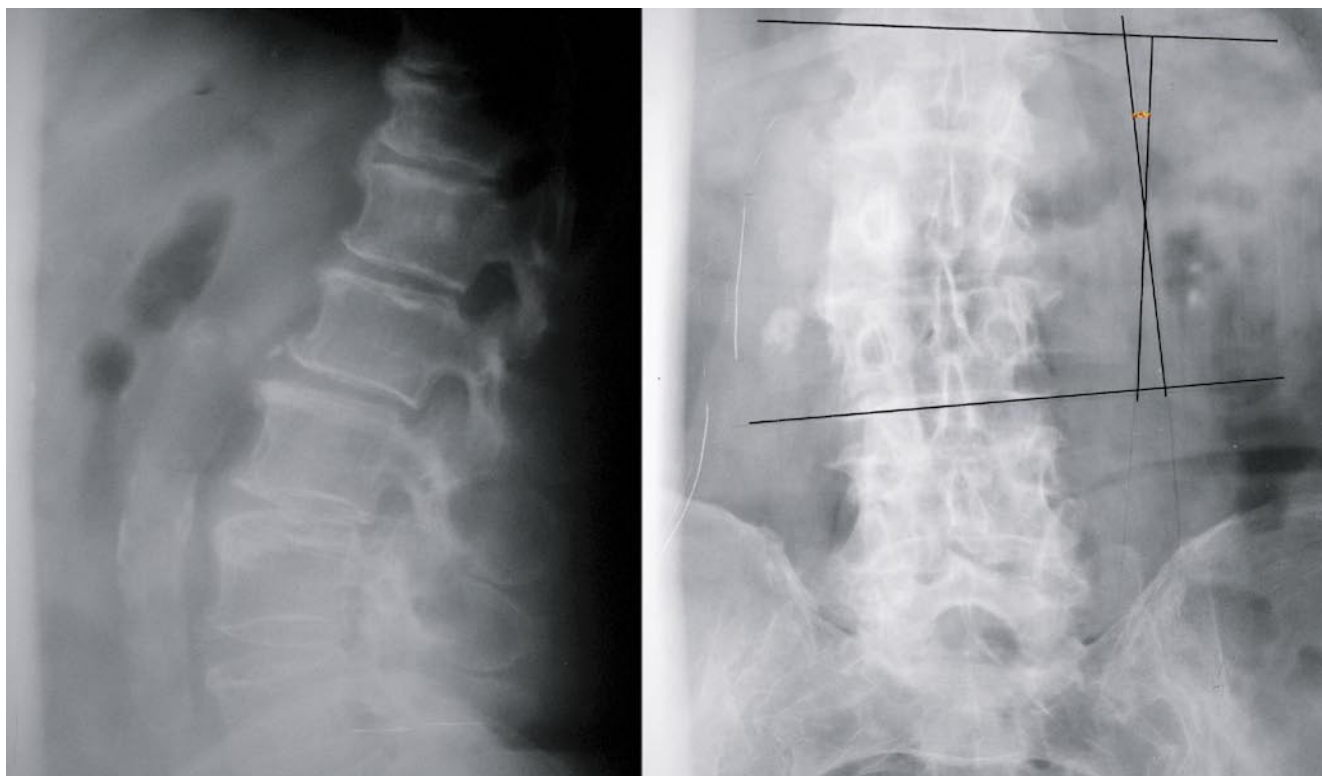


Рис. 2Б. Рентгенограммы до оперативного вмешательства (имеется деформация в сагиттальной плоскости 14 град – отмечена оранжевым маркером)

