

ISSN 2181-0559
www.uzniito.uz



№1
2023

**TRAVMATOLOGIYA,
ORTOPEDIYA
VA REABILITATSIYA**

**ТРАВМАТОЛОГИЯ,
ОРТОПЕДИЯ
И РЕАБИЛИТАЦИЯ**

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI SOG'LIQNI SAQLASH VAZIRLIGI
 RESPUBLIKA IXTISOSLASHTIRILGAN TRAVMATOLOGIYA VA ORTOPEDIYA
 ILMIY-AMALIY TIBBIY MARKAZI DAVLAT KORXONASI
 MINISTRY OF HEALTH OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN
 STATE ENTERPRISE REPUBLICAN SPECIALIZED SCIENTIFIC AND PRACTICAL MEDICAL CENTER
 OF TRAUMATOLOGY AND ORTHOPAEDICS
 "O'ZBEKISTON TRAVMATOLOGLARI VA ORTOPEDLARI ILMIY JAMIYATI"
 "SCIENTIFIC SOCIETY OF TRAUMATOLOGISTS AND ORTHOPEDISTS OF UZBEKISTAN"

TRAVMATOLOGIYA, ORTOPEDIYA VA REABILITATSIYA TRAUMATOLOGY, ORTHOPAEDICS AND REHABILITATION

№1 2023

Bosh muharrir: Tibbiyot fanlari doktori, prof.
M.E. Irismetov
Bosh muharrir o'rinbosari: t.f.n.,
 katta ilmiy xodim **M.M. Soliyev**
Ijrochi kotib, muharrir: PhD **Sh.U. Usmonov**

Editor-in-Chief: Doctor of Medical Sciences prof.
M.E. Irismetov
Deputy Editor-in-Chief: PhD,
 senior researcher **M.M. Soliyev**
Executive Secretary, Editor: PhD **Sh.U. Usmanov**

Tahririyat kengashi

t.f.d. Alimov A.P. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.d., prof. Juraev A.M. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.d. Dursunov A.M. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.d. Irismetov M.E. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.n. Qodirov M.F. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.n. Kodirxodjaeva N.X. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.n. Mirzayev Sh.H. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.n., k.i.x. Rustamova U.M. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.n., k.i.x. Soliyev M.M. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.d. Umarov F.X. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.n. Umarova R.X. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.d., prof. Xodjanov I.Yu. (Uzbekiston, Toshkent)
 t.f.d., prof. Shatursunov Sh.Sh. (Uzbekiston, Toshkent)

Tahririyat

t.f.d., professor Asilova S.U. (Uzbekiston, Toshkent),
 t.f.d., professor Ahtyamov I.F. (Rossiya, Tatariston),
 t.f.d., professor Batpenov N.D. (Qozog'iston, Nur-Sulton),
 t.f.d. Valiyev E.Yu. (Uzbekiston, Toshkent),
 t.f.d., professor Gubin A.V. (Rossiya, Kurgan),
 t.f.d., professor Kariyev G.M. (Uzbekiston, Toshkent),
 t.f.d., professor Korzh N.A. (Ukraina, Xarkov),
 t.f.d., professor Lazaryev A.F. (Rossiya, Moskva),
 t.f.d., professor Prohorenko V.M. (Rossiya, Moskva),
 t.f.d., professor Pozdeev A.P. (Rossiya, Sankt-Peterburg),
 t.f.d., professor Hudoyberdiyev K.T. (Uzbekiston,
 Toshkent),
 t.f.d. Ho'janazarov I.E. (Uzbekiston, Toshkent),
 t.f.d. Shorustamov M.T. (Uzbekiston, Toshkent).

Editorial Board

Dr.Med.Sci. Alimov A.P. (Uzbekistan, Tashkent)
 Dr.Med.Sci., prof. Jurayev A.M. (Uzbekistan, Tashkent)
 Dr.Med.Sci., prof. Dursunov A.M. (Uzbekistan, Tashkent)
 Dr.Med.Sci. Irismetov M.E. (Uzbekistan, Tashkent)
 PhD Kadyrov M.F. (Uzbekistan, Tashkent)
 PhD Kodirxodzhayeva N.H. (Uzbekistan, Tashkent)
 PhD Mirzayev Sh.Kh. (Uzbekistan, Tashkent)
 PhD, sen. res. Rustamova U.M. (Uzbekistan, Tashkent)
 PhD, sen. res. Soliyev M.M. (Uzbekistan, Tashkent)
 Dr. Med.Sci. Umarov F.X. (Uzbekistan, Tashkent)
 PhD Umarova R.H. (Uzbekistan, Tashkent)
 Dr.Med.Sci., prof. Khodzhanov I.Yu. (Uzbekistan, Tashkent)
 Dr.Med.Sci., prof. Shatursunov Sh.Sh. (Uzbekistan, Tashkent)

