

УДК 616.711.9-089

РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМ СТЕНОЗОМ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО ДОСТУПОВ

С.А. Джумабеков, М.Дж. Абакиров, А.Е. Ушмаев, У.П. Сооронкулов

Рассмотрены вопросы хирургического лечения дегенеративных стенозов поясничного отдела позвоночника с использованием переднего и заднего доступов. Даны сравнительная оценка полученных результатов и рекомендации к использованию того или иного способа.

Ключевые слова: дегенеративный стеноз; декомпрессия; стабилизация; кейдж; фиксатор.

Дегенеративный стеноз поясничного отдела позвоночника – одна из актуальных проблем в вертебрологии, о чем свидетельствует рост числа публикаций и количества изобретений по этой тематике за последние годы [1–8]. Дегенеративный стеноз представляет собой тяжелое заболевание, проявляющееся нейрогенной перемежающейся хромотой, болями в нижних конечностях и пояснице. Частота выявленного поясничного стеноза составляет пять случаев на 1000 обследованных. Боли и перемежающаяся хромота часто сопровождаются парезом или плегией нижних конечностей, а также выраженными нарушениями чувствительности, что приводит больного к инвалидности. Широко распространенное в наши дни консервативное лечение поясничного стеноза дает положительные результаты лишь на ранних стадиях заболевания. Однако после нескольких лет медикаментозной терапии больные часто вынуждены обращаться за помощью к ортопеду или нейрохирургу.

Цель нашего исследования – сравнить результаты хирургического лечения дегенеративных стенозов с использованием переднего и заднего доступов и установить показания к применению того или иного способа.

Материал и методы. В период 2004–2011 гг. за время сбора клинического материала, оперативному лечению подверглись 251 больной с дегенеративным стенозом поясничного отдела позвоночного канала, из них 57 пациентов были повторно оперированы по поводу синдрома неудачно оперированного позвоночника (failed back surgery syndrome, FBSS).

Методы диагностики, которые мы использовали для оценки эффективности диагностики и ле-

чения в пред- и послеоперационном периодах, были следующими: клиничко-анамнестический, неврологический, рентгенографический (обзорная и функциональная рентгенография позвоночника), компьютерная томография, магнитно-резонансная томография, тетраполярная реовазография сосудов нижних конечностей, электронейромиография, денситометрия.

Больные с дегенеративным стенозом позвоночника были разделены на три группы в зависимости от вида оперативного лечения.

В I группу были включено 149 больных, которым выполнены декомпрессивно-стабилизирующие операции на поясничном отделе позвоночника из переднего доступа; все они были разделены на две подгруппы. В первой подгруппе были выполнены операции 92 больным с использованием mini-ALIF-доступа, корпородез титановым имплантом с аутокостью по методу Доценко – Загородного. Вторую подгруппу составили 57 больных, которым была выполнена передняя декомпрессия дурального мешка и комбинированный корпородез аутокостью из гребня подвздошной кости.

II группу составили 45 больных, которым были выполнены декомпрессивно-стабилизирующие операции на поясничном отделе позвоночника из заднего доступа. В свою очередь, они были также разделены на две подгруппы. 17 больным была выполнена задняя декомпрессия дурального мешка, спондилодез аутокостью из гребня подвздошной кости и стабилизация транспедикулярной фиксацией. В другой подгруппе было 28 больных, которым была произведена задняя декомпрессия дурального мешка с динамической фиксацией поясничного отдела позвоночника системой DIAM.

Таблица 1 – Динамика интенсивности болевого синдрома по 10-балльной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) после выполнения передних декомпрессивно-стабилизирующих операций

Вид переднего спондилодеза	Оценка боли по ВАШ			
	перед операцией	через 8–12 суток	Через 6–12 мес.	через 24–36 мес.
В спине				
Спондилодез титановым кейджем	4,2±1,2 n=92	2,1±0,7 n=92	1,8±0,6 n=79	1,9±0,9 n=74
Комбинированный корпородез	3,8±2,0 n=57	2,3±0,9 n=57	2,1±1,1 n=53	2,1±1,2 n=50
В нижних конечностях				
Спондилодез титановым кейджем	8,5±0,9 n=92	1,9±0,7 n=92	2,1±1,1 n=79	1,7 ±1,2 n=74
Комбинированный корпородез	7,6±1,1 n=57	2,0±1,0 n=57	1,8±0,9 n=53	2,1±0,8 n=50

Примечание: Полученные данные между данными до и после операции в обеих группах больных были статистически достоверными ($p < 0,05$).

