

Оригінальна стаття

УДК 616.721.1-007.43-072.1

Зорин Н.А.¹, Кирпа Ю.И.², Зорин Н.Н.²

¹ Кафедра нервних болезней и нейрохирургии, Днепропетровская государственная медицинская академия, Днепропетровск, Украина

² Отделение спинальной нейрохирургии, Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова, Днепропетровск, Украина

Сравнительная оценка эффективности эндоскопической трансфораминальной микродискэктомии и открытой микродискэктомии в лечении грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника

Вступление. Методика эндоскопической трансфораминальной микродискэктомии (ЭТМДЭ) имеет как сторонников, так и противников. Мы решили сравнить эффективность ЭТМДЭ и открытой микродискэктомии (МДЭ).

Материалы и методы. Проанализированы результаты лечения пациентов двух групп, аналогичных по возрасту, длительности заболевания, локализации и размерам грыжи, выраженности болевого синдрома и радикулопатии. У 60 больных (1-я группа) выполнена ЭТМДЭ, у 60 (2-я группа) — МДЭ. Оценивали ближайшие результаты — в сроки от 1 до 30 сут после операции.

Результаты. Положительные результаты в обеих группах достигнуты соответственно у 91,7 и 88,4% пациентов. Однако ранние повторные операции в 1-й группе выполняли достоверно чаще — у 8,3% больных, чем во 2-й группе — у 1,5%. В 1-й группе неудовлетворительный результат чаще обусловлен миграцией грыжи в краниальном или каудальном направлении, во 2-й группе — срединным расположением грыж. Продолжительность реабилитации пациентов после ЭТМДЭ почти в 3 раза меньше, чем после МДЭ.

Выводы. Методика ЭТМДЭ при правильном отборе больных и достаточном опыте хирургов не уступает по эффективности МДЭ. Хуже результаты у больных при миграции секвестра в краниальном или каудальном направлении, однако длительность реабилитации в целом втрое меньше, чем после МДЭ.

Ключевые слова: грыжи межпозвонковых дисков, поясничный отдел позвоночника, микрохирургическая дискэктомия, эндоскопическая трансфораминальная микродискэктомия.

Укр. нейрохірург. журн. — 2014. — №3. — С. 61-65.

Поступила в редакцию 18.04.14. Принята к публикации 17.06.14.

Адрес для переписки: Зорин Николай Александрович, профессор кафедры нервных болезней и нейрохирургии Днепропетровской медицинской академии, ул. Дзержинского, 9, Днепропетровск, 49000, e-mail: nzorin@i.ua

Тактика хирургического лечения грыж межпозвонковых дисков (МПД) поясничного отдела позвоночника (ПОП) в последние годы значительно изменилась. И хотя «золотым стандартом» считают МДЭ, в последние 20 лет появились многочисленные методики и их модификации, авторы которых стремятся минимизировать травматичность оперативного доступа, не снижая радикальность операции [1, 2]. Что касается микрохирургического интерламинарного подхода, то, с одной стороны, совершенствуются ретракторы, минимально повреждающие паравертебральные мышцы (тубулярные ретракторы Metrix фирмы Medtronic), с другой стороны, предложены малотравматичные доступы к грыже без удаления желтой связки и дополнительной фаскотомии — флавитомия [3]. Основным недостатком перечисленных методик является то, что при использовании заднего интерламинарного доступа после рассечения или резекции желтой связки хирург, прежде всего, видит в ране нервный корешок и дуральный мешок, а грыжа, как правило, находится за ними, и для ее удаления необходима тракция как корешка, так и дурального мешка [1, 2]. Наряду с совершенствованием микрохирургической методики появились эндоскопические методики, направленные также на минимизацию травматичности доступа. Наиболее

распространенной методикой в 90-е годы прошлого столетия была эндоскопическая моно- или бипортальная нуклеотомия, которую с успехом применяли при лечении не только протрузии дисков и небольших грыж, но и секвестрированных грыж. Сторонники этой методики пытались доказать, что она не уступает по эффективности МДЭ [4, 5]. Однако она не была столь универсальной, как МДЭ, нередко требовалось выполнение повторной операции.