The Editors

Dr.Med.Sci., professor Asilova S.U. (Uzbekistan, Tashkent),
 Dr.Med.Sci., professor Akhtyamov I.F. (Russia, Tatarstan),
 Dr.Med.Sci., professor Batpenov N.D. (Kazakhstan, Nur-Sultan),
 Dr.Med.Sci. Valiyev E.Yu. (Uzbekistan, Tashkent),
 Dr.Med.Sci., professor Gubin A.V. (Russia, Kurgan),
 Dr.Med.Sci., professor Kariyev G.M. (Uzbekistan, Tashkent),
 Dr.Med.Sci., professor Korzh N.A. (Ukraine, Kharkov),
 Dr.Med.Sci., professor Lazarev A.F. (Russia, Moscow),
 Dr.Med.Sci., professor Prohorenko V.M. (Russia, Moscow),
 Dr.Med.Sci., professor Pozdeev A.P. (Russia, Saint-Petersburg),
 Dr.Med.Sci., professor Khudoyberdiyev K.T. (Uzbekistan,
 Tashkent),
 Dr.Med.Sci. Khuzhanazarov I.E. (Uzbekistan, Tashkent),
 Dr.Med.Sci. Shorustamov M.T. (Uzbekistan, Tashkent).

Yilning har choragida nashr etiladigan ilmiy-amaliy tibbiy jurnal

2020 yil yanvar.

Quarterly scientific and practical revised medical journal

Founded in January 2020 y.

З.С.Холов, Ф.Т.Холбоев, С.З.Солиев. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ИДИОПАТИЧЕСКОГО СКОЛИОЗА ГРУДОПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА У ПОДРОСТКОВ	92
Ш.Ш.Шатурсунов, С.А.Мирзаханов, Д.И.Эшкулов. ПРИМЕНЕНИЕ НЕСТЕРЕОИДНЫХ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОЯСНИЧНОГО БОЛЕВОГО СИНДРОМА	95
Ш.Ш.Шатурсунов, Ш.Ш.Шатурсунов, С.А.Мирзаханов, Д.И.Эшкулов, Ф.К.Турсунов. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ МИКРОДИСКЭКТОМИИ И СТАНДАРТНОЙ МИКРОДИСКЭКТОМИИ ПРИ ГРЫЖАХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА	101
AMALIY HOLATLAR • СЛУЧАИ ИЗ ПРАКТИКИ	
А.М.Джураев, Б.У.Холматов, Х.М.Каримов. РЕДКИЙ ТИП ГЕМИМЕЛИИ БОЛЬШЕБЕРЦОВОЙ КОСТИ	107
EKSPERIMENTAL TADQIQOTLAR • ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	
А.А.Косимов, И.Ю.Ходжанов, Н.А.Кононович. УЗУН НАЙСИМОН СУЯКЛАР СИНИШИ БИТИШИДАН КЕЙИН ШИКАСТЛАНИШ СОҲАСИДАГИ ТЎҚИМАЛАРДА ГЕМОДИНАМИК ЎЗГАРИШЛАРГА АСОСЛАНИБ РЕФРАКТУРА ШАКЛЛАНИШИНИ БАШОРАТ ҚИЛИШ МЕЗОНЛАРИ	112
И.Ю.Ходжанов, Д.Р.Элов, Д.Д.Артиков, Н.А.Тагайалиева, Г.Г.Рахманова. УЗУН НАЙСИМОН СУЯКЛАР ЭПИМЕТАФИЗЛАРИНИНГ ИМПРЕССИОН СИНИШЛАРИДА СУЯК ДЕФЕКТЛАРИНИ ДАВОЛАШНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ	116
ITTIFOQDOSH MUTAXASSISLIKLAR TIBBIYOTI • МЕДИЦИНА СМЕЖНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ	
Д.К.Ширинов, М.И.Шамсутдинова. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ИММУНОФЕНОТИПИРОВАНИЕ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ СО СРЕДНЕТЯЖЕЛЫМ И ТЯЖЕЛЫМ ТЕЧЕНИЕМ COVID-19	122
AMALIY SHIFOKOR KONSPEKTI • КОНСПЕКТ ПРАКТИЧЕСКОГО ВРАЧА	
М.Е.Irismetov, А.А.Makhmudov, S.T.Muminov. AVASCULAR NECROSIS OF THE FEMORAL HEAD AFTER COVID-19: A CASE SERIES	129
М.Э.Ирисметов, Ф.М.Усмонов. ПОЧЕМУ БОЛИТ ПЛЕЧЕВОЙ СУСТАВ?	138
ILMIY VA AMALIY TIBBIYOT • НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА	
Z.X.Kuyikov, Sh.U.Usmanov. МАКТАВ YOSHIDAGI O'QUVCHILARDA QOMAT BUZILISHI	144
Ш.У.Усманов. ПЛОСКОСТОПИЕ У ДЕТЕЙ	146
YUBILEYLAR • ЮБИЛЕИ	
РАХИМ ХАМИДОВИЧ ТИЛАВОВ (70 ЁШ ТАВАЛЛУД)	151

