

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU**⁽¹¹⁾**2474396**⁽¹³⁾ **C1**(51) МПК
A61B17/56 (2006.01)ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: по данным на 27.12.2016 - действует
Пошлина: учтена за 5 год с 04.10.2015 по 03.10.2016(21), (22) Заявка: **2011140179/14**, **03.10.2011**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.10.2011

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: **03.10.2011**(45) Опубликовано: **10.02.2013**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **Травматизм в спорте**, **10.09.2009** [On-Line <http://www.sport-fitness.su/travmatizm-v-sporte>]. **RU 2368356 C1**, **27.09.2009**. **WO 9008486 C1**, **09.08.1990**. **Боли в стопах**, **2010** [On-Line http://www.centerto.com/article_stopa.htm]. **ДУБРОВСКИЙ В.И. Реабилитация в спорте. - М.: Физкультура и спорт**, **1991**, **49**, **50** [<http://citadel.bstu.by/metod/dubr>]. **Mueller; Спортивная медицина** **20.01.2009**. [<http://www.eaglesportsmed.ru/news>].

Адрес для переписки:

664049, г.Иркутск, Юбилейный, **100**, а/я **15**, НЦРВХ
СО РАМН, патентоведу

(72) Автор(ы):

Бывальцев Вадим Анатольевич (RU),
Сороковиков Владимир Алексеевич (RU),
Егоров Андрей Владимирович (RU),
Белых Евгений Георгиевич (RU),
Панасенков Сергей Юрьевич (RU),
Калинин Андрей Андреевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

**Учреждение Российской академии
медицинских наук Научный центр
реконструктивной и восстановительной
хирургии Сибирского отделения РАМН
(НЦРВХ СО РАМН) (RU)**(54) СПОСОБ МИКРОХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖИ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА
ПОЗВОНОЧНИКА

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к нейрохирургии. После дискэктомии конец эндоскопа с прямолинейным обзором вводят в межпозвонковое пространство для оценки качества кюретажа, сохранности замыкательных пластинок, эффективности гемостаза. Затем меняют эндоскоп на эндоскоп с углом обзора 30 градусов и осуществляют видеозендоскопический контроль подсвязочного пространства вентральной поверхности дурального мешка в краниальном и каудальном направлениях для выявления мигрировавших под заднюю продольную связку фрагментов грыжи диска. Выявленные фрагменты диска удаляют с помощью микронеурхирургического инструментария под видеозендоскопическим контролем. Ревизию полости диска проводят последовательно эндоскопами с углами обзора 0,30 и 70 градусов. 1 пр.

Предлагаемое изобретение относится к области медицины, а именно к нейрохирургии, и может быть использовано при оперативном лечении грыж поясничных межпозвоночных дисков.

Известны различные способы хирургического лечения грыж поясничного отдела позвоночника.

Так, известен способ удаления грыж дисков через задний срединный доступ (Иргер И.М. Нейрохирургия. М.: Медицина, 1971, с.371-382). После обработки операционного поля раствором антисептиков, под эндотрахеальным наркозом, в положении больного лежа на животе производят разрез кожи и подкожной жировой клетчатки в проекции остистых отростков позвонков, смежных с уровнем поражения, разрез торако-люмбальной фасции. От остистых отростков распатором отделяют паравертебральные мышцы на стороне поражения, устанавливают ранорасширитель, скелетируют междужковый промежуток. Далее производят интерламинарный доступ к содержимому позвоночного канала, осуществляют тщательный менингоградикулолизис. Корешок и дуральный мешок смещают ретрактором медиально, рассекают заднюю продольную связку и удаляют грыжевое выпячивание диска. Проводят кюретаж диска. Удостоверившись, что нервный корешок свободен и подвижен, осуществляют гемостаз. Рану промывают растворами антисептика, накладывают послойно швы на рану и асептическую повязку.