В конце 90-х годов прошлого столетия фирмой JOIMAX (Германия) разработана методика ЭТМДЭ, при выполнении которой использован не стандартный интерламинарный доступ, а боковой трансфораминальный. Хирург проникает в позвоночный канал сбоку, через межпозвонковое отверстие. При этом он, прежде всего, видит грыжу, и только после ее удаления визуализируется нервный корешок. При применении такого доступа тракция корешка не требуется. В зарубежной литературе методику называют TESSYS (Transforaminal Endoscopic Surgical System). Она достаточно широко распространена в Западной Европе [6–8]. Инструменты для ее выполнения постоянно совершенствуются, что расширяет ее возможности. Многочисленные исследования зарубежных авторов свидетельствуют о высокой эффективности

ЭТМДЭ и достаточно небольшой частоте неудач и осложнений. В **табл. 1** приведены сводные данные о применении ЭТМДЭ.

Данные таблицы, хотя и неоднородны, свидетельствуют о достаточно высокой эффективности ЭТМДЭ, не уступающей открытой МДЭ [9–13]. При этом ЭТМДЭ имеет ряд существенных преимуществ: разрез кожи длиной 5 мм при заживлении практически не оставляет косметического дефекта, мышцы и апоневроз не рассекают, а раздвигают трубчатыми дилататорами увеличивающегося диаметра. Максимальный диаметр порта 7,5 мм. Продолжительность госпитализации не превышает 20 ч. Период реабилитации в 2,5–3 раза меньше, чем после МДЭ.

В то же время, методика не нашла достаточно сторонников на американском континенте и в Японии. Некоторые авторы считают ее недостаточно радикальной и недостаточно универсальной [8].

Цель исследования: изучить возможность ЭТМДЭ при лечении больных по поводу грыж МПД ПОП по сравнению с МДЭ.

Материалы и методы исследования. Проанализированы результаты хирургического лечения 120 больных по поводу грыж МПД ПОП. У 60 больных (1-я группа) выполнена ЭТМДЭ в Днепропетровском медицинском центре «Клиника семейной медицины», у 60 (2-я группа) — МДЭ в Днепропетровской областной

больнице им. И.И. Мечникова. Мужчин было 72, женщин — 48. Возраст больных от 18 до 54 лет, в среднем (41,3±7,4) года. В **табл. 2** представлены основные характеристики больных обеих групп.

Пациенты обеих групп сопоставимы по возрасту, длительности заболевания, уровню расположения грыжи, ее размерам, выраженности болевого синдрома, степени радикулопатии.

Умеренную радикулопатию диагностировали при наличии гипестезии в зоне компремированного корешка, уменьшении коленного или ахиллового рефлекса; выраженную — при отсутствии того или иного рефлекса, снижении тонуса или гипотрофии группы мышц, иннервируемых компремированным корешком, гипестезии в соответствующем дерматоме. Интраоперационная анестезия в обеих группах однотипна — спинномозговая анестезия с применением бупивакаина (в дозе 2,5–3 мл), внутривенное введение рикофола.

Результаты и их обсуждение. При выполнении ЭТМДЭ пациенты во время операции не отмечали болевых ощущений. При механическом воздействии на компремированный нервный корешок в соответствующей группе мышц возникало судорожное сокращение, что требовало от хирурга большей осторожности. Следовательно, субдуральная анестезия в указанной дозе вызывает достаточно глубокую блокаду болевой

Таблица 1. Результаты ЭТМДЭ по данным литературы

Авторы	Число пациентов	Результаты				Осложнения			Рецидив грыжи
		отличные	хорошие	отсутствуют	ухудшение	повреждение корешка		инфекционные	
						парез	анестезия		
Gabriele P. и соавт. [9]	50	30/60	10/20	7/14	3/6	—		—	5/10
Morgenstein R. [10]	91	61/67	25/27,5	2/2,2	3/3,3				—
Shubert M. и соавт. [11]	252	113/44,8	123/4,8	14/5,6	2/0,8	—	3/1,2	—	13/5,2 в сроки от 3 мес до 2 лет
Shubert M. и соавт. [12]	183	139/76		27/15	34/19				15/8
Hoogland T. и соавт. [13]	262	224/85,71		25/9,66	12/4,62				11/4,62

Примечание. В числителе — абсолютное число наблюдений, в знаменателе — %.

