

МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНАЯ МИКРОДИСКЭКТОМИЯ С ПОМОЩЬЮ ТУБУЛЯРНЫХ РЕТРАКТОРОВ METRX (MEDTRONIC INC.)

П. И. Кушнирук, В. Г. Медведев, В. И. Чудин, Е. И. Гридин

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра хирургических болезней и нейрохирургии ФУВ,
Волгоградский областной клинический кардиологический центр*

В статье рассматриваются современные подходы к хирургическому лечению дегенеративных заболеваний поясничного отдела позвоночника с использованием малоинвазивных технологий.

Ключевые слова: дегенеративные заболевания поясничного отдела позвоночника, малоинвазивные технологии, тубулярные ретракторы.

MINIMALLY INVASIVE MICRODISCECTOMY WITH TUBULAR RETRACTORS METRX (MEDTRONIC INC.)

P. I. Kushniruk, V. G. Medvedev, V. I. Chudin, E. I. Gridin

This article discusses present-day approaches to surgical treatment of lumbar spine degenerative disease using minimally invasive technologies.

Key words: degenerative disease of lumbar spine, minimally invasive microdiscectomy, tubular retractors.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Обзор применения тубулярных ретракторов в операциях при дискогенной патологии на основании зарубежного и собственного опыта. Оценка возможностей и перспективы использования системы тубулярных ретракторов для доступа в операциях при грыжах межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника.

Болезни спины и позвоночника относятся к хроническим заболеваниям, часто ведущим к ограничению активности среди лиц трудоспособного возраста. Большинство исследований показывает, что от 60 до 80 % населения в индустриально развитых странах страдают этими заболеваниями [5]. В структуре заболеваемости населения России поясничный остеохондроз составляет 48—52 %, занимая первое место по числу дней временной нетрудоспособности, а в общей структуре инвалидности по причине заболеваний костно-суставной системы — 20,4 % [1]. Ежегодно 50 % операций в нейрохирургических стационарах проводится пациентам с дискогенной патологией [2]. Больше чем в половине случаев проводится оперативное лечение [3]. Основным этапом операции является декомпрессия нервного корешка, что достигается удалением грыжи межпозвоночного диска. Операция при необходимости может сопровождаться резекцией душки, частичной резекцией фасеточных суставов.

История вопроса. Огромную роль во внедрении в практику спинальной хирургии операционного микроскопа сыграли нейрохирурги Jasargil и Caspar. В конце 60-х годов R.W. Williams опубликовал результаты лечения 532 больных и показал, что использование микродискектомии позволяет минимизировать разрез, ускорить процесс возвращения больного к трудовой деятельности. С тех пор методика микродискектомии была существенно усовершенствована. Были разработаны

специальные микроинструменты, ретракторы [4, 5]. Широко внедрялись методы оперативных вмешательств с использованием эндоскопической техники. Основным направлением развития методики стало снижение инвазивности и травматичности оперативного вмешательства при сохранении достаточной декомпрессии нервных структур. Последним техническим усовершенствованием микродискектомии является внедрение тубулярных ретракторов, которые представляют собой специальные тубусы диаметром 1,5—3,5 см [8].

В 1997 году MED (Micro Endoscopic Discectomy) стала первой надежной системой для мини-инвазивного доступа к поясничному отделу позвоночника с помощью эндоскопической техники. Со временем сформировалась новая платформа для мини-инвазивной хирургии — METRx (Minimal Exposure Tubular Retractor), которая позволила использовать операционный микроскоп.

Хирургический набор METRx фирмы Medtronic представляет собой гибкую стрелу, крепление к столу, расширители и тубусы диаметром от 14 до 24 мм, длиной от 3 до 9 см, набор микрохирургических инструментов. Визуализацию рабочей зоны осуществляют с помощью микроскопа. При выполнении доступа мышцы не разрезают, а раздвигают, чтобы они сомкнулись после удаления тубуса. При этом сохраняется адекватная визуализация костных, связочных, нервных структур в операционном поле без скелетирования мышц, с меньшей травматизацией окружающих тканей, с меньшими затратами времени операции на гемостаз при скелетировании мышц. Микродискектомия с тубулярным доступом требует развитого навыка работы с микрохирургической техникой (операционный микроскоп, баянкетные микроинструменты).

