

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 201900161 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2020.08.31

(51) Int. Cl. A61N 5/067 (2006.01)
A61N 7/00 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2019.04.12

(54) СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ГИПОАКТИВНОГО МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ

(31) 2019104978

(32) 2019.02.21

(33) RU

(71) Заявитель:
ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"НОВОСИБИРСКИЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ТУБЕРКУЛЕЗА"
МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ФГБУ
"ННИИТ" МИНЗДРАВА РОССИИ)
(RU)

(72) Изобретатель:
Кульчавеня Екатерина Валерьевна,
Брижатюк Елена Владимировна,
Хомяков Виктор Тимофеевич,
Шевченко Сергей Юрьевич (RU)

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к урологии. Способ заключается в том, что воздействие осуществляют импульсным инфракрасным лазером мощностью 10 мВт на три точки, расположенные по средней линии от пупа к симфизу в нижней ее части, в течение 10 мин. После этого сразу выполняют экстракорпоральную ударно-волновую терапию на первом режиме по 200 импульсов на те же точки, процедуры проводят через день, на курс 10 процедур. Способ обеспечивает эффективное лечение гипоактивного мочевого пузыря за счет комбинации лазерной терапии и ударно-волновой.

A1

201900161

201900161

A1

Способ лечения гипоактивного мочевого пузыря

Изобретение относится к медицине, а именно к урологии.

Гипоактивный мочевой пузырь (ГМП) встречается преимущественно у 9 – 23 % молодых мужчин, и у 48% у мужчин старше 70 лет; у женщин ГМП диагностируют с частотой от 12 до 45 % (1,2). У женщин ГМП, является идиопатическим заболеванием, значительно ухудшающим качество жизни.

Гипоактивный мочевой пузырь (ГМП) означает нарушение опорожнения мочевого пузыря, включающее затруднение начала мочеиспускания, слабую или прерывистую струю мочи, ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря после мочеиспускания. Этиология и патогенез этого состояния до конца не изучены, единой схемы эффективной терапии не разработано (3).

Лечение обычно включает рекомендации по ограничению приема жидкости, тренировке мочевого пузыря. Известен способ лечения ГМП путем модификации образа жизни, изменения образа жизни, изменения питьевого режима (4).

Известен также способ стимуляции сокращения мочевого пузыря бетанехола хлоридом – препаратом холинэргического действия, оказывающим парасимпатическую стимуляцию опорожнения кишечника и мочевого пузыря (3). Основным недостатком этого способа является его неселективность: наряду с опорожнением мочевого пузыря происходит и опорожнение кишечника, что приветствуется в послеоперационном периоде у пациентов с парезом кишечника, но мало приемлемо в повседневной практике.

При неэффективности консервативных мероприятий устанавливают постоянную цистостому, а в далеко зашедших случаях даже выполняют цистэктомию. Хирургические методы лечения, как и все операции, чреваты определенными рисками, резко снижает качество жизни пациента.

Этиологические факторы подразделяются на нейрогенные и миогенные

Патоморфологические исследования биоптатов гипоактивного мочевого пузыря показало нарушение внеклеточного матрикса миоцитов детрузора, что приводит к снижению сократительной способности миоцитов. Bladder contractility index (BCI) = $P_{det}@Q_{max} + 5Q_{max}$ Detrusor pressure at maximal flow BCI >150 – гиперактивность BCI 100-150 – норма, BCI <100 – гипоактивный мочевой пузырь. Предлагают мочиться в два приема, чтобы не было остаточной мочи, с напряжением брюшного пресса – осложнение – пузырно-мочеточниковый рефлюкс (5).

Известен способ лечения ГМП альфа-блокаторами (6), но этот способ эффективен только у больных вторичным ГМП, возникшим вследствие обструкции, например, доброкачественной гиперплазией предстательной железы.

Известны способы лечения ГМП внутривезикулярным введением простагландинов (7), но этот способ также требует катетеризации и чреват потенциальной вторичной инфекцией.

Известен способ внутривезикулярной электротерапии (8). Этот способ также является инвазивным и болезненным, очень длительным (воздействие электрическим током проводили в течение часа ежедневно в течение 10-15 дней).

Также известен способ лечения ГМП самокатетеризацией (9), но при известном способе крайне высок риск развития восходящей инфекции.