Таблица 2. Характеристика больных обеих групп.

Показатель		Число наблюдений в группах	
		1-й	2-й
Уровень грыжи	L _{III} -L _{IV}	5	6
	L _{IV} -L _V	20	25
	L _V -S _I	35	29
Локализация в позвоночном канале	заднесрединная	12	10
	парамедианная	30	34
	перифораминальная	18	16
Миграция секвестра	краниально	6	8
	на уровне щели	40	24
	каудально	14	28
Интенсивность болевого синдрома по VAS, баллов (M±m)		7,0±1,23	7,6±1,14
Выраженность радикулопатии	отсутствует	36	28
	умеренная	17	22
	выраженная	7	10
Продолжительность заболевания, мес (M±m)		2,4±0,6	2,9±0,7

чувствительности, но с сохранением проводимости двигательного импульса. Это важное условие, поскольку позволяет хирургу контролировать действия и избежать грубого повреждения корешка. Продолжительность операции в среднем ($43,5 \pm 15,4$) мин. Уже через 2 ч после операции у больных восстанавливались чувствительность и движения в нижних конечностях. Боль в пораженной конечности на следующие сутки исчезла у 45 (75%) больных, у 13 (21,7%) — сохранялась, но ее интенсивность снизилась в среднем до ($2,6 \pm 0,65$) балла. Интенсивность боли в области операционной раны не превышала 3 баллов, в среднем ($2,3 \pm 0,54$) балла. Увеличение гипестезии в конечности отметили 12 (20%) больных. Усиление боли до нетерпимой отметили 2 пациентки, у одной из них прогрессировал парез в пораженной конечности. Обе пациентки после проведения МРТ оперированы повторно через 16 ч после первого вмешательства. У одной пациентки при наличии большой срединной грыжи на уровне L_5-S_1 обнаружено, что грыжа удалена частично, а неудаленный фрагмент МПД сместился каудально, что усилило компрессию корешка. После эндоскопического вмешательства результат хороший. Еще у одной больной при наличии большой парамедианной грыжи на уровне L_5-S_1 также грыжа была удалена частично, оставшийся фрагмент сместился кзади от корешка S_1 , для его удаления использован задний интерламинарный подход, вмешательство выполнено через 16 ч после первой операции. Болевой синдром у обеих пациентов регрессировал сразу после повторной операции, парез регрессировал через 1 мес. Следовательно, ухудшение состояния после ЭТМДЭ отмечено в 3,3% наблюдений. Из 13 больных, у которых боль в нижней конечности после операции не исчезла полностью, 3 в течение 1 мес оперированы повторно с применением микрохирургического метода. У 10 больных в течение 3 нед боль практически исчезла. Следовательно, после ЭТМДЭ положительный результат достигнут у 91,7% больных. Длительность лечения больных в стационаре не превышала 1 сут, лишь у двух пациенток оперированных повторно — 2 сут. Таким образом, в среднем продолжительность лечения в стационаре составила 1,03 сут. Длительность амбулаторного лечения в среднем ($25,4 \pm 4,6$) дня, после чего 70% пациентов вернулись к прежней деятельности. Боль в области операционной раны исчезла в среднем через ($8,6 \pm 3,7$) дня.

Во 2-й группе после выполнения МДЭ на следующие сутки боль в конечности исчезла у 36 (60%) больных, остальные — продолжали жаловаться на тянущую и жгучую боль различной интенсивности. Выраженность боли по VAS составила в среднем ($3,8 \pm 1,3$) балла, боль в области операционной раны на следующие сутки после операции — ($4,6 \pm 0,8$) балла, перед выпиской на 9-е сутки — ($2,8 \pm 1,3$) балла. Ухудшение неврологического статуса в виде прогрессирования гипестезии в зоне ранее компримированного корешка отметили 22 (36,6%) пациента, у 3 из них, помимо гипестезии, увеличилась слабость в конечности до 3 баллов, у 2 — после некоторого улучшения состояния в первые 3 сут после операции на 4–5-е сутки интенсивность боли в конечности увеличилась. По данным контрольной МРТ у одного

