



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **91463** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
A61B 3/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

<p>(21) Номер заявки: u 2013 15006</p> <p>(22) Дата подання заявки: 23.12.2013</p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.07.2014</p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.07.2014, Бюл.№ 13</p>	<p>(72) Винахідник(и): Бойчук Ірина Михайлівна (UA), Мазур Вячесла Петрович (UA)</p> <p>(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ОЧНИХ ХВОРОБ І ТКАНИННОЇ ТЕРАПІЇ ІМ. В.П. ФІЛАНОВА НАМН УКРАЇНИ", Французький б-р, 49/51, м. Одеса, 65061 (UA)</p>
--	---

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЧЕРЕЗКОН'ЮНКТИВАЛЬНОЇ ПОВЕРХНЕВОЇ ЕЛЕКТРОМІОГРАФІЇ М'ЯЗІВ ОКА

(57) Реферат:

Пристрій для черезкон'юнктивальної поверхневої електроміографії м'язів ока складається з електронейроміографічного комп'ютерного комплексу з срібно-платиновими електродами. Діаметр електродів для зняття біопотенціалів м'язів ока становить 5 мм з мінімальною, фіксованою між ними відстанню 6 мм.

UA 91463 U

Корисна модель належить до галузі медицини, конкретно до офтальмології і може бути використана для оцінювання електрофізіологічних властивостей зовнішніх м'язів ока при проведенні діагностики для визначення тактики лікування.

На сьогоднішній день не існує пристроїв для вимірювання біоелектричних потенціалів м'язів ока для оцінки електрофізіологічних властивостей м'язів ока без хірургічного втручання. Визначення електрофізіологічних властивостей м'язів ока можливо здійснити тільки під час операції. Тому, цілком очевидно, що можливість оцінки електрофізіологічних властивостей м'язів ока є актуальною задачею і при проведенні консервативного лікування для визначення тактики лікування і при хірургічному лікуванні для прогнозування об'єму хірургічного втручання.

На даний момент існує комплекс електронейроміографічний комп'ютерний (КЕМГ) M-TEST (ТУ У 33.1-30428373-004-2994), який використовується в лікувальних, науково-дослідних і інших медичних установах і призначений для реєстрації і аналізу електроміографії скелетних м'язів (ЕМГ).

Принцип роботи комплексу КЕМГ полягає в зніманні біоелектричних потенціалів м'язів і периферичних нервів з подальшим їх посиленням, перетворенням в цифровий код і передачею на комп'ютер по послідовному інтерфейсу для подальшої обробки, аналізу і зберігання.

Для зняття біопотенціалів м'язів використовують електроди комплексу діаметром 10 мм, відстань між якими фіксована, і становить від 10 мм до 20 мм. Враховуючи анатомічні розміри зовнішніх м'язів ока і відстань прикріплення м'язів, вірогідно, що використання вказаного комплексу з наявними електродами для зняття біопотенціалів м'язів ока неможливо.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення комплексу електронейроміографічного комп'ютерного (КЕМГ) шляхом зміни діаметра електродів і мінімальної фіксованої між ними відстані, за рахунок чого створюються умови для зняття біопотенціалів м'язів ока, що дозволить оцінити електрофізіологічні властивості м'язів ока і вибрати адекватну тактику лікування.

Поставлена задача вирішується тим, що в пристрої для черезкон'юнктивальної поверхневої електроміографії м'язів ока, що складається з електронейроміографічного комп'ютерного комплексу з срібно-платиновими електродами, згідно корисної моделі, діаметр електродів для зняття біопотенціалів м'язів ока становить 5 мм з мінімальною фіксованою між ними відстанню 6 мм.

Виготовлення електродів з діаметром 5 мм і фіксованою відстанню між ними 6 мм - ці конструктивні особливості (розміри) визначені розмірами зовнішніх м'язів ока і відстанню прикріплення м'язів (середня ширина зовнішніх горизонтальних м'язів ока у дітей від 5.0-до 7.5 мм) і прикріплення від лімба 5.5-6.9 мм.)