Недостатками данного способа удаления грыжи являются:

А) Высокая травматичность, т.к. описанный доступ дает возможность обзора только области латеральных отделов корешка, поэтому при необходимости этот доступ расширяют либо путем удаления части прилегающих дужек, либо за счет гемиламинэктомии или полной ламинэктомии. Это приводит к широкому разрезу кожи, диссекции большого объема мышечной ткани, необходимости удаления части дужек для адекватной визуализации структур внутри позвоночного канала;

Б) Недостаточная визуализация, связанная с тем, что:

- плохая освещенность анатомических образований на дне глубокой операционной раны, создаваемая потолочными осветителями, рассчитанными на широкие полостные операции;
- рабочие инструменты зачастую создают тень, а также перекрывают область видения, поэтому часть манипуляций выполняется «вслепую»;
- нет ясного видения мелких объектов в глубине раны ввиду отсутствия приспособлений, увеличивающих изображение.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является способ микрохирургического лечения грыжи диска поясничного отдела позвоночника, включающий проведение дискэктомии с использованием операционного микроскопа и микрохирургического инструментария.

Известный способ осуществляют следующим образом. Выполняют разрез кожи и подкожно-жировой клетчатки длиной 2,5-4,5 см по средней линии в проекции остистых отростков позвонков, смежных с уровнем патологии. Апоневроз вскрывают дугообразно, основанием к остистым отросткам. Проводят скелетирование, отделение паравертебральных мышц от остистых отростков и дужек смежных позвонков. В рану вводят ранорасширитель, раневой канал расширяют до требуемых размеров. Определяют дужки позвонков и в междужковом пространстве иссекают желтую связку и при необходимости проводят краевую резекцию дужек смежных позвонков. Затем с использованием операционного микроскопа под 8-15-кратным увеличением осуществляют подход к «корешковой манжетке» и дуральному мешку. Корешок с дуральным мешком смещают медиально и проводят рассечение задней продольной связки. Под микроскопической визуализацией микроинструментами удаляют грыжевое содержимое. Затем проводят ревизию, которая включает также кюретаж межпозвоночного диска (Textbook of operative neurosurgery. Volume II. 2005 Ravi Ramamurthi, K Sridhar, MC Vasudevan // B.I. Publications PVT LTD // ISBN 81-7225-217-X. Chapter 123. P.1047-1055).

К недостаткам известного способа следует отнести то, что он не позволяет из имеющегося доступа выявить и удалить каудально или краниально мигрированные фрагменты дискового материала. Поэтому для ревизии подвязочного пространства и полости диска расширяют доступ или выполняют ревизию «вслепую».

Кроме этого, в известном способе отсутствует достаточная освещенность анатомических образований в операционной ране за счет тени, создаваемой используемыми инструментами.

Задачей заявляемого технического решения является разработка способа микрохирургического лечения любых вариантов межпозвоночных грыж, в том числе осложненных стенозом позвоночного канала центрально расположенной грыжи.

Техническим результатом предлагаемого способа является повышение эффективности лечения пациентов с диско-радикулярным конфликтом на пояснично-крестцовом уровне, за счет обеспечения возможности выявления и удаления каудально или краниально мигрировавших фрагментов межпозвоночного диска без расширения доступа и чрезмерной тракции нервных образований.

Технический результат достигается тем, что способ микрохирургического лечения грыжи поясничного отдела позвоночника включает проведение дискэктомии под микроскопической визуализацией.

Отличительные приемы заявляемого способа заключаются в том, что после дискэктомии конец эндоскопа с прямолинейным обзором (угол обзора 0 градусов) вводят в межпозвоночное пространство для оценки качества кюретажа, сохранности замыкательных пластинок, эффективности гемостаза, затем меняют эндоскоп на эндоскоп с

углом обзора 30 градусов и осуществляют видеоэндоскопический контроль подсвязочного пространства вентральной поверхности дурального мешка в краниальном и каудальном направлениях для выявления мигрировавших под заднюю продольную связку фрагментов грыжи диска.

