

УДК 616.721.7-089
DOI: 10.36979/1694-500X-2023-23-9-38-43

ЧАСТОТА ПОВТОРНЫХ ОПЕРАЦИЙ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОЙ ПОЯСНИЧНОЙ МИКРОДИСКЭКТОМИИ

У.А. Каримов, Л.Х. Келиева, А.А. Каныев

Аннотация. Изучается частота повторных операций после плановой первичной поясничной микродискектомии и определяются факторы рецидива. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения пациентов, перенесших плановую первичную поясничную микродискектомия, в течение 3-летнего периода (n = 971). Общая частота повторных операций после первичной elective микродискектомии составила 3,8 %, что согласуется с опубликованной литературой. Риск повторной операции в группе «без лаважа» был в 2,15 раза выше, чем риск в группе «лаважа» (95 % ДИ: 0,63; 7,34), но не достиг значимости (p = 0,222). Основной класс хирурга и промывание межпозвонкового диска не были окончательно признаны факторами, влияющими на частоту рецидивов. Существует возможная тенденция к промыванию межпозвонковых дисков, снижающая частоту рецидивов.

Ключевые слова: дискектомия; пояснично-крестцовая область; радикулопатия; рецидив; лечебное орошение.

АЛГАЧКЫ БЕЛ МИКРОДИСКЭКТОМИЯСЫНАН КИЙИНКИ КАЙТАЛАНГАН ОПЕРАЦИЯЛАРДЫН ЖЫШТЫГЫ

У.А. Каримов, Л.Х. Келиева, А.А. Каныев

Аннотация. Пландуу алгачкы бел микродискектомиясынан кийин кайталанган операциялардын жыштыгы изилденип, рецидив факторлору аныкталат. 3 жылдык мезгил ичинде пландуу алгачкы бел микродискектомиясынан өткөн бейтаптардын жыйынтыктарына ретроспективдүү талдоо жүргүзүлдү (n = 971). Алгачкы elective микродискектомиядан кийин жалпы кайталоо көрсөткүчү 3,8%ды түздү, бул жарыяланган адабияттарга дал келет. «Лаважсыз» топто кайра операция жасоо коркунучу «лаваж» тобуна караганда 2,15 эсе жогору болгон (95 % ДИ: 0,63; 7,34), бирок маанисине жеткен эмес (p = 0,222). Хирургдун негизги классы жана омуртка аралык дисктин жуулушу рецидивдин ылдамдыгына таасир этүүчү факторлор катары биротоло таанылган эмес. Рецидив жыштыгын азайтуучу тенденция катары омурткалар ортосундагы диск мейкиндигинин жуулушу каралышы мүмкүн.

Түйүндүү сөздөр: дискектомия; бел аймагы; радикулопатия; рецидив; дарылоочу жуу.

FREQUENCY OF REPEATED OPERATIONS AFTER PRIMARY LUMBAR MICRODISCECTOMY

U.A. Karimov, L.Kh. Kelieva, A.A. Kanyev

Abstract. To study the frequency of repeated operations after planned primary lumbar microdiscectomy and to determine the factors of recurrence. A retrospective analysis of the results of treatment of patients who underwent elective primary lumbar microdiscectomy during a 3-year period (n = 971) was carried out. The overall frequency of repeated operations after primary elective microdiscectomy was 3.8 %, which is consistent with the published literature. The risk of repeated surgery in the "without lavage" group was 2.15 times higher than the risk in the "lavage" group (95% CI: 0.63; 7.34), but did not reach significance (p = 0.222). The main class of the surgeon and the washing of the intervertebral disc were not definitively recognized as factors affecting the frequency of relapses. There is a possible tendency to wash the intervertebral discs, reducing the frequency of relapses.

Keywords: discectomy; lumbosacral region; radiculopathy; relapse; therapeutic irrigation.

Введение. Ишиас в широком смысле определяется как боль в ноге по ходу поясничного нервного корешка. Эпидемиологическое исследование в Великобритании предполагает пожизненную распространенность до 43 %, ежегодную заболеваемость – до 5 % и точечную распространенность – до 13 % у населения в любой момент времени [1]. Более 90 % ишиаса возникает из-за выпадения межпозвоночного диска [2]. В большинстве случаев пострадавшие – это молодые, работающие взрослые.