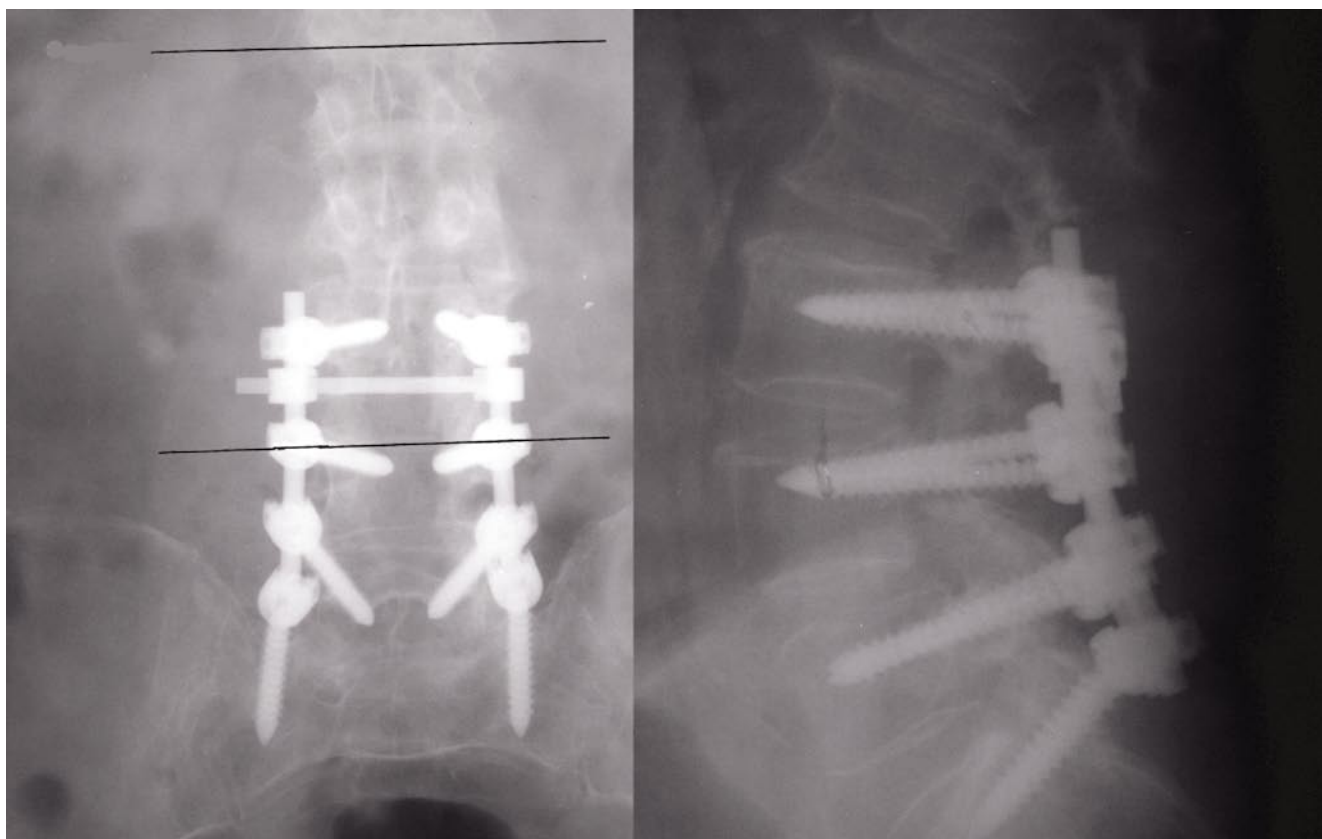


Рис. 2В. Рентгенограммы после оперативного вмешательства ламинэктомии L4, частично L3, ТПФ L3-L4-L5-S1 (деформация в сагиттальной плоскости устранена)

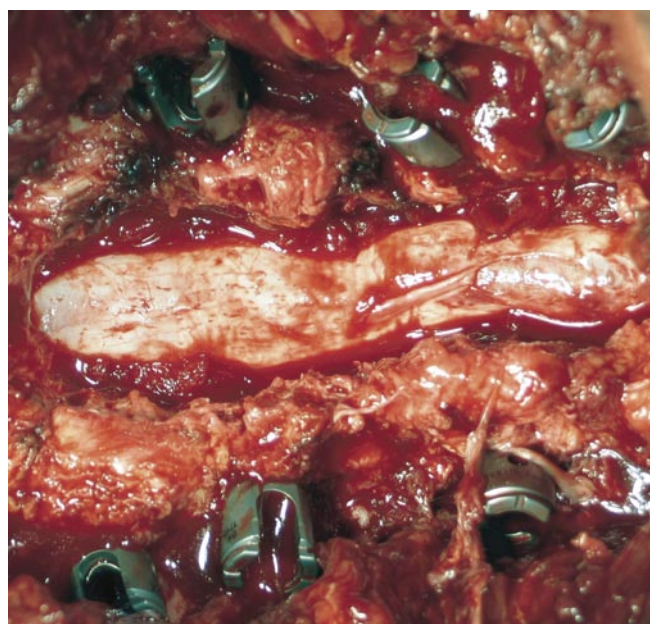


Рис. 2Г. Этап декомпрессии (интраоперационный снимок)

ПДС при каждом виде нозологий, особенно в условиях остеопороза [10, 14, 13, 6]. Следует отметить сложность патогенеза дегенеративных изменений поясничного отдела позвоночника в старческом возрасте. С одной стороны патологические изменения носят стадийный характер и имеют единую патогенетическую основу, с другой стороны их можно разделить на ряд отдельных нозологий: центральный стеноз, латеральный стеноз, дегенеративный спондилолистез, дегенеративный сколиоз, дегенеративную нестабильность, грыжа межпозвоночного диска. Фактически каждый клинический случай сочетает в себе различные нозологические дефиниции, в особенности при многоуровневом поражении [15, 16, 17, 13, 6], что требует избирательного подхода к выбору хирургического вмешательства у данной категории больных.