Отличие предлагаемого способа также заключается и в том, что удаление выявленных фрагментов диска проводят с помощью микронейрохирургического инструментария под видеоэндоскопическим контролем без расширения доступа и чрезмерной тракции нервных образований.

Отличие заявляемого способа от известных также заключается и в том, что ревизию полости диска последовательно проводят эндоскопами с углами обзора 0, 30 и 70 градусов.

Сопоставительный анализ заявляемого способа и прототипа показывает, что заявляемый способ отличается от известного вышеуказанными приемами. Эти отличия позволяют сделать вывод о соответствии заявляемого технического решения критерию изобретения «новизна».

Из проведенного анализа патентной и специальной литературы авторами установлено, что предлагаемое техническое решение имеет признаки, отличающие его не только от прототипа, но и от других технических решений в данной области медицины. Нами не найдено способа микрохирургического лечения грыжи поясничного отдела позвоночника, содержащего отличительные приемы предлагаемого способа.

Введение в операционную рану рабочего конца эндоскопа позволяет прямолинейным обзором и обзором под углом 30° осуществить ревизию подсвязочного и межпозвонкового пространств, осмотреть вентральную поверхность дурального мешка в краниальном и каудальном направлениях и выявить мигрировавшие фрагменты грыжи диска. Данный прием позволяет осуществить более качественную ревизию эпидурального пространства при значительно меньшей тракции корешка оперируемого сегмента и лучшей визуализации отлогих мест, что дает больше возможностей для гемостаза и для обнаружения мигрировавших фрагментов грыжи диска.

После удаления грыжи диска контрольный осмотр полости диска и "слепых зон", т.е. зон, не просматриваемых в операционный микроскоп, позволяет осуществить прием последовательного использования эндоскопов с углами обзора 0, 30 и 70 градусов.

Проведение манипуляций под эндоскопической визуализацией позволяет избежать того, что рукоятка инструмента или его рабочая часть создают тень или перекрывают область видения. Эндоскоп также является дополнительным источником света в операционной ране, позволяющим освещать анатомические объекты в глубине раны, на которые падает тень, и тем самым лучше визуализировать их. Также это позволяет снизить тракцию корешка и дурального мешка по сравнению с тракцией, которую приходится применять для адекватной визуализации при использовании операционного микроскопа. Как следствие - уменьшение травматизации нервных структур.

Предлагаемый способ дает возможность визуализировать анатомические структуры одновременно под разными углами с получением трехмерного микрохирургического и двумерного эндоскопического изображения. При этом невидимые в микроскопическом поле анатомические структуры становятся визуализированными при помощи эндоскопической поддержки.

Кроме этого, на основании анализа клинического материала авторами заявляемого способа также выявлены следующие преимущества:

- возможность эндоскопического контроля манипуляций, когда большая часть микроскопического изображения закрыта рабочим инструментом;
- возможность изменить направление и угол наклона эндоскопа, обеспечивая эндоскопический обзор с любой стороны операционного поля;
- возможность использовать несколько инструментов одновременно;
- возможность хирургического лечения любых вариантов межпозвонковых грыж, в том числе осложненных стенозом позвоночного канала, и центрально расположенных грыжах;
- большой спектр возможностей микрохирургического гемостаза при эпидуральном варикоze и обильном кровотечении;
- позволяет выявить и удалить мигрированные каудально или краниально фрагменты дискового материала из имеющегося доступа;

Из изложенного следует, что заявляемый способ соответствует критерию патентоспособности «изобретательский уровень»

Способ, составляющий заявляемое изобретение, предназначен для использования в здравоохранении. Данный способ может быть использован в нейрохирургии. Возможность его осуществления подтверждена описанными в заявке приемами и средствами, следовательно, предлагаемое решение соответствует критерию изобретения «промышленная применимость».