В III группу включены 57 человек, которым была выполнена повторная операция при синдроме неудачно оперированного позвоночника (FBSS). Они были разделены следующим образом: 52 больным была произведена передняя декомпрессия дурального мешка через внебрюшинный mini-ALIF-доступ, корпородез титановым имплантом и аутокостью с использованием методики Доценко – Загороднего. Пяти больным была произведена задняя декомпрессия дурального мешка, спондилодез аутокостью из гребня подвздошной кости и стабилизация транспедикулярной фиксацией (ТПФ). Полученные результаты в этой группе являются субъективными и не могут быть взяты для сравнения с группами, которым впервые были выполнены эти операции.

Результаты и обсуждение. Проанализированы результаты передних декомпрессивно-стабилизирующих операций с выполнением mini-ALIF-доступа, спондилодеза цилиндрическим кольцевым титановым имплантом, а также комбинированного корпородеза аутокостью, взятой из гребня подвздошной кости. Больные наблюдались в сроки от 6 до 36 месяцев. Ближайшие и отдаленные результаты лечения оценены у 124 (83,2 %) пациентов из 149, в том числе у 74 из 92 пациентов после выполнения mini-ALIF-доступа и спондилодеза цилиндрическим титановым имплантом, и у 50 из 57 случаев после комбинированного корпородеза.

В течение первых 8–12 суток в послеоперационном периоде у большинства пациентов, которым был произведен спондилодез цилиндрическим титановым имплантом с применением mini-ALIF-доступа, так и у больных с комбинированным корпородезом, по визуально-аналоговой шкале (ВАШ)

был достигнут статистически достоверный регресс болей в нижних конечностях и в спине ($p < 0,05$). Дальнейшая динамика интенсивности боли в обеих группах также практически ничем не отличалась и была практически идентичной (таблица 1).

Но при исследовании у больных индекса NASSa в динамике после применения вышеперечисленных методик было установлено, что он немного отличается в сторону ухудшения в группе, где выполнен комбинированный корпородез. Это скорее всего связано с тем, что вопросник NASSa глубже анализирует как неврологическую симптоматику, так и функциональное состояние пациентов (см. таблицу 1).

При использовании шкалы NASSa у здоровых лиц сумма баллов составляет 17, что отвечает нулевому индексу инвалидизации. При грубейшем болевом синдроме и выраженной неврологической симптоматике у больных отмечается максимально возможное количество баллов – 102, что соответствует 100%-ному индексу инвалидизации. При оценке состояния наших больных с дегенеративным стенозом после использования нами двух методик оперативного лечения мы получили следующие результаты (показатели средние).

Сравнивая индексы NASSa через 36 месяцев после операции, лучшие результаты по сумме баллов были получены в группе пациентов, которым был произведен спондилодез с применением mini-ALIF-доступа цилиндрическим титановым кейджем, – 22,6 баллов. В группе больных, у которых был применен комбинированный корпородез, сумма баллов составила 28,8, что говорит о преимуществе использования переднего корпородеза с использованием титанового цилиндрического имплантата.

Таблица 2 – Результаты хирургического лечения после двух видов операций

Результаты лечения	Вид операции	Число пациентов в срок наблюдения		
		до 6 мес.	8–12мес.	24–36 мес.
Хорошие	I	65 (70,7%) n=92	65 (82,3%) n=79	65 (87,8%) n=74
	II	41 (71,9%) n=57	38 (71,7%) n=53	35 (70%) n=50
Удовлетворительные	I	26 (28,2%) n=92	13 (16,4%) n=79	8 (10,8%) n=74
	II	13 (22,8%) n=57	12 (22,6%) n=53	12 (24%) n=50
Неудовлетворительные	I	1 (1,1%) n=92	1 (1,3%) n=79	1 (1,4%) n=74
	II	3 (5,3%) n=57	3 (5,7%) n=53	3 (6%) n=50

Примечание: *Все полученные результаты статистически были достоверными ($p < 0,05$). I группа – больные, которым выполнен спондилодез титановым кейджем мини-ALIF-доступом; II группа – больные, которым выполнен комбинированный корпородез аутокостьюю.

