

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЧРЕЗКОЖНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ИНТРАЛАМИНАРНОЙ ДИСКЭКТОМИИ И МИКРОДИСКЭКТОМИИ У ПАЦИЕНТОВ С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

Беляков Ю. В., Мереджи А. М., Орлов А. Ю., Назаров А. С.,
Кудзиев А. В., Олейник Е. А., Берснев В. П., Потемкина Е. Г.

РНХИ им. проф. А. Л. Поленова — филиал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» МЗ РФ,
Санкт-Петербург

COMPARATIVE ANALYSIS OF PERCUTANEOUS ENDOSCOPIC INTERLAMINAR DISCECTOMY AND MICRODISCECTOMY IN PATIENTS WITH OVERWEIGHT

Belyakov Yu.V., Merzhoyev A.M., Orlov A.Yu., Nazarov A.S., Kudziev A.V.,
Oleinik E.A., Bersnev V.P., Potemkina E.G.

RNSI n.a. Prof A. L. Polenov at Almazov National Medical Research Centre, Saint Petersburg, Russia

ЦЕЛЬ: Сравнить эффективность, оценить преимущества и недостатки чрезкожной эндоскопической интраами-
нарной дискэктомии и микродискэктомии у пациентов с избыточной массой тела.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ: Проанализированы результаты лечения 20 пациентов с грыжами межпозвонко-
вых дисков $L_{IV}-L_V$ с избыточной массой тела в период с 2018 по 2019 гг, которым выполнялась микродискэктомия
 $L_{IV}-L_V$ (группа 1) и чрезкожная эндоскопическая интрааминарная дискэктомия $L_{IV}-L_V$ (группа 2) на базе РНХИ
им. проф. А. Л. Поленова — филиал СЗФМИЦ им. В. А. Алмазова и Многопрофильной клиники им. Н. И. Пирого-
ва. Оценивалась длительность оперативного вмешательства, сроки стационарного лечения, выраженность боле-
вого синдрома по ВАШ в дооперационном и послеоперационном периоде.

РЕЗУЛЬТАТЫ: Средние показатели выраженности предоперационной корешковой и аксиальной боли по ВАШ
уменьшились с $7,8 \pm 1,2$ и $3,7 \pm 1,3$ до $1,6 \pm 0,5$ и $2,0 \pm 0,5$ в первой группе и с $7,6 \pm 1,3$ и $3,8 \pm 1,4$ до $1,4 \pm 0,5$ и $1,6 \pm 0,3$ во второй
группе. Средняя длительность операции в первой группе составила 90 минут (от 60 до 120 минут), во второй 52 мину-
ты (от 35 до 80 минут). Пациенты первой группы были вертикализированы через 10 часов (до 18 часов), пациенты
второй группы через 3 часа после оперативного вмешательства. Средняя продолжительность госпитализации паци-
ентов первой группы составила 5 суток, второй — 3 суток.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Чрезкожная эндоскопическая интрааминарная дискэктомия у пациентов с избыточной мас-
сой тела также эффективна, как и стандартная микродискэктомия и позволяет добиться регресса радикулярного
болевого синдрома. При этом применение методики чрезкожной эндоскопической интрааминарной дискэктомии
позволяет сократить длительность операции, уменьшить травматичность оперативного вмешательства и, тем са-
мым, обеспечить раннюю мобилизацию пациента, что способствует предупреждению осложнений у больных с из-
быточной массой тела.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Перкутанное эндоскопическое удаление грыжи межпозвонкового диска, грыжа межпоз-
вонкового диска, ожирение, избыточная масса тела.

GOAL OF RESEARCH is to compare the effectiveness and assess the advantages and disadvantages of percutaneous
endoscopic interlaminar discectomy and microdiscectomy in patients with overweight.