Основные моменты микродискектомии с использованием тубулярных ретракторов представлены на рис. 1—4.

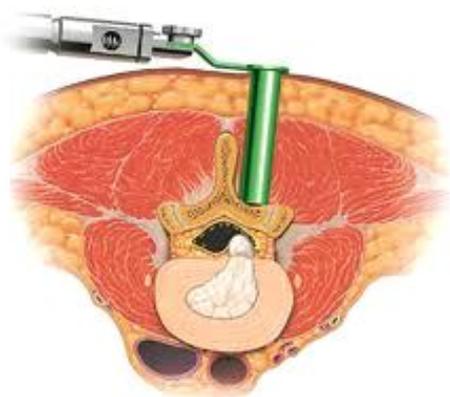


Рис. 1. Схема доступа



Рис. 2. Кожный разрез



Рис. 3. Доступ к дуральному мешку и корешку, компримированному грыжевым выпячиванием (слева). Компрессия устранена, корешок лежит свободно (справа)

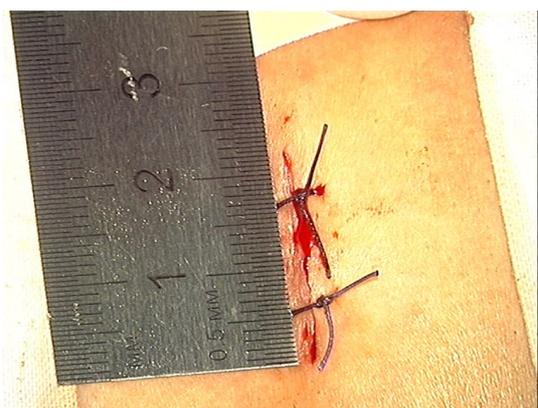


Рис. 4. Вид послеоперационной раны после ушивания

Обзор опыта применения системы тубулярных ретракторов в спинальной хирургии за рубежом.

Первая клиническая статья о применении доступа с помощью системы METRx опубликована в 1998 г. [11]. В отличие от традиционных микродискэктомий метод позиционируется как минимально инвазивный. Сторонники внедрения метода связывают это с минимальностью травмы окружающих тканей во время операции по сравнению

с микродискэктомиями без применения тубулярных ретракторов [10]. Также метод дает более широкие возможности маневра в операционном поле, чем эндоскопические методы [6], при этом сохраняется достаточная радикальность.

Положительные стороны метода в своем ретроспективном исследовании освещает Gardocki [9]. На основании шестимесячного наблюдения за пациентами, перенесшими вмешательство, делается вывод о несомненном превосходстве микродискэктомии с доступом через тубулярные ретракторы над микродискэктомией из «классического» доступа. Преимущество заключалось в сокращении времени госпитализации, снижении осложнений со стороны раны. Следствием являются экономические выгоды для пациента, стационара и страховой компании.

Большую выборку представляет в своем исследовании Palmer [13]. Проспективно были оценены результаты лечения 135 пациентов через год после выполнения микродискэктомии с использованием системы ретракторов METRx. Качество жизни прооперированных было оценено по шкалам VAS, ODI, SF-36. Была отмечена положительная динамика по данным показателям, что выразилось в значительном снижении поясничных и ра-

дикулярных болей в течение года. Были выявлены преимущества тубулярного доступа в виде малого разреза и кровопотери. Хотя сам автор не проводил сравнения с группами, в которых применялись другие методы доступов, он ссылается на литературные данные. Автор отмечает, что срок «выхода на работу» в исследуемой группе составил в среднем пять недель. При этом у Caspar, et al. (открытая микродискэктомия) показатель возврата к труду составил 18,6 недель, а у Foley и Smith (микроэндоскопическая дискэктомия) — 17,6 недель соответственно.

Как видно из изложенного выше, единого взгляда на применение тубулярных ретракторов (в том числе METRx) при микродискэктомии нет. Это объясняется различными требованиями, которые предъявляют исследователи и клиницисты. Особенности организации здравоохранения в стране исследования так же играют немаловажную роль. Поэтому в применении метода возможен поиск альтернативных показаний.