Комплексная оценка функциональных результатов лечения проводилась с учетом ВАШ, индекса NASSa, характера и выраженности неврологических расстройств. На основании этих показателей были выделены три группы результатов лечения:

Группа I – хороший результат. Для этой группы характерным было отсутствие двигательных и чувствительных расстройств, полное или почти полное возвращение к прежнему (до начала болезни или до последнего обострения) уровню социальной и физической активности. Возможно ограничение больших физических нагрузок при наличии редких неинтенсивных расстройств, восстановление нарушенной функции, отсутствие необходимости в постоянном приеме анальгетиков, нормальная активность пациента, а также отсутствие объективных признаков компрессии корешков.

Группа II – удовлетворительный результат. В эту группу вошли пациенты с преходящими эпизодами умеренных корешковых болей или болей в нижней части спины, с не полностью восстановленной бытовой и социальной активностью. Для этих больных были возможны только небольшие физические нагрузки, наличие рецидивов болевого синдрома, требующего проведения консервативного лечения или непостоянного приема анальгетиков. У пациентов этой группы отсутствовали объективные признаки компрессии корешков.

Группа III – неудовлетворительный результат. Данную группу составили пациенты с отсутствием продуктивных изменений и эффекта от операции. У них сохранялся болевой синдром, вынуждающий постоянный прием анальгетиков.

Активность пациентов была снижена. Объективно выявлялись признаки продолжающейся радикулопатии или ухудшение состояния.

В таблице 2 отражены ближайшие и отдаленные результаты лечения с выполнением мини-ALIF-доступа при спондилодезе титановым кейджем и комбинированном корпородезе.

В группе хороших результатов в сроки до 6 месяцев после спондилодеза титановым кейджем и комбинированным корпородезом аутокостьюю показатели практически были одинаковыми 70,7 и 71,9 % соответственно. Однако в более поздние сроки, через 8–12 месяцев, в группе после выполнения спондилодеза титановым кейджем количество хороших результатов увеличивается до 82,3 %, а в группе после комбинированного корпородеза эта величина не изменяется (71,7 %). Также можно отметить достоверное ($p < 0,05$) увеличение хороших результатов до 87,8 % в отдаленные сроки (от 24 до 36 месяцев) в группе после спондилодеза титановым кейджем, а в группе после комбинированного корпородеза отмечено некоторое снижение хороших результатов до 70 %.

Рассмотрим группу, где больным были проведены декомпрессивно-стабилизирующие операции с выполнением задней декомпрессии позвоночного канала со стабилизацией ТПФ в сочетании с межтеловым спондилодезом аутотрансплантатом и динамической фиксацией поясничного отдела позвоночника системой DIAM. Больные наблюдались в сроки от 6 до 36 месяцев. Ближайшие и отдаленные результаты лечения оценены у 37 (83,0 %) пациентов из 45, в том числе у 14 из 17

Таблица 3 – Динамика интенсивности болевого синдрома по 10-балльной визуально-аналоговой шкале (ВАШ) после выполнения задних декомпрессивно-стабилизирующих операций*

Вид заднего спондилодеза	Оценка боли по ВАШ			
	перед операцией	через 8–12 суток	через 6–12 мес.	через 24–36 мес.
Боль в спине				
Спондилодез аутокостью и стабилизацией ТПФ	4,2±1,2 n=17	1,9±0,5 n=17	1,7±0,7 n=17	1,9±1,0 n=14
Задняя декомпрессия с фиксацией DIAM	5,8±2,0 n=28	2,0±0,9 n=28	2,0±1,0 n=27	2,0±1,2 n=23
Боль в ноге				
Спондилодез аутокостью и стабилизацией ТПФ	8,5±0,9 n=17	2,9±0,8 n=17	1,5±0,7 n=17	1,7 ±1,2 n=14
Задняя декомпрессия с фиксацией DIAM	7,6±1,1 n=28	2,1±1,1 n=28	1,8±0,6 n=27	2,0±0,9 n=23

Примечание: *Все полученные результаты статистически были достоверными ($p < 0,05$).