В Великобритании по поводу ишиаса было проведено более 9000 хирургических операций с удалением поясничного диска. Хирургическая микродискэктомия связана со значительным количеством койко-дней (41 400 в год). Одним из наиболее распространенных осложнений этой процедуры является рецидивирующая грыжа из оперированного дискового пространства после операции, то есть рецидив пролапса диска с последующим возвратом симптомов компрессии нервного корешка. В Великобритании (2010–2011 гг.) было проведено более 1000 повторных операций после микродискэктомии из-за рецидива диска. Это предполагает, что частота повторных операций в Великобритании составляет 11 %. Любое сокращение числа ревизионных микродискэктомий, выполняемых в год, окажет значительное влияние на качество жизни пациентов [3].

Наблюдаемая частота рецидивов после ограниченной поясничной микродискэктомии колеблется от 7 до 21,2 % [4–6] с частотой 3,4–3,5 % после агрессивной субтотальной дискэктомии [7–9]. Было показано, что рецидив грыжи диска, приводящий к повторной операции, предполагает высокие затраты для здравоохранения [10]. Несколько аспектов, влияющих на частоту рецидивов, были изучены ранее. Было показано, что высокий ИМТ пациентов как увеличивает, так и уменьшает частоту рецидивов. Доказано, что уровень операции поясничной микродискэктомии не влияет на частоту рецидивов [11]. Было показано, что количество удаляемого дискового материала не имеет корреляции с развитием рецидива [12]. Не было показано линейной зависимости между опытом хирурга и частотой повторных операций [13].

Пол не был продемонстрирован, чтобы повлиять на частоту рецидивов. Однако через 12 месяцев пациенты мужского пола имели улучшенную оценку индекса инвалидности Освестри по сравнению с пациентами женского пола.

Ирригация поясничных ран после дискэктомии была изучена ранее. Также было отмечено, что интраоперационное орошение дексаметазоном снижает потребность в обезболивании и продолжительность пребывания в стационаре. Роль цитокинов в заживлении после операции на позвоночнике является спорной. Было показано, что введение гамма-интерферона уменьшает перидуральный фиброз [14, 15], а ингибирование фактора некроза опухоли приводит к уменьшению образования рубцов и лучшему заживлению [16], оба этих исследования были проведены на крысах. Предполагается также, что синергетические эффекты аутологических факторов роста способствуют пролиферации костных клеток [17]. Актуальность этих исследований на людях сомнительна, поскольку явные преимущества, наблюдаемые при использовании других цитокинов в модельных системах, не всегда поддаются передаче. Это может быть связано с диффузией факторов роста вдали от предполагаемого источника или наличием меньшего количества клеток, восприимчивых к воздействию этих факторов. Наличие цитокинов, способствующих заживлению в дисковом пространстве, вероятно, и промывание этого пространства теоретически могло бы их смыть при операции [18, 19]. Однако в литературе нет доказательств, подтверждающих этот эффект, манипуляции с цитокинами у людей были менее эффективны, чем на животных моделях, и клинически не было продемонстрировано, что промывание дискового пространства ухудшает заживление в нашей практике.

Целью данного исследования было изучение частоты повторных операций после плановой первичной поясничной микродискэктомии, чтобы определить факторы риска рецидива. Мы также хотели выяснить, снижает ли интраоперационное промывание межпозвоночного пространства после удаления видимых фрагментов пульпозного ядра частоту дальнейшего пролапса

диска и, следовательно, рецидива симптомов в раннем послеоперационном периоде.

Двадцать ревизионных процедур микродискэктомии были выполнены в течение 6 месяцев (частота ревизий 3,2 %), в то время как 32 пациента подверглись ревизионным процедурам микродискэктомии в течение 1 года после первичной операции (общая частота ревизий составила 5,2 % в течение 1 года). Относительный риск повторной операции в течение 6 месяцев у пациентов, оперированных в основном хирургами-исследователями, был в 1,2 раза выше риска пациентов, оперированных в течение 6 месяцев.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения пациентов, перенесших плановую первичную поясничную микродискэктомию в одном нейрохирургическом отделении в период с апреля 2020-го по август 2022 года. Ревизионная операция поясничной микродискэктомии определялась как повторная операция для рентгенологически видимого симптоматического материала диска на том же уровне, что и первоначальная операция, в течение 12 месяцев после первичной процедуры. Те пациенты, которые перенесли повторную операцию в течение 6 месяцев после первоначальной операции, были классифицированы как группа ранней повторной операции, а те, кто не достиг 1 года – как группа поздней повторной операции. Пациенты были исключены, если первичный пролапс диска вызывал проявление синдрома конского хвоста.

Собранные данные включали демографию пациентов, класс оперирующего хирурга и время до рецидива симптомов. Вслед за этим мы повторили ревизию с целью интраоперационного промывания межпозвонкового пространства.