Заявляемый способ лечения гипоактивного мочевого пузыря физиотерапевтическим воздействием, отличающийся тем, что воздействие осуществляют импульсным инфракрасным лазером мощностью 10 мВт на три точки, расположенные по средней линии от пупа к симфизу в нижней ее части, в течение 10 минут, затем сразу выполняют экстракорпоральную ударно-волновую терапию на первом режиме по 200 импульсов на те же точки, процедуры проводят через день на курс 10 процедур, что позволяет устранить указанные выше недостатки, а именно: способ не требует приема

медикаментозных препаратов, неинвазивен, безболезнен, может выполняться как в условиях стационара, так и амбулаторно.

Заявляемый способ осуществляется следующим способом.

В случае обильного оволосения надлобковой области пациенту предлагают самостоятельно провести депиляцию «зоны бикини» любым методом.

Процедуру выполняют в положении пациента лежа на кушетке. Определяют среднюю линию от пупа к симфизу, ее условно подразделяют на три отрезка. Нижнюю треть делят еще на три части, и намечают точки воздействия спиртовым раствором бриллиантовой зелени для идентичности зоны воздействия при каждой процедуре.

Затем на каждую из трех точек последовательно, начиная с верхней, воздействуют импульсным инфракрасным лазером, мощностью 10 мВт по 3 минуты на каждую точку, после этого сразу же проводят экстракорпоральную ударно-волновую терапию на первом режиме в проекции тех же точек, по 200 импульсов на точку.

Лечение осуществляют через день, на курс 10 процедур.

Пример. Пациент К., 54 лет, в течение многих лет отмечает затруднение при начале мочеиспускания, вялую струю мочи, ощущение неполного опорожнения мочевого пузыря. Предшествующая многократная медикаментозная терапия была неэффективна.

Объективно: пациент гиперстенического телосложения, индекс массы тела 32. Половые органы сформированы по мужскому типу, уретра открывается на головке полового члена, ее наружное отверстие достаточное, видимая слизистая розовая, влажная.

Язык чистый, влажный. Живот мягкий, безболезненный, однако при пальпации мочевого пузыря ощущает дискомфорт. Общий анализ крови и общий анализ мочи без патологии. УЗИ мочевого пузыря: контуры ровные, стенка утолщена, остаточной мочи 140 мл.

Урофлоуметрия: максимальная скорость потока мочи ($Q_{\max}$) 6 мл/сек, средняя скорость потока мочи (Q_{ave}) 4 мл/сек, время мочеиспускания 42 секунды. Объем остаточной мочи – 140 мл.

Пациенту диагностировали гипоактивный мочевой пузырь; было проведено лечение по заявляемому Способу: воздействие осуществляли импульсным инфракрасным лазером мощностью 10 мВт на три точки, расположенные по средней линии от пупа к симфизу в нижней ее части, в течение 10 минут, затем сразу выполняли экстракорпоральную ударно-волновую терапию на первом режиме по 200 импульсов на те же точки, процедуры проводили через день. Курс - 10 процедур.

По завершению лечения пациент отметил выраженное улучшение субъективно, что подтвердили объективные параметры: $Q_{\max}$ увеличилась до 12 мл/сек. Q_{ave} – до 8 мл/сек, время мочеиспускания сократилось до 22 секунд, объем остаточной мочи снизился до 40 мл.

Способ апробирован в ФГБУ «ННЦИТ» Минздрава России у 4 пациентов; положительная динамика представлена в таблице.

Таблица.

Эффективность Способа лечения гипоактивного мочевого пузыря

№ паци- ента	$Q_{\max}$ (мл/сек)			Q_{ave} (мл/сек)			Время мочеиспускания (сек)			Объем остаточной мочи (мл)		
	исходно	после	Динамика	исходно	после	Динамика	исходно	после	Динамика	исходно	после	Динамика
1	6	12	+200%	4	8	+200%	42	22	-47,6%	140	40	-350%
2	7	11	+157%	4	6	+150%	38	25	-34,2%	240	110	-218,2%
3	6	12	+200%	5	7	+140%	41	21	-48,9%	178	92	-193,5%
4	6	11	+183,3%	4	7	+175%	43	20	-53,5%	167	38	-439,5%

Таким образом, заявляемый способ лечения гипоактивного мочевого пузыря не требует приема медикаментозных препаратов, неинвазивен,

безболезнен, может выполняться как в условиях стационара, так и амбулаторно.

