

Современные подходы к лечению грыж межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника

*С.О. Арестов, А.О. Гуца, А.А. Кащеев,
А.В. Вершинин, М.Д. Древаль, Е.Н. Полторако*

В статье суммирован опыт применения самых прогрессивных технологий хирургического лечения пациентов с грыжами дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника, на основании которого сформулирован алгоритм действий для определения наиболее адекватного подхода. По результатам наблюдения пациентов в течение 6 мес после операции были сделаны выводы о состоятельности разработанного алгоритма. Несмотря на то что указанный алгоритм является хирургическим, отдельное место в нем отведено консервативным методам. Предложен комплексный подход к лечению таких пациентов.

Ключевые слова: портальная эндоскопическая дискэктомия, грыжа межпозвонкового диска пояснично-крестцового отдела позвоночника, эндоскопическая спинальная хирургия.

Введение

На сегодняшний день наиболее частой нейрохирургической патологией являются грыжи межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела. Эта патология характеризуется снижением трудоспособности молодого населения [1]. Не прекращается поиск новых методик лечения указанного заболевания [2]. Одним из самых важных факторов, влияющих на выбор метода лечения, является возможность возврата к обычной деятельности. Несмотря на то что существующие методы хирургического лечения имеют высокую эффективность, их применение, пусть даже в небольшом количестве случаев, может приводить к существенному снижению трудоспособности, и это, как правило, происходит в результате неверно выбранной тактики лечения [3].

Учитывая общую тенденцию развития нейрохирургии, как и любой другой хирургической специальности, достигается минимизация доступов, осуществляется дифференцированный подбор наиболее оптимального подхода [4].

Нейрохирургическое отделение ФГБНУ «Научный центр неврологии», Москва.

Сергей Олегович Арестов – канд. мед. наук, ст. науч. сотр.

Артем Олегович Гуца – докт. мед. наук, профессор РАН, зав. отделением.

Алексей Алексеевич Кащеев – канд. мед. наук, науч. сотр.

Андрей Вячеславович Вершинин – канд. мед. наук, мл. науч. сотр.

Максим Дмитриевич Древаль – канд. мед. наук, врач-нейрохирург.

Екатерина Николаевна Полторако – врач-нейрохирург.
Контактная информация: Арестов Сергей Олегович, sarestov@gmail.com

В литературе встречаются разнородные исследования эффективности создаваемых технологий по сравнению с существующими и ведется постоянная разработка новых методов. И дело не только в том, что разные нейрохирурги предпочитают различные технологии и модификации, а еще и в том, что происходит своеобразная гонка технологий. Разные фирмы не могут поставлять на рынок одинаковые технологии. В реальности получается, что наборы почти идентичны, однако их различия при проведении операции могут быть весьма существенными. Мы не отдаем предпочтение какой-либо фирменной технологии, поэтому попытаемся не столько сравнить методы, сколько выяснить, почему определенный инструмент удобнее и как именно его лучше использовать.

В 1993 г. J. Destandau начал разработку новой «минимально-инвазивной» техники, а в 1995 г. предложил использовать при удалении грыж межпозвонковых дисков специальную операционную вставку стандартного эндоскопа прямого угла зрения диаметром 4 мм, разработанную фирмой Karl Storz и к тому времени уже применявшуюся в ортопедической и ЛОР-практике [5]. Эта эндоскопическая техника была довольно травматичной, поскольку предусматривала скелетирование дужек позвонков, как при микрохирургическом методе. В 2000 г. K.T. Foley et al. представили новую минимально-инвазивную технику с использованием портальной технологии, исключающей скелетирование костных структур в процессе доступа [6]. В 2004 г. J. Chiu из Калифорнийского спинального центра предложил модификацию эндоскопической технологии: впервые в спинальной хирургии эндоскоп был совмещен с тубулярным дистрактором [7, 8]. Недостатком этого метода была необходимость дополнительного разреза для введения эндоскопа

Таблица 1. Распределение пациентов по годам и методам хирургического лечения

Метод	Годы										Всего
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Микрохирургическая дискэктомия	27	8	8	14	18	17	29	69	83	90	363
Портальная дискэктомия	9	34	52	49	55	95	94	175	190	200	953
Эндоскопическая дискэктомия	–	–	–	–	–	2	5	15	22	26	70
Итого	36	42	60	63	73	114	128	259	295	316	1386