Використання запропонованого пристрою - дозволить ще до операції оцінити електрофізіологічні властивості зовнішніх м'язів ока, завдяки чому стає можливим вибір необхідного виду лікування, що тим самим дозволить значно підвищити ефективність лікування.

Запропонований пристрій черезкон'юнктивальної поверхневої ЕМГ м'язів ока містить електронейроміографічний комп'ютерний комплекс і два срібно-платинові електроди, діаметр кожного електрода рівний 5 мм, а фіксована, мінімальна відстань між електродами складає 6 мм.

Вимірювання біоелектричних потенціалів м'язів ока проводять в наступній послідовності: зовнішній прямий м'яз правого ока, внутрішній прямий м'яз правого ока, зовнішній прямий м'яз лівого ока, внутрішній прямий м'яз лівого ока таким чином: у око двократно закапується 0.5 % розчин поверхневого анестетика (інокаїн). Після знеболення пацієнта просять перевести погляд максимально в ліву сторону, для дослідження зовнішнього прямого м'яза правого ока. Пасивний (синій) електрод ставлять на лімба, а активний (червоний) - на черевце прямого м'яза. Проводять три послідовних зняття біопотенціалу. Потім пацієнта просять перевести погляд максимально вправо і повторюють зняття.

З використанням запропонованого пристрою було проведено дослідження хворої Ізотова І.І. а/до 315764 13 років

Діагноз: Альтернуюча розбіжна косоокість, міопія слабкого ступеня обох очей.

Гострота зору обох очей 0,8, рефракція - міопія 0,5 дптр. Девіація по Гиршбергу - 15-20 град.

Дані, отримані при проведенні поверхневої ЕМГ: праве око: зовнішній прямий м'яз: макс. ампл. 13027,20 мкв; середня амплітуда 1848,16 мкв; середня частота 790,4 Гц. Внутрішній прямий м'яз: максимальна амплітуда - 2453,71 мкв; середня амплітуда - 1187,24 мкв; середня частота - 817 Гц.

Ліве око: зовнішній прямий м'яз: макс. ампл. 25815,36 мкв; середня амплітуда 4349,05 мкв; середня частота 1189,5 Гц. Внутрішній прямий м'яз: максимальна амплітуда - 6048,96 мкв; середня амплітуда 1187,24 мкв; середня частота 606,6 Гц.

Для порівняння приводимо дані здорового пацієнта: Швачка О.М., а/к 317324, 14 років

Праве око: зовнішній прямий м'яз: макс. ампл. 11090,88 мкв; середня амплітуда 1816 мкв; середня частота 380,4 Гц. Внутрішній прямий м'яз: максимальна амплітуда - 11501 мкв; середня амплітуда 1919,86 мкв; середня частота 373 Гц.

- 5 Ліве око: зовнішня пряма м'яз: макс. ампл 11501 мкв; середня амплітуда 1919,86 мкв; середня частота 338 Гц. Внутрішній прямий м'яз: максимальна амплітуда - 1852,16 мкв; середня амплітуда 1835,55 мкв; середня частота 380 Гц. Як бачимо дані проведеної поверхневої ЕМГ хворого значно відрізняються від показників проведеної поверхневої ЕМГ здорової дитини.
- 10 Проведення зняття біопотенціалів м'язів ока дало можливість оцінити електрофізіологічні властивості м'язів ока і вибрати адекватну тактику лікування.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 15 Пристрій для черезкон'юнктивальної поверхневої електроміографії м'язів ока, що складається з електронейроміографічного комп'ютерного комплексу з срібно-платиновими електродами, який **відрізняється** тим, що діаметр електродів для зняття біопотенціалів м'язів ока становить 5 мм з мінімальною, фіксованою між ними відстанню 6 мм.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601