MATERIALS AND METHODS: The response to treatment of 20 patients with intervertebral disk disease $L_{IV}-L_V$ with
overweight in the 2018–2019 timeframe who underwent microdiscectomy $L_{IV}-L_V$ (group 1) and percutaneous endoscopic
interlaminar discectomy $L_{IV}-L_V$ (group 2) on the basis of Polenov Neurosurgical Research Institute, branch of the Almazov
National Medical Research Centre and Multidisciplinary Pirogov clinic have been analyzed. The duration of surgical measure,
period of hospital treatment, pain severity according to VAS in preoperative and postoperative period have been evaluated.

RESULTS: The average severity of preoperative radicular and axial pain according to VAS decreased from 7.8 ± 1.2 and
 3.7 ± 1.3 to 1.6 ± 0.5 and 2.0 ± 0.5 in the first group and from 7.6 ± 1.3 and 3.8 ± 1.4 to 1.4 ± 0.5 and 1.6 ± 0.3 in the second group.
The average duration of surgical intervention in the first group made 90 minutes (60–120 minutes), in the second group — 52
minutes (35–80 minutes). Patients of the first group could be out of bed in 10 hours (up to 18 hours), patients of the second
group — in 3 hours after surgery. The average length of stay in hospital of patients in the first group made 5 full days, in the
second — 3 full days.

CONCLUSION: Percutaneous endoscopic interlaminar discectomy in patients with overweight is as effective as standard
microdiscectomy and allows to achieve regression of radicular pain syndrome. At the same time the use of technique of
percutaneous endoscopic interlaminar discectomy can reduce the duration of surgical intervention and surgical injury, and so
ensure immediate mobilization of the patient, which helps to prevent complications in patients with overweight.

KEY WORDS: Percutaneous endoscopic removal of a herniated disc, intervertebral disk disease, obesity, overweight.

Введение

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) за почти 30 лет (с 1980 по 2008) число людей, страдающих от ожирения, увеличилось почти в 2 раза. В странах Европейского союза более 50% населения имеют повышенную массу тела, а от ожирения страдают 23% и 20% женщин и мужчин, соответственно. [1] Об актуальности проблемы также свидетельствует увеличение количества детей и подростков, страдающих повышенной массой тела. В 2016 году в журнале The Lancet были опубликованы результаты исследования ученых из коллаборации NCD Risk Factor, согласно которым к 2025 году 20% населения земли будут страдать ожирением [2]. Данная проблема актуальна по той причине, что избыточная масса тела является фактором, способствующим развитию хронических заболеваний почти всех систем и органов. Так и в каскаде дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника ожирение играет важную роль [3, 4]. Чрезмерная нагрузка на позвоночник приводит к снижению высоты межпозвонковых дисков и протрузии фиброзного кольца, что в совокупности с биохимическими факторами, обуславливающими дегидратацию межпозвонкового диска, приводит к формированию грыжевого выпячивания и манифестации клинических проявлений.

Хирургическое лечение межпозвонковых грыж у пациентов с избыточной массой тела имеет ряд особенностей — это глубина раны, которая требует увеличения разреза кожи для адекватного обзора; продолжительность операции, что увеличивает общие риски анестезиологического пособия; укладка пациента на столе, требующая особого внимания для предотвращения развития в послеоперационном периоде позиционных осложнений (невропатии периферических нервов, сдавление мягких тканей), а так же пролонгированный период госпитализации, который увеличивает стоимость лечения.

Цель исследования

Сравнить эффективность, оценить преимущества и недостатки чрезкожной эндоскопической интраламинарной дискэктомии и микродискэктомии у пациентов с избыточной массой тела.

Материалы и методы

В период с 2018 по 2019 гг. в Российском научно-исследовательском нейрохирургическом институте имени профессора А.Л. Поленова и на базе Многопрофильной клиники им. Н.И. Пирогова был проведен сравнительный анализ хирургического лечения 20 (100%) пациентов с избыточной массой тела, которым выполнялась микродискэктомия $L_{IV}-L_V$ и чрезкожная эндоскопическая интерламинарная дискэктомия $L_{IV}-L_V$.

