



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012151139/14, 28.11.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
28.11.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 28.11.2012

(45) Опубликовано: 20.01.2014 Бюл. № 2

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: ХУДИЕВ А.Т. и др. Малоинвазивные методы лечения повреждений периферических нервов. *Гений ортопедии*, 2012, 1, с.85-88. RU 2280478 C1, 27.07.2006. RU 2445990 C1, 27.03.2012. US 2012041512 A1, 16.02.2012. US 2006149333 A1, 06.07.2006. ГОРДЕЕВ М.Ю. Длительная прямая эпидуральная электростимуляция спинно-мозговых корешков в комплексном лечении (см. прод.)

Адрес для переписки:

640014, г.Курган, ул. М. Ульяновой, 6,
ФГБУ "РНЦ" Восстановительная
травматология и ортопедия" имени
академика Г.А. Илизарова" Минздрава
России, патентная группа

(72) Автор(ы):

Мещерягина Иванна Александровна (RU),
Самылов Вадим Викторович (RU),
Скрипников Александр Анатольевич (RU),
Муштаева Юлия Антоновна (RU)

(73) Патентообладатель(и):

федеральное государственное бюджетное
учреждение "Российский научный центр
"Восстановительная травматология и
ортопедия" имени академика Г.А.
Илизарова" Министерства здравоохранения
Российской Федерации (RU)

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ НЕЙРОПАТИИ СЕДАЛИЩНОГО НЕРВА ПОСЛЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ИЛИ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРТЛУЖНОЙ ВПАДИНЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области медицины, а именно к травматологии и нейрохирургии. Под нейрофизиологическим контролем и электронно-оптического преобразователя проводят имплантацию временных электродов: первый - эпидуральный в проекции сегмента L3-4 или L4-5 или L5-S1. После гидропрепаровки мягких тканей в проекции седалищного нерва под ягодичной складкой устанавливают второй -

эпинеуральный электрод. При отсутствии произвольной активности в зоне иннервации малоберцового нерва устанавливают третий электрод, который фиксируют в верхней трети голени в проекции малоберцового нерва. В послеоперационном периоде проводят электростимуляцию в течение 14 дней 2 раза в сутки. Способ расширяет арсенал средств лечения нейропатии седалищного нерва. 2 табл., 2 пр.

(56) (продолжение):

дискогенных радикуло- и радикуломиелоишемий у больных поясничным остеохондрозом: Автореф.

RU 2504412 C1

RU 2504412 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2012151139/14, 28.11.2012**(24) Effective date for property rights:
28.11.2012

Priority:

(22) Date of filing: **28.11.2012**(45) Date of publication: **20.01.2014 Bull. 2**

Mail address:

**640014, g.Kurgan, ul. M. Ul'janovoj, 6, FGBU
"RNTs" Vosstanovitel'naja travmatologija i
ortopedija" imeni akademika G.A. Ilizarova"
Minzdrava Rossii, patentnaja gruppa**

(72) Inventor(s):

**Meshcherjagina Ivanna Aleksandrovna (RU),
Samylov Vadim Viktorovich (RU),
Skripnikov Aleksandr Anatol'evich (RU),
Mushtaeva Julija Antonovna (RU)**

(73) Proprietor(s):

**federal'noe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
uchrezhdenie "Rossijskij nauchnyj tsentr
"Vosstanovitel'naja travmatologija i ortopedija"
imeni akademika G.A. Ilizarova" Ministerstva
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (RU)**

(54) **METHOD OF TREATING SCIATIC NEUROPATHY FOLLOWING HIP REPLACEMENT OR ACETABULAR FRACTURE**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to medicine, namely traumatology and neurosurgery. Transient electrodes are implanted under neurophysiological control and by means of an image converter: the first electrode is epidural and implanted in a projection of the segment L3-4 or L4-5 or L5-S1. Soft tissue hydropreparation in a projection of a sciatic nerve is followed by implanting the second epineural

electrode under a gluteal fold. If observing the voluntary activity in an innervation zone of a peroneal nerve, a third electrode is placed and fixed in an upper one-third of the shin in a projection of the peroneal nerve. The postoperative electric stimulation is performed 2 times a day for 14 days.

EFFECT: method extends the range of products for treating sciatic neuropathy.

2 tbl, 2 ex

Изобретение относится к области медицины, а именно к травматологии и нейрохирургии, в частности предназначено для лечения повреждений нервных стволов нижних конечностей, обусловленных переломами вертлужной впадины и эндопротезированием тазобедренного сустава.

Известен способ лечения перелома вертлужной впадины, где для определения уровня повреждения электрические импульсы подают последовательно на малоберцовый и большеберцовый нервы в области голеностопного и коленного суставов, регистрируют вызванные с мышц стопы ответы, при отсутствии или снижении показателей одного из них вводят электроды сначала в мышцы передней и задней поверхностей голени, затем в двуглавую мышцу бедра, и при наличии потенциалов денервации во всех трех группах мышц диагностируют высокий (выше средней трети бедра) уровень повреждения седалищного нерва (RU 2038040 C1).