**Ш.Ш.Шатурсунов, Ш.Ш.Шатурсунов, С.А.Мирзахонов,
Д.И.Эшкулов, Ф.К.Турсунов**

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ МИКРОДИСКЭКТОМИИ И СТАНДАРТНОЙ МИКРОДИСКЭКТОМИИ ПРИ ГРЫЖАХ МЕЖПОЗВОНКОВЫХ ДИСКОВ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

*1-ГУ Республиканский специализированный научно-практический
медицинский центр травматологии и ортопедии,
5Андижанский государственный медицинский институт*

Сравниваются результаты чрескожной эндоскопической и микрохирургической дискэктомии. Установлено, что время оперативного вмешательства, средние койко-дни и период нетрудоспособности были достоверно меньшими в группе эндоскопической микродискэктомии. Доли осложнений и повторных операций в обеих группах были сопоставимы. Риск рецидива составил 5,4% для эндоскопической группы, 5,8% – для микрохирургической. Достоверных различий по показателям локальной и радикулярной боли, качеству жизни и физическому компоненту здоровья установлено не было. Психический компонент здоровья был лучшим в эндоскопической группе. Хорошие и отличные результаты по шкале удовлетворенности лечением Макнаб в группе эндоскопии отмечены в 88,2% случаях, после микродискэктомии – в 74,9%. Меньшая инвазивность перкутанной эндоскопии отразилась на сокращении периода госпитализации и нетрудоспособности. Отмечено статистически незначимое возрастание риска рецидивов грыж после чрескожной эндоскопической дискэктомии. Показатели инфекционных осложнений в виде спондилодисцитов и эпидуритов были характерны для стандартной микродискэктомии.

Ключевые слова: грыжа межпозвонкового диска, дискогенная радикулопатия, поясничная дискэктомия, эндоскопическая микродискэктомия, стандартная микродискэктомия, рецидивы грыж межпозвонковых дисков.

Shatursunov Sh.Sh., Shatursunov Sh.Sh., Mirzaxanov S.A., Eshkulov D.I., Tursunov F.K. Lomber orqa miya churrasi disklari uchun endoskopik mikrodissektomiya va standart mikrodissektomiyani qiyosiy baholash

Teri osti endoskopik va mikrochirurgik dissektomiya natijalari taqqoslanadi. Endoskopik mikrodissektomiya guruhida jarrohlik vaqti, o'rtacha yotoq kunlari va nogironlik davri ancha past bo'lganligi aniqlandi. Ikkala guruhdagi asoratlilar va takroriy operatsiyalar nisbati taqqoslandi. Relaps xavfi endoskopik guruh uchun 5,4%, mikrojarrohlik uchun 5,8% ni tashkil etdi. Mahalliy va radikulyar og'riqlar, hayot sifati va sog'liqning jismoniy tarkibiy qismlarida ishonchli farqlar aniqlanmagan. Salomatlikning ruhiy komponenti endoskopik guruhning eng yaxshisi edi. Endoskopiya guruhidagi McNab davolashdan qoniqish shkalasi bo'yicha yaxshi va ajoyib natijalar 88,2% hollarda, mikrodissektomiyadan keyin 74,9% da qayd etilgan. Perkutan endoskopiyaning kamroq invazivligi kasalxonaga yotqizish va nogironlik davrining qisqarishiga ta'sir qildi. Perkutan endoskopik dissektomiyadan so'ng churra qaytalanish xavfining statistik jihatdan ahamiyatsiz o'sishi qayd etildi. Spondilodissit va epidurit ko'rinishidagi yuqumli asoratlarning ko'rsatkichlari standart mikrodissektomiya uchun xos bo'lgan.