Для анализа были отобраны пациенты с парамедианной грыжей межпозвонкового диска $L_{IV}-L_V$ мужчины (9 пациентов) и женщины (11 пациентов), в возрасте от 35 до 50 лет (средний возраст 39 ± 5), не имевшиеотягощающих общесоматических заболеваний, с избыточной массой тела и ожирением.

Пациенты были разделены на 2 группы. Пациентам первой группы (4 мужчин, 6 женщин, средний возраст 39 ± 5 лет) выполнялась стандартная микродискэктомия (10 операций, 50%), пациентам второй группы (5 мужчин, 5 женщин, средний возраст 39 ± 5 лет) — чрезкожная эндоскопическая интерламинарная дискэктомия (10 операций, 50%).

Статистическая обработка данных. Данные пациентов представлены в виде стандартного отклонения, в процентах и абсолютных единицах. Для сравнения показателей использовался параметрический критерий Стьюдента, при сравнении абсолютных показателей использовался критерий « χ^2 » и точный критерий Фишера.

Статистически достоверным считался $p < 0,05$; все p рассчитывались как двухсторонние.

Для анализа данных и их графического представления использовались статистические пакеты STATISTICA for WINDOWS версия 10 (США).

Исходно, у пациентов оценивался индекс массы тела (ИМТ) в $\text{кг}/\text{м}^2$, ожирение классифицировалось, согласно Всемирной классификации ВОЗ (1999 г.) [5], выраженность болевого синдрома по ВАШ (в спине и в ноге). Ниже, в таблице 1 и 2 приведена характеристика групп.

Таблица 1.

Характеристика групп по интенсивности болевого синдрома. The characteristics of the groups according to the intensity of the pain syndrome.

Интенсивность болевого синдрома	Группа 1	Группа 2
ВАШ в ноге (баллы)	$7,8 \pm 1,2$	$7,6 \pm 1,3$
ВАШ в спине (баллы)	$3,7 \pm 1,3$	$3,8 \pm 1,4$

Таблица 2.

Характеристика групп по количеству пациентов с учетом ИМТ. Group characteristics according to the number of patients taking into account BMI.

ИМТ ($\text{кг}/\text{м}^2$)	Группа 1 (количество пациентов)	Группа 2 (количество пациентов)	Всего
25–29,9	4 (20%)	5 (25%)	9 (45%)
30–34,9	5 (25%)	4 (20%)	9 (45%)
35–40 (Ожирение 2-й степени)	1 (5%)	1 (5%)	2 (9%)

Как видно из таблицы 1, у пациентов обеих групп преобладал корешковый болевой синдром. Степени выраженности болевых синдромов были сопоставимы и не имели статистической разницы ($p = 0,72$ и $p = 0,87$), соответственно. В обеих группах преобладали пациенты с избыточной массой тела (предожирение) и ожи-

рением 1 степени (таблица 2). По наличию ожирения и избыточной массы тела наблюдения сопоставимы ($\chi^2=0,76$; $p=0,87$). Пациенты с ожирением 2 и 3 степени в исследование не включались, в связи с наличием осложнений, которые отражались на тяжести общесоматического статуса и могли существенно влиять на длительность оперативного вмешательства и течения послеоперационного периода.

Особенности оперативного вмешательства. При проведении чрезкожной эндоскопической интраламинарной дискэктомии $L_{IV}-L_V$ (10 операций, 50%) применялось стандартное положение пациента на операционном столе. Для минимально-инвазивных вмешательств — на животе, в коленно-локтевой позе («knee-chest position»), при котором грудная клетка и бедра образуют прямой или острый угол. Особенностью этого положения у пациентов с избыточной массой тела является необходимость использования дополнительных мягких подкладок под грудную клетку и бедра для исключения давления на переднюю брюшную стенку. Особое внимание уделялось положению рук, исключающему натяжение плечевого сплетения и избыточное давление на надключичную область (рис. 1). Укладка пациентов для стандартной микродискэктомии производилась таким же образом.