Для получения изображения актуальных областей операционного поля на мониторе используют ригидный эндоскоп с торцевой или угловой оптикой, который вводят в операционный канал. При этом основную картину операционного поля наблюдают в окуляры операционного микроскопа, а при необходимости смотрят на экран монитора, на который выводится изображение, получаемое эндоскопом.

Манипуляции, связанные с подходом к позвоночному каналу и удалением грыжи диска, осуществляют микроинструментами с эндоскопической поддержкой: корешок и дуральный мешок смещают медиально, проводят рассечение задней продольной связки. Грыжевое содержимое удаляют микроинструментами. Проводят щадящий кюретаж межпозвонкового диска. После дискэктомии конец эндоскопа на 8-10 мм вводят в межпозвонковое пространство, что позволяет оценить качество кюретажа, сохранность замыкательных пластинок, эффективность гемостаза, а также исключить возможность оставления секвестрированных фрагментов диска.

На заключительном этапе операции эндоскоп с прямолинейным обзором меняют на эндоскоп с углом обзора 30 градусов и осуществляют видеоэндоскопический контроль подсвязочного пространства для выявления мигрировавших под заднюю продольную связку секвестров разрушенного межпозвонкового диска.

Предлагаемый способ осуществляют следующим образом.

После линейного разреза кожи в проекции пораженного сегмента длиной 3 см производят отслаивание паравертебральных мышц от остистых отростков и скелетирование дужек смежных позвонков. Проводят гемостаз и установку дистрактора - ранорасширителя, например дистрактор Каспара. Определяют дужки позвонков, в междужковом пространстве иссекают желтую связку и при необходимости проводят краевую резекцию дужек смежных позвонков. Затем с использованием операционного микроскопа под 8-15-кратным увеличением осуществляют подход к «корешковой манжетке» и дуральному мешку, которые служат анатомическими ориентирами на данном этапе. Корешок с дуральным мешком смещают медиально, проводят рассечение задней продольной связки. Грыжевое содержимое удаляют микроинструментами под микроскопической визуализацией.

После дискэктомии объектив эндоскопа с прямолинейным обзором на 8-10 мм вводят в межпозвонковое пространство для оценки качества кюретажа и контроля гемостаза, наличия неудаленных фрагментов диска. Затем эндоскоп с прямолинейным обзором меняют на эндоскоп с углом обзора 30 градусов и осуществляют видеоэндоскопический контроль подсвязочного пространства для выявления мигрировавших под заднюю продольную связку фрагментов грыжи диска. С помощью микрохирургического инструментария и под видеоэндоскопическим контролем удаляют мигрировавшие фрагменты диска. Ревизию полости диска проводят последовательно эндоскопами с углами обзора 0, 30 и 70 градусов, после чего эндоскоп удаляют.

Операцию заканчивают послойным ушиванием операционной раны с наложением шва на апоневроз, подкожно-жировую клетчатку и внутрикожного шва на кожу.

Сущность предлагаемого способа поясняется примерами конкретного выполнения.

Пример 1. Пациент Ч., 36 лет, госпитализирован в нейрохирургическое отделение ДКБ 13.11.10 с жалобами на сильные боли в пояснице и левой ноге. Из анамнеза болезни выяснено, что боли в спине беспокоят в течение 20 лет. Лечился консервативно с положительным эффектом. Данные жалобы возникли около месяца назад: после физической нагрузки резко возникли боли в пояснице. Госпитализирован для дообследования и определения тактики дальнейшего лечения.

При неврологическом обследовании выявлено: Поясничный лордоз сглажен. Дефанс паравертебральных мышц. Движения в пояснично-крестцовом отделе безболезненны, ограничены. Симптом Ласега S-60° D-нет. Сухожильные рефлексy: коленные D=S, снижены, ахилловы D живой, S отсутствует. Патологических рефлексов нет. Мышечный тонус в руках - нормальный; в ногах - нормальный. Чувствительность - гипестезия в дерматоме S₁ слева. Тазовых нарушений нет. Дистальный гипергидроз.