Kalit so'zlar: churra disk, diskogen radikulopatiya, lomber dissektomiya, endoskopik mikrodissektomiya, standart mikrodissektomiya, churra disklarining qaytalanishi.

Shatursunov Sh.Sh., Shatursunov Sh.Sh., Mirzaxanov S.A., Eshkulov D.I., Tursunov F.K. Comparative evaluation of endoscopic microdiscectomy and standard microdiscectomy for herniated intervertebral discs of the lumbar spine

The results of percutaneous endoscopic and microsurgical discectomy are compared. It was found that the time of surgery, the average bed-days and the period of disability were significantly less in the group of endoscopic microdiscectomy. The proportions of complications and reoperations in both groups were comparable. The risk of recurrence was 5.4% for the endoscopic group, 5.8% for the microsurgical group. Significant differences in terms of local and radicular pain, quality of life and the physical component of health were not established. The mental health component was the best in the endoscopic group. Good and excellent results according to the McNab treatment satisfaction scale in the endoscopy group were noted in 88.2% of

cases, after microdiscectomy - in 74.9%. The less invasiveness of percutaneous endoscopy was reflected in the reduction of the period. The less invasiveness of percutaneous endoscopy was reflected in the reduction of the period of hospitalization and disability. There was a statistically insignificant increase in the risk of hernia recurrence after percutaneous endoscopic discectomy. Indicators of infectious complications in the form of spondylodiscitis and epiduritis were typical for standard microdiscectomy.

Key words: herniated disc, discogenic radiculopathy, lumbar discectomy, endoscopic microdiscectomy, standard microdiscectomy, recurrence of herniated disc.

◆ ВВЕДЕНИЕ

По данным современных литературных источников, около 80% людей в течение жизни перенесли по крайней мере один эпизод боли в пояснице с наличием или отсутствием боли в нижних конечностях [1,3]. До 70% людей хотя бы раз в жизни испытывали такую боль в спине, которая заставила их обратиться к невропатологу, а 19% из обратившихся были вынуждены прибегнуть к операции из-за отсутствия ощутимого эффекта от консервативной терапии [2,3]. У 5-10 % пациентов боль в

пояснице обусловлена грыжами межпозвонковых дисков и в 43% случаев сопровождается радикулопатией и ишиасом [3]. Число пациентов, имеющих грыжу межпозвонкового диска, увеличивается во всем мире, в том числе за счет лиц молодого возраста.

В настоящее время одним из наиболее эффективных и в то же время сравнительно безопасных методов лечения межпозвонковой грыжи пояснично-крестцового отдела позвоночника является ее эндоскопическое удаление [1,4].



Рис. 1. Схема стандартной

Схема эндоскопической микродискэктомии микродискэктомии.

В эволюции эндоскопических технологий в медицине выделяют несколько этапов, каждый из которых характеризуется совершенствованием аппаратуры и появлением новых методов диагностики и лечения: волоконно-оптический (1958-1981), цифровой (1981-2003) и современный этап телемедицинских технологий.

Если оставить за скобками первые попытки прижизненной эндоскопии эпидурального и субарахноидального пространств спинного мозга человека, предпринятых Pool в 1937 г., то началом внедрения в клиническую практику эндоскопических методов лечения заболеваний позвоночника следует считать 80-е гг. XX в., приходящиеся на цифровой период эндоскопии. К тому времени уже были сконструированы современные модели ригидных и гибких эндоскопов, произошла их апробация в различных областях хирургии. Благодаря этому за сравнительно короткий временной интервал усилиями нейрохирургов и ортопедов был достигнут высокий уровень диагностических и лечебных эндоскопических вмешательств на позвоночнике (рис. 1).