Однако способ лечения требует селективного электронейромиографического тестирования иннервации различных мышц задней группы бедра ветвями седалищного нерва, оперативное лечение направлено на открытую адаптацию костных структур, исключаящую тракцию и компрессию нерва.

Известен способ лечения травматических невропатий. Способ включает использование фармакологических препаратов и физиотерапевтических процедур. В качестве фармакологических препаратов вводят нейромидин, витамины В₁, В₁₂, трентал, Физиотерапевтические процедуры проводят трансспинальным воздействием импульсным магнитным полем на спинной мозг и спинно-мозговые корешки на уровне вхождения корешков, участвующих в формировании поврежденного нерва. Воздействие осуществляют ритмичными импульсами с частотой 3 Гц, с интенсивностью 1,5-2 Т, с длительностью сеанса 5-7 минут, на курс лечения 10-15 процедур (RU 2459642 C2).

Однако в предлагаемом способе не проводится непосредственного воздействия на дуральный мешок, что является менее эффективным при повреждении седалищного нерва.

Задачей настоящего изобретения является восстановление функции поврежденного седалищного нерва после оперативного вмешательства, увеличение опороспособности нижней конечности, уменьшение болевого синдрома, восстановление чувствительных расстройств в зоне иннервации поврежденного нерва и улучшение походки.

Поставленная задача решается тем, что в способе лечения невропатии седалищного нерва после эндопротезирования тазобедренного сустава или переломов вертлужной впадины, включающий проведение физиотерапевтических процедур седалищного нерва, отличающейся тем, что под нейрофизиологическим контролем и электронно-оптическим преобразователем проводят имплантацию временных электродов: первый - эпидуральный в проекции сегмента L3-4 или L4-5 или L5-S1, после гидропрепаровки мягких тканей в проекции седалищного нерва под ягодичной складкой устанавливают второй - эпинеуральный электрод, при отсутствии произвольной активности в зоне иннервации малоберцового нерва устанавливают третий электрод, который фиксируют в верхней трети голени в проекции малоберцового нерва, в послеоперационном периоде проводят электростимуляцию в течение 14 дней 2 раза в сутки.

Способ поясняется подробным описанием, клиническими примерами и таблицами. Способ осуществляют следующим образом.

У больных после эндопротезирования или остеосинтеза вертлужной впадины с невропатией седалищного нерва под местной анестезией 5 мл 1% раствора новокаина

пункционно, с помощью иглы Tuохе, под электромиографическим (ЭМГ) контролем и электронно-оптическим преобразователем (ЭОП) проводят имплантацию временных электродов: первый - эпидуральный электрод устанавливают на уровне L3-4 или L4-5 или L5-S1 и фиксируют к коже капроновым швом. После гидропрепаровки мягких тканей в зоне проекции седалищного нерва под ягодичной складкой имплантируют второй эпинеуральный электрод. При отсутствии произвольной активности мышц нижних конечностей, М-ответов (по данным ЭМГ) в зоне иннервации малоберцового нерва устанавливают третий электрод, который фиксируют в верхней трети голени в проекции малоберцового нерва, в послеоперационном периоде проводят электростимуляцию в течение 14 дней 2 раза в сутки.

После чего накладывают асептические повязки.

В послеоперационном периоде проводят электростимуляцию в течение 14 дней два раза в сутки.

Клинические примеры выполнения способа.

Пациентка Б., 30 лет, находилась на лечении в отделении нейрохирургии диагнозом: Травматическая нейропатия седалищного нерва справа. Сопутствующий диагноз: Ревматоидный артрит серонегативный, развернутая стадия, активность II. Анемия легкой степени. Хронический пиелонефрит, ремиссия. Нефросклероз. ХПН 0 ст.

Жалобы при поступлении на снижение активных движений в правой стопе, чувство онемения в правой стопе, боли в области правого голеностопного сустава.

Неврологический статус при поступлении: клиническая картина нейропатии седалищного нерва справа. Определяется умеренная (3 балла) активная тыльная флексия левой стопы и разгибания первого пальца. Гипестезия кожи в зоне иннервации малоберцового и большеберцового нервов справа.

По данным электромиографии (ЭМГ) - показатели снижены значительно (Таблица 1 от 26.04.12).

Произведена операция: Под ЭМГ и ЭОП контролем выполнена комбинированная пункционная имплантация временных электродов: эпидуральный - на уровне L3-4, эпинеуральный электрод - на правый седалищный нерв.

В послеоперационном периоде производилась электростимуляция по электродам и накожным отведениям в разных вариациях; проведен курс консервативного лечения, включающий: парацетам, кавинтон, прозерин, мексидол, комбилипен, дибазол в микродозах, массаж, физиолечение, ЛФК.

В неврологическом статусе отмечается положительная динамика: незначительно увеличился тонус мышц левой н/конечности, повысилась толерантность к физическим нагрузкам. Сила тыльной флексии левой стопы увеличилась до 4 баллов.

Динамика ЭМГ показателей больной Б. отражена в таблице 1 (от 15.05.2012).