в операционное поле, а существенным положительным моментом – использование всей площади доступа для работы инструментами. В 2006 г. компания Rudolf выпустила первый тубулярный дистрактор с закрепленным на тубусе эндоскопом. Этот эндоскоп уже имел угол обзора, был подвижен во вставке, что позволяло использовать всю площадь тубуса для манипуляций инструментами. В 2009 г. фирма Karl Storz выпустила свою модификацию портальной технологии под названием Easy GO, которая с успехом используется до настоящего времени [9]. Таким образом, в ходе развития спинальной эндоскопии удалось достигнуть минимизации операционной травмы и повышения эффективности использования пространства доступа во время операции.

Авторы настоящей статьи имеют более чем 10-летний опыт лечения грыж межпозвоноковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника и являются пионерами использования эндоскопических техник при этой патологии в России [10]. Мы представляем анализ именно того периода, когда эндоскопические методы уже вошли в рутинную практику и составляли конкуренцию существующим методам. Минимизация доступов, с одной стороны, обеспечивает ожидаемое снижение операционной травмы, однако с другой – в руках недостаточно опытных специалистов может приводить к серьезным последствиям для пациента, особенно на этапе освоения технологии.

Учитывая разнородность групп пациентов и навыков специалистов, довольно сложно произвести какое-либо сравнение даже имеющегося большого опыта использования техник. К сожалению, в отечественной литературе сложно найти даже малейшие упоминания об эффективности лечения грыж дисков, а достаточно серьезная приверженность многих нейрохирургов к установке стабилизирующих конструкций после обычных операций по поводу грыж дисков не позволяет в достаточной мере стандартизировать имеющийся отечественный опыт использования методов удаления грыж дисков.

Основной целью исследования явилось создание и подтверждение правильности выбора алгоритма лечения пациентов с грыжами пояснично-крестцового отдела позвоночника с использованием всего имеющегося арсенала хирургических методов.

Материал и методы

В исследование включено 1386 пациентов, оперированных за 10-летний период (с 2007 по 2016 г.) одной груп-

пой нейрохирургов (табл. 1). В зависимости от примененного метода больные разделены на три группы: в группу микрохирургического метода вошло 363 пациента, в группу микроэндоскопического метода – 953 и в группу эндоскопического метода – 70.

Всем пациентам было проведено тщательное дооперационное обследование и обязательное консервативное лечение в течение 1 мес с момента появления корешкового болевого синдрома.

На основании опыта применения различных методов хирургического лечения удалось сформулировать показания и противопоказания к их использованию, а также оценить их преимущества и недостатки.

Показания к проведению операции:

- клиническая неврологическая картина, соответствующая наличию грыжи межпозвонокового диска (наличие корешковой симптоматики);
- подтверждение грыжи межпозвонокового диска на уровне, соответствующем неврологической симптоматике, по данным магнитно-резонансной томографии (МРТ);
- неэффективность консервативного лечения в течение 1 мес после начала корешкового болевого синдрома (1 мес это тот период, за который происходит естественное заживление раны, равно как и места образования грыжи межпозвонокового диска; если за этот период не произошло миграции фрагмента грыжи диска от корешка, вероятность дальнейшего ее смещения практически нереальна).

Противопоказания к проведению операции:

- наличие гипермобильности сегмента;
- наличие сопутствующей соматической патологии, которая может вызвать осложнения в послеоперационном периоде;
- наличие грубой деформации позвоночника в области планируемой операции.

Также на основании прогноза восстановления имеются показания для проведения ускоренной операции:

- наличие острого корешкового болевого синдрома, не купирующегося консервативно;
- наличие функциональных нарушений – снижения силы в мышцах в иннервируемом дерматоме;
- наличие нарушений функций тазовых органов.