К чрескожной видеоэндоскопической хирургии позвоночника в настоящее время относят операции, проводимые из перкутанного доступа под контролем методов лучевой и видеоэндоскопической визуализации, с использованием жестких многоканальных эндоскопов и специальных инструментов. Такое совмещение интервенционных и видеоэндоскопических технологий в хирургии позвоночника обозначается в англоязычной литературе как метод full-endoscopy (дословно – «полностью эндоскопический»). В 90-х годах была разработана методика, благодаря которой стало возможным применение эндоскопической дискэктомии и эндоскопического заднего межтелового спондилодеза; был разработан и внедрен в клиническую практику оригинальный порт для интерламинарного доступа. Тогда же были разработаны принципы эндоскопической декомпрессии при лечении дегенеративного стеноза позвоночного канала [6]. Таким образом, в хирургическую практику были внедрены эндоскопические методы удаления межпозвонковых грыж интерламинарным способом PSLD (Percutaneous Stenoscopic Lumbar Decompression). PSLD облада-

ет особенностями и преимуществами минимально инвазивного лечения, включая небольшой разрез, незначительную кровопотерю, атравматичность и, как следствие, раннюю реабилитацию. PSLD не нарушает структуру позвоночного канала, не влияет на стабильность позвоночника и не приводит к значительному послеоперационному фиброзу в позвоночном канале [7-9]. Популяризация этой методики ускорила технический прогресс в данной сфере медицины. Возможности перкутанной эндоскопической хирургии значительно возросли [11,12,13]. Доступы к позвоночному каналу перестали быть абсолютно зависимыми от наличия межкостных пространств позвоночника и их размеров. По хирургической доступности грыж межпозвонковых дисков чрескожная эндоскопия со всеми имеющимися в арсенале нейрохирурга доступами и техниками не уступает стандартной микродискэктомии. Несмотря на распространенность методики, до сего дня остается неясным – станет ли эндоскопическая микродискэктомия новым стандартом хирургического лечения дискогенной люмбаго, вытеснив при этом поясничную микродискэктомию. Окончательный ответ на этот вопрос возможно будет получен в ходе рандомизированных контролируемых исследований клинической эффективности, учитывающих все варианты использования интраканальных эндоскопических доступов и техник. В связи вышеизложенным, имеется необходимость проведения дальнейших сравнительных проспективных исследований микродискэктомии (МД) и эндоскопической микродискэктомии (ЭМД), что и было предпринято в настоящей работе.

Цель исследования: проведение сравнительного анализа клинической эффективности стандартной микродискэктомии и эндоскопической микродискэктомии при хирургическом лечении пациентов с грыжами поясничных межпозвонковых дисков.

◆ МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Проведено проспективное нерандомизированное исследование 156 пациентов с грыжами поясничных межпозвонковых дисков, оперированных в клинике вертебрыологии Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра травматологии и ортопедии в период с 2020 по 2023 год. В исследование вошли пациенты в возрасте от 20 до 76 лет, имевшие люмбаго вследствие грыжи поясничной межпозвонковой грыжи. Всем пациентам проводилось комплексное неврологическое и инструментальное обследование, включающее традиционную и функциональную рентгенографию пояснично-крестцового отдела позвоночника, МСКТ (КТ) и МРТ, а также электронейромиографию (ЭНМГ).

Критериями отбора пациентов в исследование являлись неэффективность консервативной терапии более 3 месяцев, частые рецидивы болевого

синдрома (более 3 раз в год), наличие неврологических симптомов в нижних конечностях, МРТ или КТ-верификация грыжи межпозвонкового диска на уровне L3 –L4, L4 –L5 или L5–S1, а также электронейромиографическое подтверждение компрессии корешка. В исследование не включали пациентов, оперируемых по поводу грыж дисков повторно, имевших более одного уровня поражения, дегенеративный стеноз позвоночного канала, нестабильность позвоночных сегментов, а также пациентов с тяжелой сопутствующей соматической патологией. Включение пациентов в одну из групп производилось в соответствии с методикой выполненной операции. Первую группу составили пациенты, оперированные способом микрохирургической дискэктомии (n = 64), вторую – пациенты, которым выполнена эндоскопическая дискэктомия по методике PSLD (Percutaneous Stenoscopic Lumbar Decompression) (n = 92). Все пациенты оперированы одной хирургической бригадой. В каждой методике использовался стандартный набор инструментария. Выбор методики операции происходил, исходя из предпочтения пациента и доступности необходимого оборудования на момент операции. Пациенты активизировались на первые–четвертые сутки после операции и соблюдали ортопедический режим в течение месяца после операции.

Сравнительный анализ исхода производили на основании самооценки функционального состояния по шкале качества жизни Освестри через 3 и 6 месяцев после операции. Также оценивали показатели: выраженность болевого синдрома по 100-миллиметровой визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ), субъективный исход лечения по критерию Macnub [10].