пациентов после выполнения задней декомпрессии позвоночного канала со стабилизацией ТПФ в сочетании с межтеловым спондилодезом аутоотрансплантатом и у 23 (83,0 %) из 28 случаев после декомпрессии и динамической фиксации поясничного отдела позвоночника системой DIAM. Оценивались динамика болевого синдрома, неврологической и функциональный статус (таблица 3).

В большинстве случаев после выполнения обоих видов хирургических вмешательств уже в раннем послеоперационном периоде, чаще на второй–третий день после операции, наступал отчетливый регресс болевого синдрома в нижних конечностях и реже – в пояснице. Регресс неврологической симптоматики был не столь отчетливым и, как правило, частичным. При оценке болевого синдрома в динамике отмечено, что боли в пояснице периодически появлялись у 57 % больных с разной степенью интенсивности от 1 до 4 баллов. Боли в нижней конечности были также разной степени интенсивности и варьировали от 1 до 3 баллов у пациентов с неосложненным течением заболевания. У большинства больных боли купировались после приема нестероидных противовоспалительных средств или прохождения комплексного лечения. Анализируя полученные данные оценки неврологического и функционального состояний по используемому нами опроснику NASSa, можно достоверно сказать, что полученные результаты при использовании двух методик принципиально не отличались между собой и равнялись соответственно 25,6 и 25,0 баллам.

В таблице 4 отражены ближайшие и отдаленные результаты лечения с выполнением задней декомпрессии позвоночного канала и стабилизацией ТПФ в сочетании с межтеловым спондилодезом аутоотрансплантатом и с динамической фиксации

ей поясничного отдела позвоночника системой DIAM.

Во II подгруппе хорошие результаты до 6 месяцев после декомпрессии и фиксации системой DIAM составляют большинство – 83,0 %. В I подгруппе больных, которым был выполнен спондилодез аутокостью с ТПФ-стабилизацией, количество положительных результатов составило 77,0 %. Мы прежде всего связываем это с объемом проведенной операции и временем, потраченным на нее. Так, травматизация и время, потраченные на декомпрессию и установку динамической системы DIAM, в несколько раз меньше, чем при задней декомпрессии с межтеловым спондилодезом аутоотрансплантатом и установкой ТПФ. В более поздние сроки, через 8–12 месяцев в I подгруппе хорошие результаты остаются неизменными, а во II – количество хороших результатов начинает снижаться. В отдаленном периоде в сроки 24–36 месяцев в I подгруппе после спондилодеза аутокостью и стабилизации ТПФ количество хороших результатов увеличилось до 79 %, а в группе после декомпрессии и установки динамической системы DIAM наблюдалось уменьшение количества хороших результатов с 83 до 79 %. Мы считаем, что снижение хороших результатов произошло из-за рецидива заболевания у трех больных, что привело к рестенозу позвоночного канала поясничного отдела позвоночника и повторной операции. В I подгруппе в этот период наблюдения мы не отмечали каких-либо неудовлетворительных результатов, что может говорить о большой эффективности данного метода.

Таким образом, итоги ранних и отдаленных результатов, полученных после использования заднего и переднего доступов, при выборе тактики хирургического лечения при дегенеративных

Таблица 4 – Результаты оперативного лечения стеноза с применением заднего доступа

Результаты лечения	Вид операции*	Число пациентов в срок наблюдения		
		До 6 мес.	8–12 мес.	24–36 мес.
Хорошие	I	13 (77,0%) n=17	13 (77,0%) n=17	11 (79,0%) n=14
	II	23 (83,0%) n=28	22 (82,0%) n=27	18 (79,0%) n=23
Удовлетворительные	I	4 (24,0%) n=17	3 (18,0%) n=17	2 (15,0%) n=14
	II	5(18,0%) n=28	4 (15,0%) n=27	2 (16,0%) n=23
Неудовлетворительные	I	0 (0,0%) n=17	1 (6,0%) n=17	0 (0,0%) n=14
	II	0 (0,0%) n=28	1 (4,0%) n=27	3 (13,0%) n=23

Примечание: * I – Спондилодез аутокостью со стабилизацией ТПФ; II – Задняя декомпрессия с фиксацией системой DIAM.

стенозах поясничного отдела позвоночника говорят о преимуществе методики Доценко – Загородного. Но при этом не нужно забывать, что для каждого метода имеются свои строгие показания, несоблюдение которых приводит к ухудшению результатов (исходов) лечения. Исходя из этого, нами предложен алгоритм хирургического лечения дегенеративных стенозов.