Авторы Cole, John S. IV, Jackson и Thad [7] показывают преимущества использования тубулярных ретракторов у пациентов с избыточной массой тела (более 30 кг/м²). Минимально инвазивная дискэктомия является предпочтительной хирургической техникой в данной популяции пациентов. Уменьшенная длина разреза, низкая частота инфекционных осложнений являются основным выбором методики. Данный фактор немаловажен, так как, по данным Olsen, 29 % осложнений спинальных вмешательств были у пациентов с ИМТ более 35 кг/м² [13]. Был проведен проспективный анализ. В группу были включены 42 пациента с ИМТ 30 кг/м² и более. Несмотря на несовершенство дизайна исследования, микродискэктомия с использованием тубулярных ретракторов была признана операцией выбора для тучных пациентов.

Собственный опыт. Приводимые в отечественной литературе сообщения о малоинвазивных методах лечения при патологии позвоночника немногочисленны и базируются на небольшом клиническом материале.

Некоторые малоинвазивные хирургические технологии, применяемые для лечения грыжевых форм остеохондроза позвоночника, в отечественной литературе не представлены вообще. Нет единого подхода в вопросе показаний к оперативному малоинвазивному лечению.

В связи с этим на базе нейрохирургического отделения ГБУЗ «Волгоградский областной клинический кардиологический центр» (ВОККЦ), усилиями сотрудников кафедры хирургических болезней и нейрохирургии ФУВ ВолгГМУ, было начато использование тубулярных ретракторов METRx фирмы Medtronic при микродискэктомии с последующим анализом исходов оперативных вмешательств и результатов лечения. Учитывались показатели длительности операции, величины доступа, продолжительности послеоперационного периода, его осложнений.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

В группу исследования включен 41 пациент, оперированный с января 2012 по январь 2013 г. в ней-

рохирургическом отделении ВОККЦ. Среди них 21 мужчина и 20 женщин в возрасте от 22 до 56 лет ($42,5 \pm 8,6$) лет. Сроки консервативного лечения до операции составляли от 6 до 8 недель. Показаниями к операции являлись: грыжи межпозвоночных дисков поясничного отдела позвоночника с компрессионным корешковым болевым синдромом. Диагностическими критериями являлись: клинические данные, результаты МРТ поясничного отдела позвоночника, обзорных и функциональных спондилограмм. Доступ к межпозвоночному диску с помощью тубулярных ретракторов METRx был произведен 41 пациенту. Использовались тубусы диаметром 18 мм различной длины в зависимости от глубины доступа. На уровне L1—L2 у 1 пациентки (2 %), L4—L5 у 10 пациентов (24 %), L5—S1 у 30 пациентов (73 %). Из общего количества оперированных было 2 случая рецидива грыжи диска.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Время операции составило ($65,7 \pm 15,6$) мин, длина разреза ($2,4 \pm 0,25$) см. В послеоперационном периоде в течение первой недели большинство пациентов (39 из 41) отметили полный или значительный регресс болевого синдрома, восстановление функциональной активности. С учетом динамики болевого синдрома койко-день после операции составил ($6,8 + 1$) день. У 39 (95 %) пациентов достигнутый стойкий положительный эффект сохранялся в течение всего периода наблюдения. Гнойных осложнений не было. В 5 (12,2 %) случаях в анамнезе пациентов уже были вмешательства на позвоночнике по поводу грыж дисков на том же уровне, что не помешало доступу. Технические трудности при спаячном процессе в зоне операции увеличивали время вмешательства, однако перехода к доступу с ранорасширителем Caspar во время операции не потребовалось. Трудностей также не вызвало удаление огромного секвестра грыжи диска сегмента L4—L5, сместившегося до средней трети тела L5 позвонка. Разрез в данном случае был произведен в проекции сегмента L4—L5, составил 2,5 см. Оптимальной визуализации межпозвоночного диска и удаления секвестра удалось достичь маневрированием тубуса из одного доступа. Благодаря тубулярному доступу удалось уменьшить длину разреза у тучных пациентов до 2,5 см при сохранении адекватной визуализации [индекс массы тела > 27 был у 21 больного (51 %)], снизить травматизацию окружающих тканей, сократив этим сроки пребывания в стационаре и риск осложнений со стороны раны и организма в целом, получить лучший косметический эффект.

