

**ОПИСАНИЕ  
ИЗОБРЕТЕНИЯ  
К ПАТЕНТУ**  
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **6697**

(13) **С1**

(51)<sup>7</sup> **A 61F 9/00,**  
**A 61N 1/18**

(54)

**СПОСОБ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПРОВОДИМОСТИ  
ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА У БОЛЬНЫХ ГЛАУКОМОЙ**

(21) Номер заявки: а 20001093

(22) 2000.12.08

(46) 2004.12.30

(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Гомельский государственный ме-  
дицинский университет" (ВУ)

(72) Авторы: Бирюков Федор Иванович;  
Поляченков Сергей Владимирович  
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Гомельский государственный  
медицинский университет" (ВУ)

(57)

Способ восстановления проводимости зрительного нерва у больных глаукомой путем электростимуляции зрительного нерва, **отличающийся** тем, что устанавливают плюсовые электроды на глаз или височную область головы, а минусовые - на соответствующее предплечье, и осуществляют электростимуляцию 4-6 сериями пачек бифазных импульсов, при этом продолжительность серии 5-50 с, количество импульсов в пачке 4-6, интервал между пачками 0,5-1,5 с, длительность импульсов 200-800 мкс, частота 20-100 Гц, интенсивность 1-700 мкА.

(56)

SU 1044283 A, 1983.

SU 1448436 A1, 1990.

RU 2008859 C1, 1994.

RU 2072814 C1, 1997.

RU 2032393 C1, 1995.

RU 2124875 C1, 1999.

RU 2093118 C1, 1997.

RU 2062080 C1, 1996.

Изобретение относится к медицине и может быть использовано в офтальмологии и нейрохирургии.

Известен способ восстановления проводимости зрительного нерва при его поражениях, согласно которому ультразвуковой источник погружают в ванночку, заполненную стерильным физиологическим раствором и помещенную под веки больного [1].

Однако известный способ недостаточно эффективен при тяжелых формах атрофии зрительного нерва.

Известен способ восстановления проводимости зрительного нерва при его поражениях, заключающийся в физиотерапевтической стимуляции во время краниотомии: в зрительный нерв вводят электроды, через которые осуществляют его стимуляцию сериями импульсов длительностью 250-1000 мкс, частотой 25-100 Гц., интенсивностью 1-800 мкА, продолжительностью посылки 10-60 с. с количеством серий посылок 5-7, причем подачу импульсов осуществляют в пачечном режиме по 4-6 импульсов в пачке с интервалом ме-

# ВУ 6697 С1

жду пачками 1 с, в том же режиме одновременно или после стимуляции зрительного нерва проводят фотостимуляцию глаз [2] (прототип).

Недостатком известного способа является сложность и травматичность установки электродов и ограниченность показаний его применения, в частности - при глаукоматозной атрофии зрительного нерва.

Задача, на решение которой направлен предлагаемый способ, заключается в упрощении процесса восстановления проводимости зрительного нерва при глаукоматозной атрофии.

Задача решается за счет того, что осуществляют электростимуляцию зрительного нерва, при этом плюсовые электроды устанавливаются на глаз или височную область головы, а минусовые - на соответствующее предплечье, и осуществляют электростимуляцию 4-6 сериями пачек бифазных импульсов, при этом продолжительность серии 5-50 с, количество импульсов в пачке 4-6, интервал между пачками 0,5-1,5 с, длительность импульсов 200-800 мкс, частота 20-100 Гц, интенсивность 1-700 мкА.

## Пример 1.

Больной М., 1928 г.р., история болезни № 35, поступил во 2-ое отделение Гомельского центра микрохирургии глаза (ЦМХГ) 02.01.95 г. с диагнозом: о/у 2а оперированная глаукома правого глаза (ОД), о/у 2а оперированная глаукома левого глаза (ОС). Сроки после операции: ОД - 28 дней, ОС - 7 дней.

При поступлении: острота зрения (VIS) ОД/ОС = 1,0/0,2 н.к. Сумма полей зрения на белый цвет (СПЗБ) в 8-ми меридианах: ОД/ОС = 740/440, критическая частота слияния мельканий (КЧСМ) - ОД/ОС = 32/30 Гц., внутриглазное давление (ВГД) - ОД/ОС = 22/22 мм.рт.ст. Ганцфельд элетроретинограмма (ЭРГ) на ОД-норма, на ОС - супернорма.

Проведен курс лечебных электростимуляций (ЭС) зрительного нерва (ЗН) по следующей методике: плюсовые электроды устанавливали на глаз, минусовые - на соответствующее предплечье. На электроды подавали серию бифазных импульсов в пачечном режиме по 5 импульсов в пачке с интервалом между пачками 1 с, а длительность импульсов устанавливали 500 мкс. частотой 50 Гц, интенсивностью 500 мкА, продолжительностью посылок 20 с с количеством серий посылок 5.

При выписке: VIS - ОД/ОС = 1,0/1,0; ВГД - ОД/ОС = 18/20 мм.рт.ст.; КЧСМ - ОД/ОС = 36/38 гц; СПЗБ - ОД/ОС = 495/470.

Улучшились показатели трофики глаза по тонографии.

В сроки наблюдения 3 года больной прошел 2 повторных курса ЭС. Параметры ВГД и зрение остаются стабильными.

## Пример 2.

Больной К., 1951 г.р., история болезни № 41. Поступил в Гомельский центр микрохирургии глаза (ЦМХГ) 04.01.95 г. с диагнозом: 05-о/у 4а оперированная глаукома левого глаза. Срок после операции - 8 дней.

При поступлении: VIS ОД/ОС = 1,0/0,001 н.к. КЧСМ - ОД/ОС = 40/18 гц., ВГД - ОД/ОС = 20/19 мм.рт.ст., СПЗБ ОД/ОС = 520/10, ОС - Ганцфельд ЭРГ - супернормальная, ОД - умеренно снижена.

Проведен курс ЭС ЗН с подбором параметров ЭС по предложенной в примере 1 методике.

При выписке: VIS - ОД/ОС = 1,0/1,02; ВГД - ОД/ОС = 20/19 мм.рт.ст.; КЧСМ - ОД/ОС = 40/22 гц; СПЗБ - ОД/ОС = 520/55. Ганцфельд ЭРГ на обоих глазах - норма.

Улучшились трофические коэффициенты.

Предлагаемый способ прост в применении, позволяет его использование с высокой эффективностью у больных в ранних сроках после операции в любой стадии глаукомного процесса.

Источники информации:

1. Черикчи Л.Е. Физиотерапия в офтальмологии. - Киев: Здоровье, 1979.
2. А.с. СССР 1044283, 1983 (прототип).