1. По *клиническому* признаку показания для выполнения операций из переднего и заднего доступов будут общими у всех больных:

- наличие болевого синдрома (корешкового или люмбалгического) при соответствующей клинике, подтвержденной компьютерной и магнитно-резонансной “картиной”;
- перемежающаяся хромота;
- резистентный к консервативному лечению, часто рецидивирующий корешковый синдром.

2. По *патоморфологическому* субстрату, локализации стеноза, степени стабильности и уровню поражения поясничного отдела позвоночника показаниями для передней декомпрессивно-стабилизирующей операции являются:

- стенозы, обусловленные преимущественно компрессией элементами передней стенки позвоночного канала (гипертрофированная задняя продольная связка, центральные и медиальные грыжи диска, передние остеофиты);
- стенозы, вызванные антелистезом не более 2-й степени; моносегментарные стенозы;
- полисегментарные стенозы не более трех уровней ПДС;
- spina bifida;
- повторные операции с выраженным эпидуральным фиброзом.

Для задней декомпрессивно-стабилизирующей операции показаниями являются:

- стенозы преимущественно с компрессией задней стенки позвоночного канала (гипертрофированная желтая связка, гипертрофированные дугоотростчатые суставы, интрафораминальные грыжи диска);
- стенозы, вызванные антелистезом более 2-й степени, ретро- и латеролистез;
- моносегментарные стенозы;
- полисегментарные стенозы более трех уровней ПДС.
- дегенеративные стенозы, обусловленные передней компрессией, но имеющие противопоказания к переднему доступу (аневризма аорты, тромбоз нижней конечности тяжелой формы, неоднократные операции и воспалительные процессы в брюшной полости, возраст пациентов более 80 лет);
- паллиативная декомпрессия в клинической стадии декомпенсации.

Таким образом, представленный в работе комплекс различных оперативных методик обеспечил возможность дифференцированного подхода к хирургическому лечению дегенеративных стенозов поясничного отдела позвоночника с использованием переднего и заднего доступов, а результаты исследования позволили определить показания для оптимального в зависимости от конкретной клинической и патоморфологической ситуации, способа хирургического вмешательства. Полученные ближайшие и отдаленные результаты лечения позволяют рекомендовать разработанные методики и имплантаты к широкому клиническому использованию.

Литература

1. *Аганесов А.Г.* Десятилетний опыт микрохирургической дискэктомии / А.Г. Аганесов, Х.А. Мусалатов // Вестник травматологии и ортопедии. 2002. № 3. С. 21–25.
2. *Гладков А.В.* Клинико-биомеханический анализ в оптимизации диагностики и лечения деформаций позвоночника: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / А.В. Гладков. Новосибирск, 1997.
3. *Загородний Н.В.* Возможности переднего внебрюшинного мини-доступа к пояснично-крестцовому отделу позвоночника / Н.В. Загородний, М.Дж. Абакиров, В.В. Доценко // Политравма. 2010. № 3. С. 31–37.
4. *Кузин В.Ю.* Внутренняя вентральная фиксация при лечении поясничного остеохондроза / В.Ю. Кузин // Гений ортопедии. Курган, 2001. № 2. С. 122–125.
5. *Корж А.А.* Остеохондроз позвоночника – взгляд на проблему с современных позиций / А.А. Корж, Е.Б. Волков // Ортопедия и травматология. М., 1994. № 4. С. 3–9.
6. *Мусалатов Х.А.* О показаниях к хирургическому лечению грыжи межпозвонкового диска при поясничном остеохондрозе / Х.А. Мусалатов, А.Г. Аганесов, Н.Е. Хорева // Нейрохирургия. 1999. № 2. С. 29–30.
7. *Продан А.И.* Причины неудач хирургического лечения поясничного остеохондроза и анализ результатов повторных операций / А.И. Продан, Г.Х. Грунтовский, Е.Б. Волков и др. // Ортопедия и травматология. М., 1987. № 8. С. 39–44.
8. *Etebar S., Cahill D.W.* Risk factors for adjacent-segment failure following lumbar fixation with rigid instrumentation for degenerative instability // Journal Neurosurg. 1999. Vol. 90. P. 163–169.