Сократились затраты времени на доступ и ушивание послеоперационной раны: время доступа в среднем составило 9,5 мин, выхода с ушиванием — 3 мин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Данные обзора мирового опыта и собственного исследования говорят о высокой эффективности применения системы тубулярных ретракторов

METRx при удалении грыж межпозвонковых дисков поясничного отдела.

2. Тубулярный доступ проявил себя достойной альтернативой доступу с ранорасширителем Caspar и эндоскопическим методикам.

3. Применение тубулярных ретракторов возможно не только при первичных грыжах межпозвонковых дисков, но и при их рецидивах.

4. Меньшая инвазивность доступа не снижает радикальности оперативного вмешательства. Благодаря маневрированию тубусом сохраняется возможность удалить как смещенный грыжевой секвестр, так и остатки вещества разрушенного диска, из единого разреза в 2 см.

Запланировано дальнейшее исследование: сравнение с другими видами доступов, оценка отдаленных результатов, определение возможности более широкого использования тубулярного доступа в хирургии дегенеративных заболеваний позвоночника.

ЛИТЕРАТУРА

1. Глуценко А. В., Матвеев В. И., Ланецкая В. М. и др. Эндоскопические методы лечения грыж межпозвонковых дисков на пояснично-крестцовом уровне // III съезд нейрохирургов России — СПб., 2002 — С. 608.

2. Гринь А. А. // Нейрохирургия. — 2002. — № 1. — С. 25—26.

Контактная информация

Кушнирук Петр Иванович — к. м. н., заведующий нейрохирургическим отделением Волгоградского областного клинического кардиологического центра, доцент кафедры хирургических болезней и нейрохирургии ФУВ, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: andrejreshkin@yandex.ru

УДК 615:577.127.4:665.527.92

ВАЛИДАЦИОННАЯ ОЦЕНКА МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФЛАВОНОИДОВ В ТРАВЕ ДЕВЯСИЛА БРИТАНСКОГО

А. В. Яницкая, И. Ю. Митрофанова

*Волгоградский государственный медицинский университет,
кафедра фармакогнозии и ботаники*

Была проведена валидационная оценка методики количественного определения флавоноидов в траве девясила британского, в результате чего установлено, что все значения проверенных показателей укладываются в допустимые пределы, а используемый метод позволяет получать стабильные воспроизводимые и достоверные результаты. Таким образом, предложенная методика валидна по показателям специфичность, линейность и аналитическая область, правильность и воспроизводимость и может быть использована для количественного определения флавоноидов в исследуемом сырье.

Ключевые слова: валидация, флавоноиды, девясил британский, лютеолин, спектрофотометрия.

VALIDATION OF QUANTITATIVE METHOD OF DETERMINING FLAVONOIDS IN INULA BRITANNICA HERB

A. V. Yanitskaya, I. Yu. Mitrofanova

Validation of flavonoids in *Inula britannica* herb was performed using a quantitative determination technique. The validation showed that all parameters fit into permissible ranges, the developed technique allows stable and statistically significant results. Consequently, the developed technique is valid in accordance with the following parameters: specificity, flatness, analytical area, correctness and repeatability. Thus, it can be used for quantitative determination of flavonoids in the studied herbal raw material.

Key words: validation, flavonoids, *Inula britannica*, luteolin, spectrophotometry.

Девясил британский (*Inula britannica* L.) — популярное в последнее время за рубежом растение. Оно используется как отхаркивающее [5], тонизирующее, общеукрепляющее, повышающее сопротивляемость организма и стимулирующее обмен веществ средство при перитоните, головной боли, симптомах нарушения мозгового кровообращения, сильном переутомлении, желудочных коликах, злокачественных опухолях, пневмониях, а также при сухом кашле, подагре, атеросклерозе, ревматизме, тахикардии, нефрите [3].

Основными действующими веществами травы девясила британского являются сесквитерпены и флавоноиды, которые представлены бициклическими сесквитерпеноидами (сесквитерпеновыми лактонами) и флавононами, флавонолами соответственно [3, 5]. Именно с этими классами биологически активных соединений связывают противокашлевое, местное ранозаживляющее действие, антибактериальную и антифунгальную, цитотоксическую [3] активности надземной части девясила британского.