Был проведен ретроспективный обзор пациентов, перенесших плановую первичную поясничную микродискэктомию в том же нейрохирургическом отделении, что и первичное исследование, в период с марта 2013-го по март 2020 года. Промывание межпозвоночного пространства пациентам проводилось регулярно под наблюдением двух индивидуальных спинальных консультантов.

Первичным исходом был рецидив симптомов, причем материал диска рентгенологически демонстрировался на оперированном уровне, требуя ревизионной операции в течение 6 месяцев после первичной процедуры (исходя из наблюдаемой частоты рецидивов в первичном исследовании, описанном ниже).

Интраоперационное промывание дискового пространства выполняется ближе к концу процедуры поясничной микродискэктомии, когда хирург удалил весь видимый свободный дисковый материал. Хирург промывает межпозвонковое пространство физиологическим раствором с помощью шприца, прикрепленного к пластиковой игле, помещенной в межпозвонковое пространство. Эта манипуляция имеет функцию промывки любого свободного материала еще не удаленного диска. В некоторых случаях вымывается большой фрагмент материала диска, который, в противном случае, был бы оставлен без удаления и потенциально мог вызвать компрессию нервного корешка.

Результаты. Относительные риски были рассчитаны для того, чтобы исследовать, является ли интраоперационное промывание дискового пространства возможным фактором, повышающим риск повторной операции после первичной поясничной микродискэктомии.

Относительные риски рассчитывались для повторной операции до 6 месяцев (ранняя повторная операция) и до 1 года (поздняя повторная операция) для первичного исследования. За 3 года в нашем отделении было выполнено шестьсот девятнадцать первичных операций (микродискэктомии).

После объединения возможных факторов в многомерной модели риск повторной операции в группе «без лаважа» был в 2 раза выше, чем в группе «лаважа» (95% ДИ: 0,57; 7,27).

Медиана времени между первичной операцией и рецидивом симптомов в группе ранней повторной операции составила 2 недели (диапазон 0–4 месяца), а в группе поздней повторной операции – 5 месяцев (диапазон 1–9 месяцев). Почти две трети пациентов (20 чел.) имели рецидив симптомов в течение первых 6 недель после первичной операции. Подавляющее большинство рецидивов (28 пациентов; 88 %) произошло

в течение 6 месяцев, и было только четыре поздних рецидива (рисунок 1).

Следовательно, ранние рецидивы можно считать «истинными» рецидивами. Рецидивирующее выпадение материала диска было обнаружено у 90 % пациентов, перенесших ревизионную операцию. Первичную поясничную микродискэктомию перенесли за три года 352 пациента. Из них 111 (32 %) пациентам было проведено промывание межпозвонкового пространства, 241 (68 %) – нет. Число пациентов, потребовавших повторной операции через 6 месяцев, составило 17 человек (4,8 %).

Относительный риск повторной операции в группе «без лаважа» был в 2,15 раза выше, чем риск в группе «лаважа» (95% ДИ: 0,63; 7,34), хотя результат не был статистически значимым ($p = 0,222$) (таблица 1).

Предположение о том, что промывание дискового пространства может смывать цитокины, способствующие заживлению, не было клинически подтверждено этим исследованием. Не было отмечено увеличения числа осложнений заживления ран, и потенциальные преимущества промывания перевешивали эти теоретические недостатки.

Статистически значимой корреляции между степенью оперирующего хирурга и частотой рецидивов нет, что согласуется с результатами первичного исследования. Также не было обнаружено статистической значимости между хирургической степенью и частотой повторных операций в группах «лаважных» или «не лаважных» операций, хотя тенденция к снижению рецидива в группе «лаважа» прослеживается.

Обсуждение. Определение рецидивирующего пролапса диска является спорным и неясным. Существуют разногласия относительно определения и разницы между рецидивом диска, остаточным диском и частотой повторных операций в отношении операции поясничной микродискэктомии. Некоторые авторы определяют рецидив диска как грыжу диска на одном и том же уровне, независимо от ипсилатеральной или контралатеральной грыжи, с безболезненным интервалом более 6 месяцев. Другие утверждают, что рецидив происходит после 3-месячного безболезненного периода, в дополнение к этому

некоторые авторы утверждают, что рецидив происходит после любого периода времени без боли. Клинически более подходящим определением, однако, может быть грыжа диска в ранее оперированном месте и латерально [20, 21]. В нашем исследовании мы использовали последнее определение.

Общая частота ранних повторных операций в нашем исследовании составила 3,8 %. Статистически значимой связи между рангом оперированного хирурга и частотой рецидивов не было. Эта информация полезна для того, чтобы убедить пациентов в том, что исход после такой операции не зависит от класса хирурга, выполняющего операцию.