больного выявлено неполное удаление грыжи, в связи с чем он был повторно оперирован, результат удовлетворительный. Еще у одного больного грыжа удалена полностью, возникшая боль обусловлена отеком корешка. После проведения противоотечной терапии интенсивность боли уменьшилась до 2 баллов, пациент выписан на 10-е сутки. Таким образом, положительный результат в виде уменьшения или полного исчезновения боли в конечности достигнут у 53 (88,4%) больных, у 36,6% из них прогрессировала гипестезия в зоне компримированного корешка, у 3 (5%) — парез в стопе. Повторно оперирован один больной. Через 1 мес трудоспособность больных не восстановлена.

Результаты лечения больных обеих групп оценивали по трем градациям: отличный результат — у больного после операции полностью исчезла боль в конечности, не прогрессировали неврологические симптомы; хороший результат — после операции значительно уменьшилась боль в конечности, но прогрессировала гипестезия в зоне компримированного корешка; неудовлетворительный результат — сохранился болевой синдром или прогрессировал парез в стопе (**табл. 3**).

Отличные и хорошие результаты в 1-й группе достигнуты у 91,7% пациентов, во 2-й группе — у 88,4%. При этом, в 1-й группе прогрессирование гипестезии в зоне компримированного корешка отметили 20% пациентов, во 2-й группе — 36,6%, что почти в 2 раза больше ($p < 0,05$). Такие различия результатов обусловлены тем, что при МДЭ часто требуется тракция нервного корешка, особенно при срединном расположении грыжи. Как правило, чувствительность восстанавливается через 2–3 мес. Частота выполнения повторных операций в 1-й группе больше, чем во 2-й, что можно объяснить недостаточным опытом хирургов, выполнявших ЭТМДЭ. Из 5 повторно оперированных больных 4 — в числе первых 20, у которых выполняли такую операцию. Из последующих 40 больных только один оперирован повторно. Неудовлетворительный результат в 1-й группе обусловлен тем, что у 3 больных секвестр мигрировал краниально более чем на 5 мм, у 1 грыжа мигрировала каудально на 15 мм. У одной пациентки из-за больших размеров грыжи невозможно было до операции визуализировать нервный корешок и установить, что часть грыжи располагалась кзади от него, что не позволяло удалить ее при использовании трансфораминального доступа. Следовательно, для

Таблица 3. Сравнительная оценка результатов хирургического лечения в обеих группах через 1 мес после операции.

Результат	Число наблюдений в группах			
	1-й		2-й	
	абс.	%	абс.	%
Отличный	45	75	36	60
Хороший	10	16	17	28,4
Ухудшение	5	8,3	7	11,6
Повторная операция	5	8,3	1	1,6*

Примечание. * — различия показателей достоверны по сравнению с таковыми в 1-й группе ($p < 0,05$).

ЭТМДЭ неблагоприятным является вариант краниальной дислокации секвестра, противопоказанием — смещение секвестра кзади от нервного корешка. Во 2-й группе результаты хуже при заднесрединном расположении грыжи. Об этом свидетельствуют и данные других исследователей [1]. Длительность радикального болевого синдрома и люмбалгии была больше после МДЭ. Повторная операция выполнена лишь у одного больного, у которого заднесрединная грыжа L_{IV}-L_V удалена не полностью. Продолжительность реабилитации после ЭТМДЭ составила 3,5 нед, а после МДЭ — 2,5 мес.

Выводы. 1. ЭТМДЭ — эффективный метод лечения грыж МПД ПОП. Положительный результат достигнут у 91,7% пациентов.

2. При лечении заднесрединных грыж ЭТМДЭ более эффективна, чем МДЭ.

3. Прогрессирование неврологических симптомов в виде гипестезии в зоне компремированного корешка после МДЭ отмечено у 36,6% больных, после ЭТМДЭ — почти в 2 раза реже.

4. При лечении секвестрированных грыж, мигрирующих в краниальном или каудальном направлении, более эффективна МДЭ.