Название мышц	26.04.2012				15.05.2012			
	Слева		Справа		Слева		Справа	
	мВ*	к/с**	мВ	к/с	мВ	к/с	мВ	к/с
Передняя большеберцовая мышца	0,21	280	0,2	300	0,01	260	0,12	260
Икроножная мышца	0,1	260	0,11	220	0,03	100	0,06	Ред.
Прямая мышца бедра	0,18	200	0,16	180	0,08	150	0,04	140
двуглавая мышца бедра	0,18	220	0,17	240	0,08	160	0,06	160

*мв - милливольт
**к/с - колебания в секунду

М-ответы:

- передняя большеберцовая мышца справа 7,8 мВ - 99% от возрастной нормы от 15.05.12;

- икроножная мышца справа 12,4 мВ - 39% от возрастной нормы от 15.05.12.

Курс лечения закончен, в удовлетворительном состоянии больная выписана домой под амбулаторное наблюдение невролога по месту жительства.

Пациентка Г., 37 лет, находилась на лечении в отделении нейрохирургии с диагнозом: Нейропатия седалищного нерва справа. Синдром частичного нарушения проводимости по правому малоберцовому и большеберцовому нерву с уровня коленного сустава.

Жалобы при поступлении на боли в правой нижней конечности, резкое ограничение активных движений и силы мышц в правой стопе, снижение чувствительности по наружной поверхности правой голени, стопы. По данным ЭМГ (Таблица 2 от 01.03.2012), учитывая отсутствие произвольной активности мышц правой ноги в зоне иннервации малоберцового нерва выполнена операция: Комбинированная пункционная имплантация временных электродов под ЭМГ и ЭОП контролем: эпидуральный - на уровне L5-S1, эпинеуральный электрод - на правый седалищный нерв (под ягодичной складкой) и третий электрод - в область верхней трети правой голени.

В послеоперационном периоде производилась электростимуляция по электродам, и кожным отведениям в разных вариациях; проведен курс консервативного лечения, включающий: трентал, пираретам, кавинтон, актовегин, прозерин, мексидол, комбилипен, дибазол в микродозах, массаж, физиолечение, ЛФК, занятия на тренажере «Артромот».

В неврологическом статусе отмечается положительная динамика: незначительно увеличился тонус мышц правой н/конечности, повысилась толерантность к физическим нагрузкам. Сила тыльной флексии правой стопы увеличилась до 3-3,5 баллов, сгибание пальцев стопы и 1 пальца стопы - на прежнем уровне.

Положительная динамика ЭМГ показателей больного Г. отражена в таблице 2 (от 22.03.12).

Название мышц	01.03.12				22.03.12	
	Слева		Справа		Справа	
	мВ	к/с	мВ	к/с	мВ	к/с
Передняя большеберцовая мышца	0,38	330	Отсутствует		0,015	50
Икроножная мышца	0,2	400	Отсутствует		0,03	70
Прямая мышца бедра	0,2	380	0,04	220	0,17	200
Двуглавая мышца бедра	0,14	240	0,03	60	0,16	90

М-ответы:

- передняя большеберцовая мышца справа отсутствует от 01.03.12;

- икроножная мышца справа отсутствует от 01.03.12;

- прямая мышца бедра справа 8,3 мВ от 01.03.12;

- передняя большеберцовая мышца справа 0,55 мВ - 7% от возрастной нормы от 22.03.12;

- икроножная мышца справа 0,22 мВ - 2,1% от возрастной нормы от 22.03.12.

Курс лечения закончен, в удовлетворительном состоянии больная выписана домой под амбулаторное наблюдение невролога по месту жительства.

Данный способ лечения применен у 22 пациентов после эндопротезирования тазобедренных суставов, сопровождающейся неврологическим дефицитом

седалищного нерва, чаще малоберцовой порции, у 2 больных диагностирована нейропатия бедренного нерва.

Предлагаемый способ применяется в ортопедических и нейрохирургическом отделениях ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова. Способ позволяет провести
5 вмешательство направленное на восстановление функции поврежденного седалищного нерва после оперативного лечения эндопротезирования тазобедренного сустава, увеличить опороспособность оперированной нижней конечности, улучшить качество походки, уменьшить болевой синдром, восстановить чувствительные
10 расстройства в зоне иннервации поврежденного нерва.

Формула изобретения

Способ лечения нейропатии седалищного нерва после эндопротезирования тазобедренного сустава или переломов вертлужной впадины, включающий
15 проведение физиотерапевтических процедур седалищного нерва, отличающийся тем, что под нейрофизиологическим контролем и электронно-оптического преобразователя проводят имплантацию временных электродов: первый - эпидуральный в проекции сегмента L3-4, или L4-5, или L5-S1, после гидропрепаровки
20 мягких тканей в проекции седалищного нерва под ягодичной складкой устанавливают второй - эпинеуральный электрод, при отсутствии произвольной активности в зоне иннервации малоберцового нерва устанавливают третий электрод, который фиксируют в верхней трети голени в проекции малоберцового нерва, в
25 послеоперационном периоде проводят электростимуляцию в течение 14 дней 2 раза в сутки

30

35

40

45

50