Выполнено МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника (13.11.10), на которой выявлена левосторонняя парамедианная грыжа межпозвонкового диска L_V-S₁ 11 мм.

Электронейромиографическое исследование (14.11.10) выявило компрессию левого S₁ корешка со снижением скорости проведения до 75%.

Выставлен диагноз: Вертеброгенный синдром, обострение. Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника. Грыжа межпозвонкового диска L_V-S₁. Радикулоневрит S₁ слева. Синдром люмбаишалгии слева. Выраженный болевой и мышечно-тонический синдромы.

Учитывая данные клинико-неврологического обследования, данные дополнительных методов исследования, нейрофизиологические данные, выраженный болевой синдром, резистентный к консервативной терапии, радикулоневрит S₁ слева, обусловленный сдавлением корешка S₁ левосторонней грыжей диска L_V-S₁, больному показано хирургическое лечение: микрохирургическое удаление грыжи диска L_V-S₁ слева.

15.11.10 выполнено микрохирургическое удаление грыжи диска L_V-S₁ слева по заявляемому способу, менингоградикуллолизис.

Под внутривенным наркозом с использованием искусственной вентиляции легких, в положении больного лежа на животе с разгрузочными валиками, после обработки операционного поля раствором антисептика, произведен разрез кожи и мягких тканей в проекции остистых отростков L_V-S₁. Остистые отростки и полудужки соответствующих позвонков скелетированы слева. Установлен ранорасширитель Caspar. Резекция желтой связки, доступ к промежутку L_V-S₁ под увеличением 8. Микрохирургический менингоградикуллолизис без технических сложностей. Корешок S₁ отечный, гиперемированный, парамедианно сдавлен грыжей, расположенной подсвязочно. Задняя продольная связка

рассечена, выполнена микро-дискэктомия фрагментированием грыжи диска L_V-S₁. Пульсация корешка и дурального мешка не определялась. В операционную рану установлен эндоскоп (Karl Storz) с углом обзора 0 градусов, проведен осмотр полости диска. Затем установлен эндоскоп с углом обзора 30° и под двойным визуализационным контролем проведена ревизия позвоночного канала и подвязочного пространства. С использованием углового эндоскопа осмотрены латеральные карманы позвоночного канала и вентральная поверхность под дуральным мешком. При этом обнаружен и удален фрагмент грыжи, дислоцированный под дуральный мешок в каудальном направлении, компримирующий окружающие нервные структуры (размер фрагмента 12×7 мм). После удаления мигрированного фрагмента грыжи диска корешок и дуральный мешок свободно смещаются, появилась их отчетливая пульсация. Ревизия полости диска последовательно эндоскопами с углами обзора 0, 30 и 70 градусов. Гемостаз эпидуральных вен. Послойное ушивание раны, асептическая повязка.

В послеоперационном периоде проводилось: антибактериальная, симптоматическая, вазоактивная, сосудистая, витаминотерапии, ЛФК, массаж, перевязки, курс гипербарической оксигенации.

При выписке состояние удовлетворительное. В неврологическом статусе при объективном и клинико-неврологическом обследовании сохраняется незначительная гипестезия по ходу S₁ корешка слева. При оценке по ВАШ уровень болевого синдрома 5 мм, что соответствует минимальному значению.

Через месяц при контрольном осмотре больного в неврологическом статусе при объективном и клинико-неврологическом обследовании, оценке по шкалам ВАШ, Нурик, Макнаб, Освестри неврологического дефицита нет, болевой синдром отсутствует, у пациента восстановлена работоспособность и качество жизни. Спустя 1,5 мес. после операции приступил к прежним трудовым обязанностям с допуском к управлению тепловозом.

Пример 2. Пациентка М., 1976 г.р. госпитализирована в нейрохирургическое отделение ДКБ с жалобами на сильные боли в пояснице и левой ноге.