Кожный разрез при чрезкожной эндоскопической интраламинарной дискэктомии $L_{IV}-L_V$ у пациентов с избыточной массой тела имел стандартную длину, необходимую для введения тубуса — 7 мм, при этом во время выполнения стандартной микродискэктомии возникала необходимость увеличения кожного разреза до 25 мм (при обычном разрезе 12–15 мм) для обеспечения удовлетворительного обзора дна раны, при средней глубине раны 10 см (рис. 2 А и Б).

Ретроспективно сравнивалась длительность оперативного вмешательства. Длительность чрезкожной эндоскопической интраламинарной дискэктомии $L_{IV}-L_V$ составила в среднем 52 ± 15 минут (от 35 до 80), что соответствует длительности такого хирургического вмешательства у пациентов с нормальной массой тела [6]. Длительность же стандартной микродискэктомии составила в среднем 90 ± 15 минут (от 60 до 120 минут).

В послеоперационном периоде (через 3 часа после операции и через 24 часа после операции) сравнивалась интенсивность болевого синдрома по шкале ВАШ. Результаты сравнения приведены в таблице 3.

Таблица 3.

Характеристика групп по интенсивности болевого синдрома в послеоперационном периоде.
The characteristics of the groups according to the intensity of the pain syndrome in the postoperative period.

Интенсивность болевого синдрома	Группа 1 (баллы)	Группа 2 (баллы)	Значение р
ВАШ в ноге (N=10)	$1,6 \pm 0,5$	$1,4 \pm 0,5$	0,38
ВАШ в спине (N=10)	$2,0 \pm 0,5$	$1,6 \pm 0,3$	0,04



Рис. 1. Положение пациента «knee-chest position».
 Patient position “knee-chest position”



Рис. 2. Магнитно-резонансная томография поясничного отдела позвоночника пациента с избыточной массой тела. Отрезком обозначена глубина раны при выполнении микродискэктомии.

А (слева): Пациент Н., 42 года. ИМТ 32. Парамедианная правосторонняя грыжа межпозвонкового диска $L_{IV}-L_V$;

Б (справа): Пациент Б., 37 лет. ИМТ 28. Грыжа межпозвонкового диска $L_{IV}-L_V$.

Magnetic resonance imaging of the lumbar spine of an overweight patient. The segment indicates the depth of the wound when performing microdiscectomy. A (left): Patient N., 42 years old. BMI 32. Paramedian right-sided hernia of the intervertebral disc $L_{IV}-L_V$; B (right): Patient B., 37 years old. BMI 28. Hernia of the intervertebral disc $L_{IV}-L_V$.

Как видно из таблицы 3, корешковый болевой синдром регрессировал в обеих группах в равной степени, при этом болевой синдром в спине у пациентов после стандартной микродискэктомии сохранялся, что мы связываем с более травматичным доступом, в отличие от малоинвазивного доступа при чрезкожной эндоскопической интраламинарной дискэктомии [7].

В связи с сохраняющимся болевым синдромом была отмечена и разница в сроках вертикализации пациентов. Так, пациенты после чрезкожной эндоскопической интраламинарной дискэктомии $L_{IV}-L_V$ были вертикализированы через 3 часа после оперативного вмешательства, в то время как пациенты, перенесшие стандартную микродискэктомию, вертикализированы через 12 ± 3 часа.

В связи с необходимостью наблюдения за раной отличались и сроки стационарного лечения. Пациенты после чрезкожной эндоскопической интраламинарной дискэктомии находились в стационаре в течение 3 суток ($N=10$). Продолжительность госпитализации в послеоперационном периоде пациентов другой группы составила 5 суток ($N=7$) и 7 суток ($N=3$).