Статистическая обработка проведена в программе Statistica 8.0 (StatSoft Inc.). Статистическая значимость различий установлена для повторных измерений (спустя 3 и 6 месяцев после операции).

Операции производились под спинальным или общим наркозом. Использовалась грудколенная позиция с целью уменьшения интраоперационного кровотечения из эпидуральных вен [5], а также для уменьшения необходимой резекции костных структур в процессе доступа в связи с позиционным увеличением интраламнарного промежутка. Первым этапом операции производится флюороскопический контроль уровня вмешательства с помощью ЭОП (электронно-оптический преобразователь) (рис. 2).

Очень важно позиционировать иглу строго перпендикулярно коже пациента таким образом мы получаем четкий вектор, относительно которого планируем разрез кожи. При помощи ЭОП игла устанавливается в направлении нужного межпозвонкового диска. После определения уровня доступа по рентгеновскому снимку отмечается положение межпозвонкового диска относительно заданной

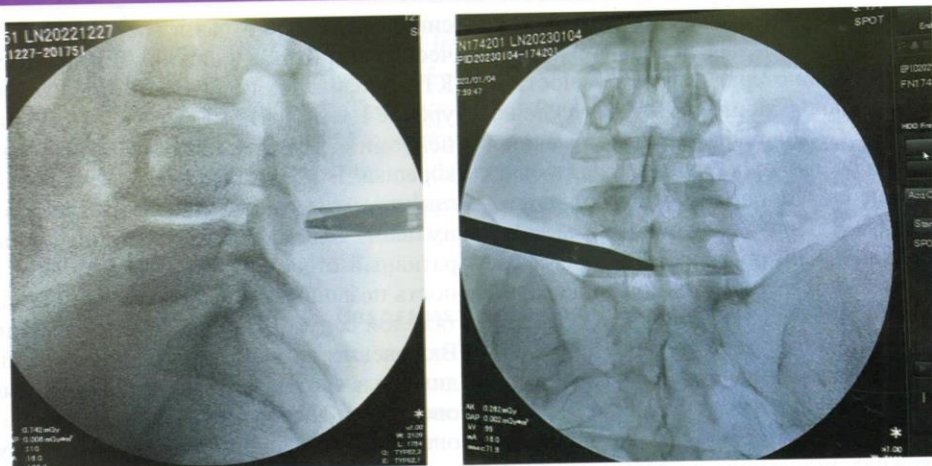


Рис. 2 Флюороскопический контроль уровня вмешательства с помощью ЭОП.

траектории доступа. Если при этом на траектории доступа визуализируется дужка позвонка, целесообразно центр разреза сместить несколько каудально, для лучшей визуализации желтой связки и удобства работы в интраламинарном промежутке. Мы также считаем необходимым на этом этапе оценить расположение грыжи межпозвонкового диска по отношению к костным структурам, которые будут в области доступа (межпозвонковый сустав, ножка

дужки позвонка, край тела нижележащего позвонка). Следующим этапом проводится разрез кожи и подкожной клетчатки на 0,5 см латеральнее средней линии. Далее проводится вскрытие апоневроза мышц, выпрямляющих позвоночник, линейным разрезом и устанавливаются дилататоры, формирующие доступ через мышцы для рабочего порта (рис. 3).



Рис. 3. Вскрытие апоневроза мышц.

С этого момента манипуляции производятся под эндоскопическим контролем. Интраламинарный промежуток освобождается от клетчатки и мягких тканей, затем проводится вскрытие желтой связки. Мы рекомендуем проводить вскрытие желтой связки тупым способом из-за отсутствия трехмерности эндоскопической картины и большой вероятности повреждения твердой мозговой оболочки при вскрытии желтой связки острым

инструментом. После частичной резекции желтой связки мы считаем наиболее целесообразным визуализировать место отхождения спинномозгового нерва. В данном случае механизм поворота эндоскопа по порту помогает визуализировать области за межпозвонковым суставом и предотвратить его излишнюю резекцию. Интроперационный вид нервных элементов позвоночного канала представлен на рис. 4.