Для анализа эффективности проведенного вмешательства использовали шкалу исходов хирургического вмешательства MacNab. Анализ симптоматики и качества лечения проводили сразу после операции, непосредствен-

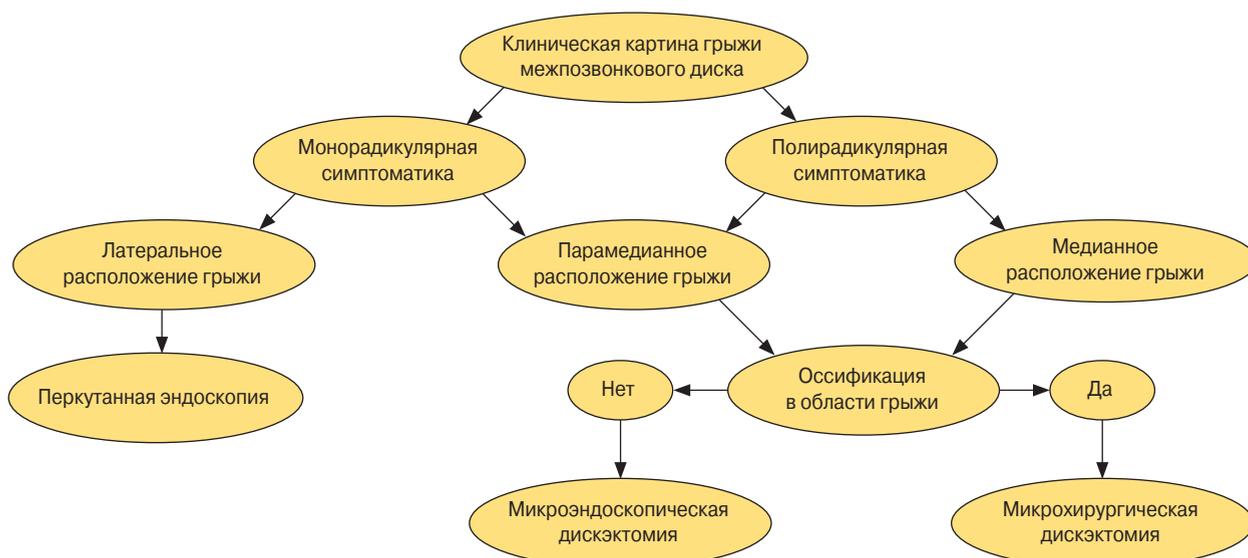


Рис. 1. Алгоритм выбора оптимального метода при лечении грыж межпозвоночных дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника. Пояснения в тексте.

но перед выпиской и через 6 мес после операции. Также был произведен подсчет количества дней пребывания в стационаре, и через 6 мес всем больным была выполнена контрольная МРТ.

При наличии клинической симптоматики нестабильности позвоночно-двигательного сегмента производилась дооперационная функциональная спондилография. При наличии функциональной нестабильности сегмента пациент исключался из исследования.

Результаты

В период с 2007 по 2016 г. прооперировано 1386 пациентов с грыжами межпозвоночных дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника. На основании технических возможностей методов и клинической симптоматики был создан алгоритм выбора хирургической тактики (рис. 1).

Как известно, преобладающей симптоматикой грыжи диска является корешковый болевой синдром, однако у пациентов может иметь место как полирадикулярная, так и монорадикулярная симптоматика. Заинтересованность одного корешка свидетельствует о наличии небольшой прецизионной компрессии нервного окончания. В таком случае большого хирургического доступа обычно не требуется, и грыжи, вызывающие монорадикулярную симптоматику, как правило, бывают мягкой консистенции. Таким образом, при имеющейся монорадикулярной симптоматике можно предполагать наличие парамедианной или латеральной грыжи диска. При латеральной грыже диска предпочтительнее будет использование эндоскопической дискэктомии, так как применение более агрессивной технологии в данном случае может повлечь повреждение межпозвоночного сустава и в дальнейшем вызвать дестабилизацию сегмента. В случае обнаружения парамедианной грыжи диска и при наличии монорадикулярной симптоматики можно заподозрить

ее длительное существование и оссификацию. Любое уплотнение или оссификация грыжи диска могут послужить препятствием при удалении грыжи диска эндоскопическим методом, в связи с чем в этом случае предпочтительно использовать микрохирургический подход. Этот же подход предпочтительно использовать при медианном расположении грыжи диска, так как создание нужного угла атаки довольно травматично и в таком случае теряется целесообразность использования эндоскопии. Как видно на рис. 1, разработанный алгоритм достаточно удобен и логичен.