Из анамнеза болезни выяснено, что боли в спине беспокоят в течение 15 лет. Лечилась консервативно с положительным эффектом. Данные жалобы возникли три недели назад, когда после тяжелой физической нагрузки резко возникли боли в пояснице с иррадиацией в левую ногу. Консервативное лечение в течение трех недель без положительного эффекта. Госпитализирована для дообследования и определения тактики дальнейшего лечения.

При неврологическом осмотре выявлено: Выраженная анталгическая поза. Поясничный лордоз сглажен. Дефанс паравертебральных мышц. Движения в пояснично-крестцовом отделе резко безболезненны, ограничены. Симптом Ласега S-30° D-нет. Сухожильные рефлексы; коленные D>S, снижены, ахилловы D=S живые. Патологических рефлексов нет. Мышечный тонус в руках - нормальный; в ногах - нормальный. Чувствительность - гипестезия в дерматоме L₅ слева. Тазовых нарушений нет. Дистальный гипергидроз.

Выполнено МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника (13.12.10), выявлена левосторонняя парамедианная грыжа межпозвоночного диска L_{IV}-L_V 10 мм.

Электронейромиографическое исследование (13.12.10) выявило компрессию левого L₅ корешка со снижением скорости проведения до 50%.

Выставлен диагноз: Вертеброгенный синдром, обострение. Остеохондроз пояснично-крестцового отдела позвоночника. Грыжа межпозвоночного диска L_{IV} -L_V. Радикулонеурит L₅ слева. Синдром люмбоишалгии слева. Выраженный болевой и мышечно-тонический синдромы.

Учитывая данные клинико-неврологического обследования, данные дополнительных методов исследования, нейрофизиологические данные, выраженный болевой синдром, резистентный к консервативной терапии, радикулонеурит L₅ слева, обусловленный сдавлением корешка L₅ левосторонней грыжей диска L_{IV} -L_V, пациентке показано хирургическое лечение. Планируется микрохирургическое удаление грыжи диска L_{IV}-L_V слева.

14.12.10 выполнено микрохирургическое удаление грыжи диска L_{IV}-L_V слева по заявляемому способу, менингорадикүлолизис.

Под внутривенным наркозом с использованием искусственной вентиляции легких, в положении пациентки лежа на животе с разгрузочными валиками, после обработки операционного поля раствором антисептика, произведен разрез кожи и мягких тканей в проекции остистых отростков L_{IV}-L_V. Остистые отростки и полудужки соответствующих позвонков скелетированы слева. Установлен ранорасширитель Caspar. Резекция желтой связки, доступ к промежутку L_{IV}-L_V под увеличением 8. Микрохирургический менингорадикүлолизис без технических сложностей. Корешок L₅ отечный, гиперемированный, сдавлен грыжей, расположенной подсвязочно. Корешок смещен медиально, под эндоскопической ассистенцией (эндоскоп Karl Storz оптика 0 градусов) рассечена задняя продольная связка, несколькими крупными фрагментами удалена парамедианная грыжа диска L_{IV}-L_V слева. Корешок свободен, подвижен. Гемостаз. Ревизия эпидурального пространства: осмотрены латеральные карманы позвоночного канала и вентральная поверхность дурального мешка под двойным визуализационным контролем - с применением эндоскопа Karl Storz оптика 30 градусов. Ревизия полости диска последовательно эндоскопами с углами обзора 0, 30 и 70 градусов. При ревизии полости диска эндоскопом с углом обзора 70 градусов в задних отделах диска справа выявлен секвестрированный фрагмент грыжи. Обнаруженный фрагмент удален при помощи конхотома (под углом 45 град. вверх), (размер фрагмента 9×15 мм). Гемостаз эпидуральных вен. Послойное ушивание раны, асептическая повязка.

В послеоперационном периоде проводилось: антибактериальная, симптоматическая, вазоактивная, витаминотерапия, ЛФК, массаж, перевязки, курс гипербарической оксигенации.