5. Продолжительность лечения больных в стационаре и периода реабилитации после ЭТМДЭ почти в 3 раза меньше, чем после МДЭ.

Список литературы

1. Зозуля Ю.А. Хирургическое лечение нейрокомпрессионных пояснично-крестцовых болевых синдромов / Ю.А. Зозуля, Е.Г. Педаченко, Е.И. Слынько. — К.: УИПК «ЕксОб», 2006. — 348 с.
2. Полищук Н.Е. Анализ результатов хирургического лечения больных в зависимости от локализации грыж поясничных межпозвонковых дисков / Н.Е. Полищук, Е.И. Слынько, И.С. Бринкач // Укр. нейрохірург. журн. — 2002. — №4. — С.82–90.
3. Слынько Е.И. Микродискэктомия с сохранением желтой связки. Результаты применения методики / Е.И. Слынько, В.В. Вербов // Укр. нейрохірург. журн. — 2003. — №2. — С.54–62.
4. Kambin P. Arthroscopic microdiscectomy / P. Kambin. — Baltimore: Urban A. Schwarzenberg, 1991. — 264 p.
5. Yeung A.T. Multilevel lumbar percutaneous endoscopic discectomy / A.T. Yeung, M.H. Savitz // J. Minim. Inv. Spin. Tech. — 2001. — V.12, N1. — P.116–119.
6. Ipreburg M. Transforaminal endoscopic surgery in lumbar disc herniation in an economic crisis. — The TESSYS method / M. Ipreburg, A. Godschalx // US Musculoskeletal Review. — 2008. — N3. — P.47–49.
7. Targeted percutaneous transforaminal endoscopic discectomy in 295 patients: Comparison with results of microscopic discectomy / M.J. Kim, H.N. Lee, E.S. Jang, B.G. Son, E.S. Choi, J.H. Shin, J.K. Sung, Y.C. Chi // Surg. Neurol. — 2007. — V.68, N6. — P.623–631.
8. Transforaminal endoscopic surgery for symptomatic lumbar disc herniations: a systematic review of the literature / J. Nellensteijn, R. Ostelo, R. Bartels, W. Peul, B. van Roven, M. van Tulder // Eur. Spine J. — 2010. — V.19, N2. — P.181–204.
9. Jasper G.P. A retrospective evaluation of the clinical success of transforaminal endoscopic discectomy with foraminotomy in geriatric / G.P. Jasper, G.M. Francisco, A.E. Telfeian // Patients Pain Phys. — 2013. — V.16. — P.225–229.
10. Morgenstein R. Transforaminal endoscopic stenosis surgery (TESS) / R. Morgenstein // Abstracts of 27 International Course for Percutaneous Endoscopic Spinal Surgery and Complementary Minimal Invasive Techniques. — Karlsruhe, 2009. — P.117–121.
11. Endoscopic transforaminal discectomy / M. Schubert, A. Helmbrecht, C. Schultz, C. Wagner // Abstracts of 28 International Course for Percutaneous Endoscopic Spinal Surgery and Complementary Minimal Invasive Techniques. — Zurich, 2010. — P.86–92.
12. Endoscopic transforaminal discoplasty in disc degeneration and low back pain / M. Schubert, A. Helmbrecht, C. Schultz, C. Wagner // ISASS13 Full Abstract Book. — Vancouver, BC, 2013. — P.191–201.
13. Endoscopic transforaminal discectomy for recurrent lumbar disc herniation / T. Hoogland, K. van den Brekel-Dijkstra, M. Schubert, B. Miklitz // Spine. — 2008. — V.33, N9. — P.973–978.

Зорін М.О.¹, Кирпа Ю.І.², Зорін М.М.²¹ Кафедра нервових хвороб та нейрохірургії, Дніпропетровська державна медична академія, Дніпропетровськ, Україна² Відділення спінальної нейрохірургії, Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова, Дніпропетровськ, Україна**Порівняльна оцінка ефективності ендоскопічної трансфорамінальної мікродиссектомії та відкритої мікродиссектомії в лікуванні гриж міжхребцевих дисків поперекового відділу хребта**

Вступ. Методика ендоскопічної трансфорамінальної мікродиссектомії (ЕТМДЕ) має як своїх прихильників, так і супротивників. Ми вирішили порівняти ефективність ЕТМДЕ та відкритої мікродиссектомії (МДЕ).