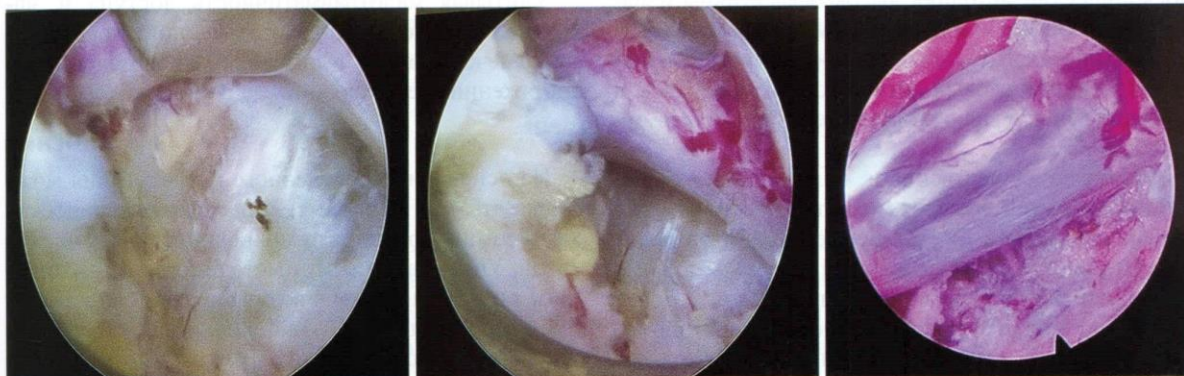


Рис. 4. Интроперационный вид нервных элементов позвоночного канала.

После смещения нерва медиально производится выделение грыжи межпозвонкового диска. Особое внимание на этом этапе операции следует уделить гемостазу, так как при агрессивном удалении грыжи диска происходит обычно повреждение вентрально расположенных вен, что существенно затрудняет дальнейшие манипуляции в узком пространстве эндоскопического доступа. Вскрытие и удаление грыжи межпозвонкового диска не является последним этапом операции. Необходимо вскрыть заднюю продольную связку, ревизовать вентральную поверхность дурального мешка, используя возможность вращения эндоскопа и изменение угла наклона порта. Далее производится удаление свободных фрагментов межпозвонкового диска и создание избыточного гидравлического давления в полости диска для проверки полноты удаления грыжи и предупреждения развития острого рецидива. Завершающим этапом мы всегда производим экономную фораминотомию для увеличения резервного пространства для спинномозгового нерва.

◆ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Неврологический статус пациентов до операции варьировал по интенсивности корешкового болевого синдрома и давности заболевания. Сразу после операции у большинства пациентов наступил полный регресс корешкового болевого синдрома, ко всем пациентам были применены одинаковые

ограничения активности — ограничение осевых нагрузок и строго обязательное ношение ортопедического поясничного корсета в течение 1 месяц после вмешательства.

Из 92 пациентов эндоскопической группы у 5 (5,4%) отмечен рецидив, что потребовало повторной операции. У 4 (3,4%) пациентов наблюдались длительные боли в течение 1 месяц после выписки, что соответствовало неудовлетворительному результату по шкале Masnub. У 7 (7,6%) пациентов наблюдалась непродолжительная боль тянущего характера в течение не более 1 неделя после операции. Еще у 6 (6,5%) пациентов были непродолжительные ощущения, квалифицируемые пациентами как ноющая боль по тому же дерматому, что и до операции, однако регрессировавшие в 1-2-е сутки после операции. Остальные пациенты отметили полное исчезновение всех симптомов и вернулись к обычной жизни вскоре после выписки. Таким образом, эффективность эндоскопического метода составила 88,2%.

В 1 группе пациентов, где проводилось стандартная микродискэктомия отличные и хорошие результаты имели место в 74,9% случаев. Частота осложнений — повреждения твердой мозговой оболочки, спондилодисциты и повреждения корешков составили 3,2%, частота повторных операций по поводу рецидивов грыж дисков — 5,8%.

В процессе выполнения работы проведен анализ технических характеристик и используемости метода эндоскопической дискэктомии в сравнении с

микрохирургическим методом. Отмечено, что при эндоскопическом методе имеется возможность использования стандартных микрохирургических инструментов; вследствие технической возможности вращения эндоскопа вокруг порта достигнуто более эффективное использование пространства доступа в ходе эндоскопических вмешательств. Анализ результатов удаления грыж межпозвонковых дисков порталным эндоскопическим методом через 6 мес. после операции показал, что порталные эндоскопические методики высокоэффективны и малотравматичны. По нашим данным, эффективность эндоскопической микродискэктомии при удалении грыж межпозвонковых дисков составляет 95,9%, в то время как при микрохирургической дискэктомии — 85,5%.