В указанный период микрохирургическим методом было прооперировано 363 пациента (рис. 2а). Использование именно микрохирургического метода диктовалось представленным алгоритмом. При анализе по шкале исходов хирургического лечения MacNab в 302 случаях (83,2%) наблюдался отличный результат лечения. В 36 случаях (9,9%) сохранялся умеренный корешковый болевой синдром в течение короткого времени после операции (до выписки). У 16 пациентов (4,4%) отмечен плохой результат операции, что выражалось у некоторых пациентов в хронических болях, у некоторых – в нарастании нестабильности сегмента. У 9 пациентов (2,5%) был выявлен рецидив грыжи диска, потребовавший повторной операции.

Микроэндоскопическим методом было прооперировано 953 пациента. По шкале исходов хирургического лечения MacNab отличный результат наблюдался у 818 пациентов (85,83%) (рис. 2б); 94 пациента (9,86%) испытывали непродолжительные преходящие неврологические симптомы и были отнесены к группе хорошего результата операции. У 10 пациентов (1,05%) был обнаружен клинически значимый рецидив грыжи диска, что потребовало повторной операции, эти случаи были отнесены к группе неудовлетворительного результата операции; 4 пациента были ре-

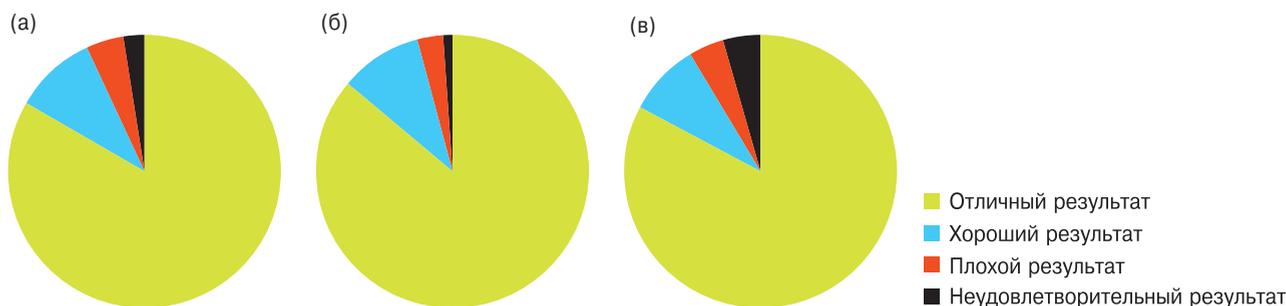


Рис. 2. Анализ исходов хирургического лечения по шкале MacNab: а – в группе микрохирургического метода; б – в группе микроэндоскопического метода; в – в группе эндоскопического метода.

оперированы по поводу развившейся сегментарной нестабильности, что было также неудовлетворительным исходом операции; суммарно количество неудовлетворительных исходов составило 1,47%. У 27 пациентов (2,83%) наблюдался плохой результат операции, в том числе у 12 пациентов имел место длительно проявляющийся болевой синдром, а 6 пациентов испытывали боли в области поясницы долгий промежуток времени (4–6 мес), и по данным функциональной спондилограммы у них отмечалось наличие негрубой нестабильности оперированного сегмента, что было скорректировано при помощи физических нагрузок в течение последующего года. Столь длительная реабилитация является бесспорно плохим результатом. Таким образом, суммарная эффективность метода как сочетание хорошего и отличного результатов составила 95,69%.

Результаты группы лечения эндоскопическим методом также были проанализированы с использованием шкалы MacNab (рис. 2в). Всего в группу вошло 70 пациентов с латеральными грыжами дисков и монорадикулярной симптоматикой. Из них 58 пациентов (82,85%) полностью вернулись к обычной жизни; 3 пациентам потребовалось проведение повторной операции (4,29%) – 2 пациентам с помощью микрохирургической техники для ревизии и удаления фрагмента, не удаленного при первичной операции, и 1 пациенту в связи с возникшим снижением силы в ноге для удаления образовавшейся после операции гематомы. Шесть пациентов (8,57%) испытывали преходящие болевые ощущения, полностью исчезнувшие в течение 1 мес после операции (хороший результат), и у 3 пациентов (4,29%) отмечался длительный болевой синдром (более 1 мес после операции), потребовавший проведения дополнительной реабилитации.