Матеріали і методи. Проаналізовані результати лікування пацієнтів двох груп, аналогічних за віком, тривалістю захворювання, локалізацією і розмірами грижі, вираженістю больового синдрому та радикулопатії. У 60 хворих (1-ша група) виконана ЕТМДЕ, у 60 (2-га група) — відкрита МДЕ. Оцінювали найближчі результати — у строки від 1 до 30 днів після операції.

Результати. Позитивні результати в обох групах досягнуті відповідно у 91,7 і 88,4% пацієнтів. Проте, ранні повторні операції у 1-й групі виконували достовірно частіше — у 8,3% хворих, ніж у 2-й групі — в 1,5%. У 1-й групі незадовільні результати частіше зумовлені міграцією гриж у краніальному або каудальному напрямку, у 2-й групі — середнім розташуванням грижі. Тривалість реабілітації хворих після ЕТМДЕ утричі менша, ніж після МДЕ.

Висновки. Методика ЕТМДЕ за умови правильного відбору хворих і достатнього досвіду хірургів не поступається за ефективністю МДЕ. Гірші результати у хворих при міграції секвестра в краніальному або каудальному напрямку, проте, тривалість реабілітації в цілому утричі менша, ніж після МДЕ.

Ключові слова: грижі міжхребцевих дисків, поперековий відділ хребта, мікрохірургічна диссектомія, ендоскопічна трансфорамінальна мікродиссектомія.

Укр. нейрохірург. журн. — 2014. — №3. — С. 61-65.

Надійшла до редакції 18.04.14. Прийнята до публікації 17.06.14.

Адреса для листування: Зорін Микола Олександрович, професор кафедри нервових хвороб та нейрохірургії Дніпропетровської державної медичної академії, вул. Дзержинського, 9, Дніпропетровськ, 49000, e-mail: nzorin@i.ua

Zorin N.A.¹, Kirpa Yu.I.², Zorin N.N.²¹ Department of Neurology and Neurosurgery, Dnepropetrovsk State Medical Academy, Dnepropetrovsk, Ukraine² Department of Spinal Neurosurgery, Dnepropetrovsk Regional Clinical Hospital named after I.I. Mechnikov, Dnepropetrovsk, Ukraine**The comparative assessment of efficacy of endoscopic transforaminal microdiscectomy and open microdiscectomy in treatment of lumbar discs herniation**

Introduction. Method of endoscopic transforaminal microdiscectomy (ETMDE) has its own supporters and opponents. We decided to compare efficacy of ETMDE and open microdiscectomy (MDE).

Materials and methods. We analyzed treatment results in two groups of patients, similar in age, disease duration, hernia localization and size, severity of pain and radiculopathy. In 60 patients (group 1) ETMDE was performed, in 60 (group 2) — MDE. The short-term results were evaluated in the period from 1 to 30 days after surgery.

Results. Positive results were achieved in both groups, respectively, in 91.7 and 88.4% patients. However, early reoperations were performed significantly more often in group 1 — in 8.3% patients than in the group 2 — in 1.5%. In group 1 unsatisfactory results were due to hernias migration in cranial or caudal direction, in group 2 — due to hernias middle position. Rehabilitation terms after ETMDE was almost 3 times less than after MDE.

Conclusion. ETMDE technique with proper patients selection and adequate surgeon's experience as effective as MDE. Worse outcomes were due to hernias migration in cranial or caudal direction, but rehabilitation terms in general, three times less than after MDE.

Key words: lumbar spine, discs herniation, microsurgical discectomy, endoscopic transforaminal microdiscectomy.

Ukr Neyrokhir Zh. 2014; 3: 61-5.

Received, April 18, 2014. Accepted, June 17, 2014.

Address for correspondence: Nikolay Zorin, Department of Neurology and Neurosurgery, Dnepropetrovsk State Medical Academy, 9 Dzerzhynskiy St., Dnepropetrovsk, Ukraine, 49000, e-mail: nzorin@i.ua