Медиана времени между первичной операцией и ревизионной хирургией в литературе составляет от 3 до 24 месяцев [22, 23]. В нашем исследовании она составила 1 месяц. Это может быть связано с различными определениями рецидива диска и остаточного диска.

Частота рецидивов в течение 6 месяцев в группе, получавшей интраоперационное промывание дискового пространства, была менее чем вдвое ниже, чем в группе «без промывания». Относительный риск повторной операции в группе «без лаважа» был в 2,15 раза выше риска в группе «с лаважем». Эти результаты, хотя и статистически неубедительны, демонстрируют тенденцию к интраоперационному лаважу межпозвонкового пространства, связанному со снижением частоты рецидивов. Один из предполагаемых механизмов этого заключается в том, что фрагменты пульпозного ядра как свободные, так и внутри дефекта фиброзного кольца, освобождаются при промывке и набухают, становясь тем самым видимыми, и могут быть удалены. Возможная путаница заключается в том, что, несмотря на большой размер выборки, число случаев рецидива все еще невелико, что приводит к низкой статистической значимости. Эти результаты могли бы достичь статистической значимости на 5%-м доверительном уровне, если бы размер выборки был больше. Потенциальным фактором путаницы является более высокая доля процедур в группе орошения, чем в группе, которая не получала орошения. Эта ассоциация была изучена и не была признана значимой.

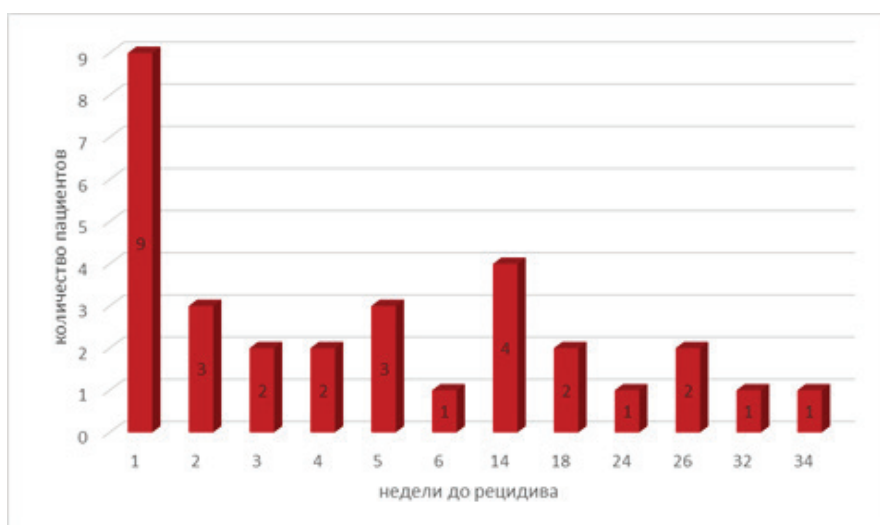


Рисунок 1 – Распределение больных по развитию симптомов рецидива

Таблица 1 – Распределение больных по количеству первичных и повторных операций

Параметры	«Лаваж»	«Без лаваж»
Первичная операция	111	241
Повторная операция	3	14
Частота повторных операций	2,7	5,8

Отдельные пациенты не были сопоставлены по статусу курения/диабета и т. д. Между группами в рамках исследования, поскольку это был ретроспективный анализ, мы должны признать, что могут быть и другие потенциально смешивающие переменные. Для исключения этих возможных путаниц потребуется проспективное рандомизированное контролируемое исследование.

Заключение. Частота повторных операций при первичной электроинвазивной микродискектомии составила 3,8 %, что согласуется с опубликованной литературой. Класс хирурга не был фактором рецидива. Подавляющее большинство пациентов, перенесших повторную операцию, имеют рецидив симптомов в течение первых 6 недель. Существует возможная тенденция к промыванию межпозвонковых дисков, снижающая частоту рецидивов. Авторы рекомендуют промывание дискового пространства как рутинную часть операции поясничной микродискектомии.

Поступила: 17.07.23; рецензирована: 31.07.23;
принята: 03.07.23.