Полученные результаты суммированы в табл. 2. При сравнении результатов лечения во всех трех группах стати-

стически достоверных различий в эффективности лечения выявлено не было, что подтверждает правильность выбора хирургического метода лечения по представленному алгоритму.

Обсуждение

Первый и самый дискуссионный вопрос при лечении грыж межпозвоночных дисков – это то, нужна ли в принципе операция и возможно ли “вылечить грыжу диска” консервативными методами. Современное состояние проблемы консервативного лечения таково, что существует много методов, не имеющих доказательной базы. Попытка приведения к общему знаменателю существующих методов консервативного лечения обречена на провал, так как все они основываются на разных концепциях и механизмах лечения. Целью настоящей работы не являлось проведение анализа всех существующих методов лечения грыж дисков. Логическая позиция нейрохирурга, предлагающего свой вариант лечения, базируется на наличии корешкового болевого синдрома и подтверждении компрессии этого корешка по данным МРТ. К сожалению, не один из существующих консервативных методов доказательно не может обеспечить удаление грыжи диска из позвоночного канала, в связи с чем и необходимо проведение оперативного лечения. Наличие двух указанных компонентов (боль и данные МРТ) является показанием к операции. Многие консервативные методы позволяют полностью устранить болевой корешковый синдром, и в таком случае смысл в проведении операции теряется. Именно поэтому в показаниях к оперативному лечению фигурирует 4-недельное неэффективное консервативное лечение.

Второй дискуссионный вопрос – это выбор метода хирургического лечения. В данной работе проведен анализ использования наиболее “знаменитых” на настоящий

Таблица 2. Сравнение результатов проведенных операций (в %)

Метод	Результат				Суммарная эффективность
	отличный	хороший	плохой	неудовлетворительный	
Микрохирургическая дискэктомия	83,20	9,90	4,40	2,50	93,10
Портальная дискэктомия	85,83	9,86	2,83	1,47	95,69
Эндоскопическая дискэктомия	82,85	8,57	4,29	4,29	91,42

момент технологий. Применение только одной какой-либо технологии, по нашему мнению, является неконструктивным, так как разные методы имеют свою “нишу применения”. Это обусловлено техническими ограничениями эндоскопических методов (ломкость инструментария, невозможность создания необходимого угла в области операционной раны и т.д.), с одной стороны, и серьезной травматичностью микрохирургических методов – с другой. Кроме всего прочего, необходимо отметить, что немаловажным вопросом является опытность хирурга в проведении той или иной манипуляции. Так называемая “кривая обучаемости” указывает на то, что при освоении методик всегда имеет место довольно существенный процент осложнений и неудачных исходов операции. И действительно, в первые годы использования микроэндоскопических подходов осложнения отмечались наиболее часто. Этим определяется ценность настоящего исследования – анализа 10-летнего использования методов, так как в итоге установлены средневзвешенные значения осложнений методов и получен достаточно большой опыт исследования технических возможностей методов.

Третий дискуссионный вопрос – осложнения хирургического лечения. Самое выраженное неврологическое осложнение, с которым мы столкнулись при проведении исследования, – это монорадикулярный преходящий парез в ноге (1 случай). Наиболее вероятной причиной этого осложнения является механическое “придавливание” выходящего спинномозгового нерва эндоскопическим портом. Указанное осложнение может объясняться анатомическими особенностями уровня L₅–S₁ и вариантным выходом корешка из межпозвоночного отверстия. Пациент был высокого роста, в связи с чем, по-видимому, вышедший корешок проходил ближе к треугольнику Камбина. Учитывая преходящий характер нарушений, анатомическая целостность корешка не была нарушена, а симптомы были вызваны преходящим нарушением кровообращения в спинномозговом нерве.