Обсуждение

Во всем мире ожидается увеличение пациентов с избыточной массой тела. Равно с этой удручающей тенденцией увеличивается и число пациентов с дегенеративно-дистрофическими поражениями позвоночника [8]. Трудности, с которыми сталкиваются врачи при хирургическом лечении таких пациентов, заставляют уделить внимание разработке новых методов и подходов к лечению. К. Ю. Головин (2013 г.) уже фокусировал взгляд медицинского сообщества на эту проблему [9] и подчеркнул необходимость научного обоснования выбора тактики лечения этой группы больных. Перспективным направлением представляется выполнение чрезкожной эндоскопической дискэктомии. Имеющиеся публикации, в частности, о выполнении трансфораминальной эндоскопической дискэктомии у пациентов с избыточной массой тела [10], как и наше исследование, носят характер описательных статей, либо включают небольшое количество наблюдений недостаточное для серьезной статистической обработки. Однако уже сейчас полученные данные позволяют говорить о необходимости дальнейшей разработки этой темы и проведения более масштабных исследований.

Заключение

Чрезкожная эндоскопическая интраламинарная дискэктомия у пациентов с избыточной массой тела так же эффективна, как и стандартная микродискэктомия, и позволяет добиться регресса радикулярного болевого синдрома ($p=0,38$). При этом применение методики чрезкожной эндоскопической интраламинарной дискэктомии позволяет сократить длительность операции ($p<0,05$), уменьшить травматичность оперативного вмешательства и, тем самым, обеспечить вертиализацию пациента.

Конфликт интересов.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Финансирование.

Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Financing. The study was performed without external funding.

Информированное согласие.

Пациент подписал информированное согласие на публикацию своих данных.

Informed consent. The patient gave written informed consent to the publication of his data.

ORCID авторов:

Беляков Юрий Владимирович — 0000-0001-8772-5781

Орлов Андрей Юрьевич — 0000-0001-6597-3733

Назаров Александр Сергеевич — 0000-0002-5727-5991

Кудзиев Андрей Валерьевич — 0000-0001-9061-5014

Олейник Екатерина Анатольевна — 0000-0001-7559-1499

Потемкина Елена Геннадьевна — 0000-0003-0449-9163

Литература.

- Официальный сайт Европейского регионального бюро ВОЗ <http://www.euro.who.int/ru>
- Zhou B. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants / Zhou B, Bentham J, Di Cesare M, Bixby H. et al. // *Lancet* — 2017, Jan 7, 389:37–55.
- Hangai M, Kaneoka K, Kuno S, et al. Factors associated with lumbar intervertebral disc degeneration in the elderly. *Spine J.* 2008; 8: 732–740.
- Samartzis D, Karppinen J, Chan D, et al. The association of lumbar intervertebral disc degeneration on magnetic resonance imaging with body mass index in overweight and obese adults: a populationbased study. *Arthritis Rheum.* 2012; 64: 1488–1496.
- Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. — 2000. — P. 253.
- Li, X. Percutaneous endoscopic lumbar discectomy for lumbar disc herniation / X. Li, Y. Han, Z. Di [et al.] // *Journal of Clinical Neuroscience.* — 2016. — Vol. 33. — P. 19–27.
- Мержоев А. М. Перкутанная эндоскопическая поясничная дискэктомия — интерламинарный доступ / Мержоев А. М., Гуляев Д. А., Давыдов Е. А., Сингаевский С. Б., Пришвин А. П. // Российский нейрохирургический журнал имени профессора Поленова А. Л. — 2017 — Т. IX. — № 1 — С. 49–56.
- Олейник Е. А. Выявление разновидности формы поясничного остеохондроза в отдаленном послеоперационном периоде / Олейник Е. А., Олейник А. А., Орлов А. Ю., Давыдов Е. А., Олейник А. Д., Иванова Н. Е. // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. — 2018. — № 4. — С. 91–97.
- Головин К. Ю. Хирургическое лечение дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника у лиц с избыточной массой тела и ожирением / Головин К. Ю., Аганесов А. Г., Хейло А. Л., Гурова О. Ю. // Хирургия позвоночника. — 2013. — № 3. — С. 53–61.
- Kapetanakis S., Gkantsinikoudis N., Chaniotakis C., et al. Percutaneous Transforaminal Endoscopic Discectomy for the Treatment of Lumbar Disc Herniation in Obese Patients: Health-Related Quality of Life Assessment in a 2-Year Follow-Up. *World Neurosurg.* 2018 May; 113: 638–649.