Выводы

Предложен алгоритм дифференцированного подхода к хирургическому лечению многоуровневых дегенеративных поражений поясничного отдела позвоночника. Цель хирургического лечения – максимально возможная декомпрессия и реконструкция ПДС с учетом стадии и распространенности дегенеративных изменений. Полученные результаты показывают существенное улучшение качества жизни оперированных больных за счет снижения болевых ощущений и улучшения повседневной активности, а также стойкость достигнутого эффекта, что в совокупности доказывает эффективность предложенной тактики хирургического лечения.

Литература

1. Агеенко А.М. Анестезиологическое обеспечение хирургического лечения дегенеративных заболеваний позвоночника у пожилых людей / А.М. Агеенко, С.И. Кириллина, М.Н. Лебедева, Д.М. Козлов, И.А. Ашуркова // Хирургия позво-

ночника. – 2004. – №4 – С. 103–106.

2. Брискин Б.С. Геронтология и хирургия – проблемы и перспективы // Клиническая геронтология. – 2004. – №2 – С. 3–7.
3. Маличенко С.Б. Постменопаузальный симптомокомплекс: роль кальция и витамина D в развитии, профилактике и лечении клинических проявлений эстрогенного дефицита // Consilium medicum. – 2005. – Т. 7, №8 – С. 5–8.
4. Подрушняк Е.П. Возрастные изменения и заболевания опорно-двигательного аппарата человека / Е.П. Подрушняк. – Киев «Здоровья», 1987. – 45 с.
5. Макиров С.К. Хирургическое лечение структурно-функциональных нарушений при остеохондрозе позвоночника: диссертация на соискание ученой степени д-ра мед. наук / С.К. Макиров. – Москва, 2006. – 114 с.
6. Bresnahan, Lacey; Ogden, Alfred T.; Natarajan, Raghu N.; Fessler, Richard G. A Biomechanical Evaluation of Graded Posterior Element Removal for Treatment of Lumbar Stenosis: Comparison of a Minimally Invasive Approach With Two Standard Laminectomy Techniques. // Spine. – 2009 – Vol.34, №1 – P. 17–23.
7. DeWald, Christopher J.; Stanley, Thomas. Instrumentation-Related Complications of Multilevel Fusions for Adult Spinal Deformity Patients Over Age 65: Surgical Considerations and Treatment Options in Patients With Poor Bone Quality. // Spine. – 2006. – Vol. 31, №19. – P. 144–S151.
8. Fu, Yi-Shan; Zeng, Bing-Fang; Xu, Jian-Guang Long-term Outcomes of Two Different Decompressive Techniques for Lumbar Spinal Stenosis. // Spine. – 2008. – Vol.33, №5 – P. 514–518.
9. Galiano, Klaus; Obwegeser, Alois Albert; Gabl, Michael Viktor; Bauer, Richard; Twerdy, Klaus Long-Term Outcome of Laminectomy for Spinal Stenosis in Octogenarians. // Spine. – 2005. – Vol. 30, №3. – P. 332–335.
10. Guiot, Bernard H.; Khoo, Larry T.; Fessler, Richard G. A Minimally Invasive Technique for Decompression of the Lumbar Spine. // Spine. – 2002. – Vol. 27, №4. – P. 432–438.
11. Hu SS. Internal fixation of the osteoporotic spine. // Spine. – 1997. – Vol. 24, №5. P. 43–8.
12. Li, Gordon; Patil, Chirag G.; Lad, Shivanand P.; Ho, Chris; Tian, Wendy; Boakye, Maxwell Effects of Age and Comorbidities on Complication Rates and Adverse Outcomes After Lumbar Laminectomy in Elderly Patients. // Spine. – 2008. – Vol. 33, №11. – P. 1250–1255.
13. Martin, C Ryan; Gruszczynski, Adam T.; Braunsfurth, Heike A.; Fallatah, Salah M.; O'Neil, Joseph; Wai, Eugene K. The Surgical Management of Degenerative Lumbar Spondylolisthesis: A Systematic Review. // Spine. – 2007. – Vol. 32, №16. – P. 1791–1798.
14. Schnake, Klaus John; Schaeren, Stefan; Jeanneret, Bernard Dynamic Stabilization in Addition to Decompression for Lumbar Spinal Stenosis with Degenerative Spondylolisthesis. // Spine. – 2006. – Vol. 31, №4 – P. 442–449
15. Schwab, Frank; Benchick el-Fegoun, Abdelkrim; Gamez, Lorenzo; Goodman, Howard; Farcy, Jean-Pierre A Lumbar Classification of Scoliosis in the Adult Patient: Preliminary Approach. // Spine. – 2005. – Vol. 30, №14 – P. 1670–1673.
16. Toyone, Tomoaki; Tanaka, Tadashi; Kato, Daisuke; Kaneyama, Ryutaku; Otsuka, Makoto Anatomic Changes in Lateral Spondylolisthesis Associated with Adult Lumbar Scoliosis. // Spine. – 2005. – Vol. 30, №22. – P. E671–E675.

Контактная информация

dr_lisl@mail.ru, 8-905-739-83-85 (Сергеев Олег)