Из хирургических осложнений операции необходимо отметить два наиболее существенных – рецидив грыжи диска и повреждение твердой мозговой оболочки. Только рецидив грыжи диска, вызывающий симптоматику, является показанием к повторной операции. В 3 случаях при портальной дискэктомии имели место повреждения твердой мозговой оболочки, не приведшие к какой-либо симптоматике. В группе микрохирургического метода повреждений оболочки не было.

Заключение

На основании анализа результатов применения различных технологий хирургического лечения грыж межпозвоночных дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника был создан алгоритм хирургического лечения этой патологии. Существенный 10-летний опыт, накопленный в результате освоения и внедрения эндоскопических подходов к лечению указанной патологии, позволил представить методические рекомендации по выполнению данных видов операций.

Список литературы

1. Гуца А.О., Шевелев И.Н., Арестов С.О. Опыт эндоскопических вмешательств при патологии позвоночника. Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко 2007;2:26-32. [Gushcha AO, Shevelev IN, Arestov SO. Experience with endoscopic interventions in diseases of the vertebral column. N.N. Burdenko Problems of Neurosurgery 2007;2:26-32 (In Russian)].
2. Арестов С.О., Гуца А.О., Кашеев А.А. Алгоритм лечения пациентов с болями в области поясницы. Русский медицинский журнал 2012;20(31):1540-2. [Arestov SO, Gushcha AO, Kashcheev AA. Algorithm for the treatment of patients with pain in the lumbar region. Russian Medical Journal 2012;20(31):1540-2 (In Russian)].
3. Арестов С.О., Вершинин А.В., Гуца А.О. Сравнение эффективности и возможностей эндоскопического и микрохирургического методов удаления грыж межпозвоночных дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника. Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко 2014; 6:9-14. [Arestov SO, Verшинin AV, Gushcha AO. A comparative analysis of the effectiveness and potential of endoscopic and microsurgical resection of disc herniations in the lumbosacral spine. N.N. Burdenko Problems of Neurosurgery 2014; 6:9-14 (In Russian)].
4. Koebe CJ, Maroon JC, Abla A, El-Kadi H, Bost J. Lumbar microdiscectomy: a historical perspective and current technical considerations. Neurosurgical Focus 2002 Aug; 13(2):E3.
5. Destandau J. A special device for endoscopic surgery of lumbar disc herniation. Neurology Research 1999 Jan;21(1):39-42.
6. Foley KT, Smith MM, Rampersaud YR. Microendoscopic discectomy. In: Schmidek HH. Schmidek and Sweet: Operative neurosurgical techniques: indications, methods, and results. 4th ed. Philadelphia, PA: WB Saunders; 2000.
7. Chiu J. Evolving transforaminal endoscopic microdecompression for herniated lumbar discs and spinal stenosis. In: Szabo Z, Co-burg AJ, Savalgi R, Reich H, editors. Surgical Technology International XIII, UMP. San Francisco, CA; 2004: 276-86.
8. Chiu J. Endoscopic lumbar foraminoplasty. In: Kim D, Fessler R, Regan J, editors. Endoscopic spine surgery and instrumentation. New York: Thieme Medical Publisher; 2004: 212-29.
9. Oertel JM, Mondorf Y, Gaab MR. A new endoscopic spine system: the first results with “Easy GO”. Acta Neurochirurgica (Wien) 2009 Sep;151(9):1027-33.
10. Гуца А.О., Арестов С.О. Эндоскопическая спинальная хирургия. Руководство. М.: Гэотар-Медиа; 2010. 88 с. [Gushcha AO, Arestov SO. Endoscopic spinal surgery. Guide. Moscow: Geotar-Media; 2010. 88 p. (In Russian)].

Current Approaches to the Treatment of Disk Herniation at the Lumbosacral Level

S.O. Arestov, A.O. Gushcha, A.A. Kashcheev, A.V. Verшинin, M.D. Dreval, and E.N. Poltorako

We summarize our experience in the most updated surgical technologies for the treatment of lumbosacral disk herniation and suggest an algorithm for making an optimal choice. Results of 6 months follow-up demonstrated that the algorithm provides robust results. Despite being primarily focused on surgical techniques, the algorithm includes conservative treatment as an essential part of care. Complex approach to management of this category of patients is suggested.

Key words: portal endoscopic discectomy, lumbosacral disk herniation, endoscopic spinal surgery.