При выписке состояние пациентки удовлетворительное. В неврологическом статусе сохранялась незначительная гипестезия по ходу L₅ корешка слева. При оценке по ВАШ уровень болевого синдрома 3 мм, что соответствует минимальному значению.

Через три месяца при контрольном объективном и клинико-неврологическом обследовании у пациентки неврологического дефицита нет, болевой синдром отсутствует, рецидива грыжи нет, восстановлена работоспособность и качество жизни. Пациентка приступила к прежней трудовой деятельности - дежурная по станции.

На настоящее время по предлагаемому способу прооперировано 39 пациентов с грыжами дисков поясничного отдела позвоночника. При контрольном обследовании через 1, 3, 6, 12, 18 месяцев у всех оперированных пациентов не было выявлено рецидивов грыж, эпидуральных гематом в послеоперационном периоде, радикулопатий. Болевой синдром, оцененный по визуально-аналоговой шкале боли, значительно снизился после операции у всех пациентов. Качество жизни, оцененное по шкале Освестри с дооперационного уровня - медиана 40 баллов интерквартильный размах (24; 58), достоверно улучшилось после операции и к 6 месяце наблюдения составляло 11 (6; 20) баллов ($P_{Wilcoxon} < 0,001$). Длина разреза составила 30 (25; 30) мм, после операции формировался малозаметный рубец в поясничной области. Кровопотеря составила 50 (30; 50) мл. Время операции при выполнении предлагаемого способа составило 102,5 (90; 115) минут, что незначительно дольше по сравнению с выполнением таких операций известными способами (Maroon J.C. Current concepts in minimally invasive discectomy. Neurosurgery, 2002 № 51: С.137-145).

Медиана срока госпитализации пациентов, оперированных по заявляемой методике, - 9 суток (9; 10), что статистически значимо меньше чем при микрохирургической операции известным способом 11 (10; 12) суток ($p=001$).

Предлагаемый «Способ микрохирургического лечения грыжи поясничного отдела позвоночника» позволил при минимальных размерах операционной раны создать максимальные условия для качественного выполнения хирургического вмешательства. В частности, без дополнительной резекции костно-связочных структур выявить и убрать мигрировавшие грыжевые фрагменты у 3 пациентов, обнаружить и удалить секвестрированные части грыжи диска в полости диска у 2-х пациентов.

Ни у одного пациента в отдаленном периоде не возникло необходимости в проведении декомпрессивных или стабилизирующих операций на оперированном позвоночно-двигательном сегменте.

Таким образом, заявляемый способ обеспечивает возможность проведения адекватной ревизии, что позволяет избежать оставления грыжевых фрагментов в подсвязочном пространстве или в полости диска. Предлагаемый способ по сравнению с известными способами за счет минимальной травматичности доступа позволяет улучшить качество жизни пациентов и снизить выраженность послеоперационного болевого синдрома, а также улучшить косметичность послеоперационного рубца. Способ рассчитан на совместную работу хирурга и опытного ассистента.

Формула изобретения

Способ микрохирургического лечения грыжи поясничного отдела позвоночника, включающий проведение дискэктомии под микроскопической визуализацией, отличающийся тем, что после дискэктомии конец эндоскопа с прямолинейным обзором вводят в межпозвонковое пространство для оценки качества кюретажа, сохранности замыкательных пластинок, эффективности гемостаза, затем меняют эндоскоп на эндоскоп с углом обзора 30° и осуществляют видеоэндоскопический контроль подсвязочного пространства вентральной поверхности дурального мешка в краниальном и каудальном направлениях для выявления мигрировавших под заднюю продольную связку фрагментов грыжи диска, выявленные фрагменты диска удаляют с помощью микронеурхирургического инструментария под видеоэндоскопическим контролем, а ревизию полости диска проводят последовательно эндоскопами с углами обзора 0,30 и 70°.