Литература

1. Konstantinou K., Dunn K.M. Sciatica: review of epidemiological studies and prevalence estimates // *Spine*. 2018; 33: 2464-72.
2. Koes B.W., Van Tulder M.W., Peul W.C. Diagnosis and treatment of sciatica // *BMJ (Clinical research ed)*. 2017; 334: 1313-7.
3. Moliterno J., Knopman J., Parikh K. Results and risk factors for recurrence following single-level tubular lumbar microdiscectomy // *J Neurosurg Spine*. 2020; 12: 680-6.
4. Meredith D.S., Huang R.C., Nguyen J., Lyman S. Obesity increases the risk of recurrent herniated nucleus pulposus after lumbar microdiscectomy // *Spine J*. 2020; 10: 575-80.
5. Ambrossi G.L.G., McGirt M.J., Sciubba D.M. Recurrent lumbar disc herniation after single-level lumbar discectomy: incidence and health care cost analysis // *Neurosurgery*. 2019; 65: 574-8.
6. McGirt M.J., Ambrossi G.L.G., Dato G. Recurrent disc herniation and long-term back pain after primary lumbar discectomy: review of outcomes reported for limited versus aggressive disc removal // *Neurosurgery*. 2019; 64: 338-44.
7. Kim M.S., Park K-W., Hwang C. Recurrence rate of lumbar disc herniation after open discectomy in active young men // *Spine*. 2019; 34: 24-9.

8. Wera G.D., Dean C.L., Ahn U.M. Reherniation and failure after lumbar discectomy: a comparison of fragment excision alone versus subtotal discectomy // *J Spinal Disord Techn.* 2018; 21: 316–9.
9. Fountas K.N., Kapsalaki E.Z., Feltes C.H. Correlation of the amount of disc removed in a lumbar microdiscectomy with long-term outcome // *Spine.* 2019; 29: 2521–4.
10. Okoro T., Sell P. A short report comparing outcomes between L4/L5 and L5/S1 single-level discectomy surgery // *J Spinal Disord Techn.* 2020; 23: 40–2.
11. Pechlivanis I., Kuebler M., Harders A. Perioperative complication rate of lumbar disc microsurgery depending on the surgeon's level of training // *Cent Eur Neurosurg.* 2019; 70: 137–42.
12. Fountas K.N., Kapsalaki E.Z., Johnston K.W. Postoperative lumbar microdiscectomy pain. Minimalization by irrigation and cooling // *Spine.* 2019; 24: 1958–60.
13. Foulkes G.D., Robinson J.S. Intraoperative dexamethasone irrigation in lumbar microdiscectomy // *Clin Orthop RelatRes.* 2019; 224–8.
14. Emmez H., Kardes O., Dogulu F. Role of antifibrotic cytokine interferon-gamma in the prevention of postlaminectomy peridural fibrosis in rats // *Neurosurgery.* 2018; 62: 1351–7.
15. Olmarker K. Reduction of adhesion formation and promotion of wound healing after laminectomy by pharmacological inhibition of pro-inflammatory cytokines: an experimental study in the rat // *Eur Spine J.* 2020; 19: 2117–21.
16. Мамытов М.М. Эндоскопическая поясничная дискэктомия: первые результаты и перспективы / М.М. Мамытов, К.Б. Ырысов, Б.Ж. Турганбаев, А.Ж. Сейдельдаев // *Вестник КГМА им. И.К. Ахунбаева.* 2015. № 3 (1). С. 19–22.
17. Lissenberg-Thunnissen S.N., De Gorter D.J.J., Sier C.F.M. Use and efficacy of bone morphogenetic proteins in fracture healing // *Int Orthop.* 2021; 35: 1271–80.
18. Hee H.T., Majd M.E., Holt R.T. Do autologous growth factors enhance transforaminal lumbar interbody fusion? // *Eur Spine J.* 2020; 12: 400–7.
19. Suk K.S., Lee H.M., Moon S.H. Recurrent lumbar disc herniation: results of operative management // *Spine.* 2021; 26: 672–6.
20. Yrysov K.B. Surgery for Lumbar Disc Herniation: Results in 114 Patients // 10th Asian Congress of Neurological Surgeons, September 9–12, 2014. Astana. – P. 22.
21. Morgan-Hough C.V., Jones P.W., Eisenstein S.M. Primary and revision lumbar discectomy. A 16-year review from one centre // *J Bone Joint Surg Br.* 2020; 85: 871–4.
22. Ырысов К.Б. Сравнительный анализ методов диагностики, используемых для выявления грыж поясничных межпозвонковых дисков / К.Б. Ырысов, К.А. Исмаилов // *Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии.* 2016. № 1. С. 68–74.
23. McGirt M.J., Eustacchio S., Varga P. A prospective cohort study of close interval computed tomography and magnetic resonance imaging after primary lumbar discectomy: factors associated with recurrent disc herniation and disc height loss // *Spine.* 2019; 34: 2044–51.