Литература

1. Cohn JA, Brown ET, Kaufman MR, Dmochowski RR, Reynolds WS. Underactive bladder in women: is there any evidence? *Curr Opin Urol*. 2016 Jul;26(4):309-14. doi: 10.1097/MOU.0000000000000280.
2. Gani J, Hennessey D. The underactive bladder: diagnosis and surgical treatment options. *Transl Androl Urol*. 2017 Jul;6(Suppl 2):S186-S195. doi: 10.21037/tau.2017.04.07.
3. Okamura K, Natsume O, Yamamoto M, Momose H, Suemori T, Shiomi T, Yamada K. The management of vesicoureteral reflux with neurogenic bladder due to spina bifida. *Hinyokika Kiyo*. 1988 Jan;34(1):95-101.
4. Yamamoto M, Yasukawa M, Yoshii M, Takahashi S, Natsume O, Momose H, Suemori T, Yamada K, Shiomi T. Clean intermittent catheterization in the management of spina bifida: a review of 113 cases]. *Hinyokika Kiyo*. 1991 Feb;37(2):117-21.
5. Chang YH, Siu JJ, Hsiao PJ, Chang CH, Chou EC. Review of underactive bladder. *J Formos Med Assoc*. 2018 Mar;117(3):178-184. doi: 10.1016/j.jfma.2017.09.006.
6. S.J. Chang, I.N. Chiang, H.J. Yu. The effectiveness of tamsulosin in treating women with voiding difficulty. *Int J Urol*, 15 (11) (2008), pp. 981-985
7. A. Ebner, C. Jiang, S. Lindstrom Intravesical electrical stimulation – an experimental analysis of the mechanism of action. *J Urol*, 148 (3) (1992), pp. 920-924
8. F. Katona, M. Berenyi. Intravesical transurethral electrotherapy of bladder paralysis. *Orv Hetil*, 116 (15) (1975), pp. 854-856
9. Hoag N, Gani J. Underactive Bladder: Clinical Features, Urodynamic Parameters, and Treatment. *Int Neurourol J*. 2015 Sep;19(3):185-9. doi: 10.5213/inj.2015.19.3.185.

Способ лечения гипоактивного мочевого пузыря

Формула изобретения

Способ лечения гипоактивного мочевого пузыря физиотерапевтическим воздействием, отличающийся тем, что воздействие осуществляют импульсным инфракрасным лазером мощностью 10 мВт на три точки, расположенные по средней линии от пупа к симфизу в нижней ее части, в течение 10 минут, затем сразу выполняют экстракорпоральную ударно-волновую терапию на первом режиме по 200 импульсов на каждую точку, процедуры проводят через день, 10 процедур на курс.

ЕВРАЗИЙСКОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ
ПОИСКЕ(статья 15(3) ЕАПК и правило 42
Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

201900161

Дата подачи: 12 апреля 2019 (12.04.2019) | Дата испрашиваемого приоритета: 21 февраля 2019 (21.02.2019)

Название изобретения: Способ лечения гипоактивного мочевого пузыря

Заявитель: ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "НОВОСИБИРСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТУБЕРКУЛЕЗА" МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (ФГБУ "ННИИТ" МИНЗДРАВА РОССИИ)☐ Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. раздел I дополнительного листа)☐ Единство изобретения не соблюдено (см. раздел II дополнительного листа)

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

МПК: A61N 5/067 (2006.01)
A61N 7/00 (2006.01)СПК: A61N 5/06 (2013-01)
A61N 7/00 (2017-08)
A61N 2005/067 (2013-01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК) или национальной классификации и МПК

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Минимум просмотренной документации (система классификации и индексы МПК)

A61N 5/067, 7/00

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в область поиска:

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	BAYRAK Omer et al. Underactive bladder: A review of the current treatment concepts. Turkish Journal of Urology, 2019, 45(6): pp. 401-409. doi:10.5152/tud.2019.37659, cc. 402-406	1
A	RU 2658823 C2 (ОНО ФАРМАСЬЮТИКАЛ КО., ЛТД) 25.06.2018, реферат	1
A	US 2015/0030667 A1 (LIPPELLA PHARMACEUTICALS INC) 29.01.2015, реферат	1

☐ последующие документы указаны в продолжении графы В☐ данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылочных документов:

"А" документ, определяющий общий уровень техники

"Е" более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее

"О" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.

"Р" документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета

"D" документ, приведенный в евразийской заявке

"I" более поздний документ, опубликованный после даты

приоритета и приведенный для понимания изобретения

"Х" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности

"У" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории

"&" документ, являющийся патентом-аналогом

"L" документ, приведенный в других целях

Дата действительного завершения патентного поиска: 18 декабря 2019 (18.12.2019)

Наименование и адрес Международного поискового органа:

Федеральный институт

промышленной собственности

РФ, 125993, Москва, Г-59, ГСП-3, Бережковская наб.,
д. 30-1. Факс: (499) 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА

Уполномоченное лицо:

М.А. Белугин

Телефон № (499) 240-25-91