Наиболее существенным осложнением обоих видов операций являлся рецидив грыж межпозвонковых дисков. В 1-й группе пациентов рецидив был в 5,8% случаев, а во 2-й группе — в 5,4%. Подобные результаты могут быть связаны с более существенной агрессией во время оперативного вмешательства и дестабилизацией сегмента в послеоперационном периоде с последующим развитием рецидива грыжи диска на оперированном сегменте.

В 1,1% случаев при эндоскопической микродискэктомии были отмечены повреждения твердой

мозговой оболочки, не приведшие к какой-либо симптоматике.

Анализ технических возможностей эндоскопической микродискэктомии показал возможность использования всех стандартных микрохирургических инструментов в ходе операции, не ухудшая видимость зоны оперативного вмешательства. При применении этого метода существенно более эффективно используется пространство, образуемое в ходе доступа.

Учитывая малотравматичность доступа и эффективное использование плазменного коагулятора, отмечено менее выраженное кровотечение на протяжении всей операции.

◆ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании проведенного исследования можно сказать, что по эффективности эндоскопическая дискэктомия сравнима с микрохирургической техникой. Учитывая, что этот метод по своим техническим характеристикам и возможностям сопоставим с микродискэктомией, эта технология может быть использована для удаления грыж межпозвонковых дисков. В ряде случаев технические возможности метода позволяют проводить декомпрессию нервных структур, что может быть использовано при лечении недискогенных стенозов позвоночного канала.

◀ ЛИТЕРАТУРА

1. Арестов С.О. Эндоскопическая нейрохирургия при лечении грыж межпозвонковых дисков грудного и пояснично-крестцового отделов позвоночника: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2006; 24.
2. Бывальцев В.А., Сороковиков В.А., Калинин А.А., Панасенков С.Ю. и др. Сравнительный анализ эффективности эндоскопической, микрохирургической и микрохирургической с эндоскопической ассистенцией дискэктомий в лечении пациентов с грыжами поясничных межпозвонковых дисков. Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. 2010; 4: 20-26.
3. Бывальцев В.А. и др. Использование шкал и анкет в вертебрологии. Журн. невролог. и психиатр. им. С.С. Корсакова. 2011; 9 (111): 51-56.
4. Волков И.В. и др. Результаты трансфораминальной эндоскопической дискэктомии при грыжах межпозвонковых дисков пояснично-крестцового отдела позвоночника. Травматол. и ортопед. России. 2017; 3 (23): 32-42.
5. Зорин Н.А. и др. Сравнительная оценка эффективности эндоскопической трансфораминальной микродискэктомии и открытой микродискэктомии в лечении грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела позвоночника. Укр. нейрохір. журн. 2014; 3: 61-65.
6. Кравцов М.Н. Исторические аспекты видеоэндоскопической хирургии поясничного отдела позвоночника. Хирургия позвоночника. 2021; 18 (1): 70-77.
7. Z. et al. Percutaneous transforaminal endoscopic discectomy compared with microendoscopic discectomy for lumbar disc herniation: 1-year results of an ongoing randomized controlled trial. J. Neurosurg: Spine. 2018; 3 (28): 300-310.
8. Heo D.H., Lee N., Park C.W., Kim H.S., Chung H.J. Endoscopic unilateral laminotomy with bilateral discectomy using biportal endoscopic approach: technical report and preliminary clinical results. World Neurosurg. 2020; 137: 31-37.
9. Kim J.E., Yoo H.S., Choi D.J., Park E.J., Jee S.M. Comparison of minimal invasive versus biportal endoscopic transforaminal lumbar interbody fusion for single-level lumbar disease. Clin Spine Surg. 2020; 10: 1-18.
10. Macnab D., Fitzsimmons G., Casserly C. Development of the life roles inventory – values scale. Canadian J. Counselling. 1987; 21: 86-98.
11. Ruetten S. et al. Use of newly developed instruments and endoscopes: full-endoscopic resection of lumbar disc herniations via the interlaminar and lateral transforaminal approach. J. Neurosurg.: Spine. 2007; 6 (6): 521-530.
12. Schubert M. Hoogland T. Endoscopic transforaminal nucleotomy with foraminoplasty for lumbar disk herniation. Oper Orthop Traumatol. 2005; 6 (17): 641-661.
13. Wang H., Song Y., Cai L. Effect of percutaneous transforaminal lumbar spine endoscopic discectomy on lumbar disc herniation and its influence on indexes of oxidative stress. Biomedical Research. 2017; 21 (28): 9464-9469.