



МІНІСТЕРСТВ
О
ЕКОНОМІЧНО
ГО РОЗВИТКУ
І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(19) UA

(51) мпк

A61B 3/032 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

- | | | | |
|--|----------------------|---------------------|--|
| (21) Номер заявки: | u 2017 01359 | (72) Винахідник(и): | Безкоровайна Ірина Миколаївна (IIA),
Ткаченко Максим Костянтинович (IIA),
Наконечний Денис Олександрович (IIA) |
| (22) Дата подання заявки: | 13.02.2017 | (73) Власник(и): | ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ
ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНЬСЬКА МЕДИЧНА
СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ",
вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (IIA) |
| (24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: | 10.07.2017 | | |
| (46) Публікація відомостей
про видачу патенту: | 10.07.2017, Бюл.№ 13 | | |

(54) СПОСІБ ПЕРЕВІРКИ ГОСТРОТИ ЗОРУ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДИФІКОВАНИХ ТАБЛИЦЬ ETDRS З УКРАЇНСЬКИМИ ОПТОТИПАМИ**(57) Реферат:**

Спосіб для перевірки гостроти зору за допомогою модифікованих таблиць ETDRS проведення тестової проби на здатність органа зору розрізняти деталі оптотипів під кутом зору в 1 хвилину в стандартних умовах освітлення з 4 метрів. Застосовуються запропоновані авторські таблиці, де оптотипи представлені українськими літерами (С, Е, Н, Р, І, В, О, К, Х, М), оцінку гостроти зору здійснюють за кількістю правильно прочитаних оптотипів пацієнтом, з перерахуванням результатів за відомою формулою у логарифмічну шкалу, а потім у десяткову, причому між рядками 20/200-20/32 та 20/20-20/10 дотримують рівний інтервал 0,1 log, за шкалою log scale, а між рядками 20/32-20/20 розміщено два додаткові рядки 20/28 і 20/22, що розділені інтервалом 0,05 log та відповідають гостроті зору 0,71 й 0,9 відповідно до децимальної шкали.

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме до офтальмології.

В більшості зарубіжних країн використовують нові розробки таблиць для перевірки гостроти зору, удосконалюючи систему візометрії за різними параметрами. В Україні використовується таблиця Головіна-Сівцева, яка була створена у 1928 році, та кільця Ландольта побудовані за децимальною шкалою; в більшості зарубіжних країн використовують нові розробки таблиць для перевірки гостроти зору, а саме таблиці ETDRS, які лишаються золотим стандартом для оцінки гостроти зору, витіснивши інші методи її дослідження.

Спосіб перевірки гостроти зору за таблицею Головіна-Сівцева не враховує загальну кількість правильно прочитаних оптотипів, пропорційно протилежною їй є система LogMAR (логарифм мінімального кута розширення) в таблицях ETDRS, розробка яких почалася в 1982 році в QUA для удосконалення діагностики пацієнтів з діабетичною ретинопатією, з метою раннього виявлення захворювання та контролю лікування. Дана система включає в себе підрахунок кількості правильно прочитаних оптотипів, що надає можливість більш точного визначення гостроти зору. Проте, система LogMAR має неправильну геометричну прогресію відносно децимальної шкали, що різко відрізняється від звичної для нас системи оцінки і не сприймається вітчизняними дослідниками через різний запис результатів. Крім того, стандартні таблиці ETDRS містять літери латинського алфавіту, які не читаються більшістю українських громадян, та за своєю структурою є доволі громіздкими, що вимагає збільшення часу тестування та не дозволяє їх використовувати для практики в лікувальних закладах. Враховуючи вище викладене дослідники не мають можливості співставити отримані результати візометрії, що ускладнює обговорення їх з лікарями та науковцями інших країн. Тож, вирішення цих питань залишається актуальним.

Відомі такі способи модифікації таблиць ETDRS: заміна літер C, D, N, R, S, V і Z (що використовуються в стандартних таблицях ETDRS) на E, P, X, B, T, M та A, які є загальними для трьох європейських алфавітів (латинський, грецький та кирилиця) [S. Plainis, P. Tzatzala, Y. Orphanos, M.K. Tsilimbaris - A modified ETDRS visual acuity chart for European-wide use: *Optom Vis Sei*, 84 (2007), pp. 647-653] та [Babu Noushad, Jyothi Thomas, Shristi V Amin - Reliability of a modified logMAR distant visual acuity chart for routine clinical use: *Oman Journal of Ophthalmology*, (2012), pp. 87-90]. В Україні подібні способи не розроблялися, вдосконаленням таблиць ETDRS переважно займалися грецькі, індійські та британські науковці. Також даний спосіб включає зміну дизайну таблиці логарифмічної гостроти зору за рахунок зменшення кількості оптотипів до трьох в кожному з 14 рядків, що дозволяє їх застосовувати в повсякденній клінічній практиці та дає узгодження повторення літер і швидкість проведення тесту.

Найближчим за сукупністю ознак до того, що заявляється, є спосіб, який ґрунтується на створенні таблиць у яких кожен з 13 рядків має від двох до чотирьох оптотипів [Пат. На US 6142631 A, МПКА61В 3/032. Reduced logMAR visual acuity test chart/Заявник та патентовласник: Ian E. Murdoch, D. Allstair H. Laidlaw, Dan A. Rosser, Fred W. Fitzke. - заявка US Na 09235279, заявл. 22.01.1999; опубл. 07.11.2000]

До основних недоліків вищеперерахованих методик слід віднести: 1) неправильну геометричну професію децимальної пікалі між рядками 20/32 та 20/20; 2) відсутність 'розрахунку гостроти зору з відстані 5 метрів, яка поширена в Україні, відповідно неможливості порівнювати результати досліджень; 3) відсутність можливості корекції гостроти зору для далі.

Враховуючи встановлені недоліки, нами були розроблені модифіковані таблиці ETDRS з українськими оптотипами [авторське право на твір наукового характеру N9 68272, № 68286, № 68270 та № 68271 від 19.10.2016 р.]. Проведена модифікація включає зміну дизайну таблиці логарифмічної гостроти зору, введення українських оптотипів та додавання 2-х додаткових рядків. Окремо створенні таблиці № 3 та № 4 із зменшеною кількістю оптотипів до трьох в кожному з 16 рядків, що дозволяє їх застосовувати в повсякденній клінічній практиці та дає узгодження повторення літер і швидкість проведення тесту.

В основу корисної моделі поставлена задача винайти спосіб візометрії за допомогою використання модифікованих таблиць ETDRS з українськими оптотипами для їх впровадження в Україні.

Поставлена задача вирішується тим, що створення способу для перевірки гостроти зору за допомогою модифікованих таблиць ETDRS, який включає проведення тестової проби на здатність органа зору розрізнати деталі оптотипів під кутом зору в 1 хвилину в стандартних умовах освітлення з 4 метрів, який відрізняється тим, що застосовуються запропоновані авторські таблиці, де оптотипи представлені українськими літерами (C, E, H, P, I, B, O, K, X, M), оцінка гостроти зору здійснюється за кількістю правильно прочитаних оптотипів пацієнтом, з перерахуванням результатів за відомою формулою у логарифмічну шкалу, а потім у десяткову, причому між рядками 20/200 - 20/32 та 20/20 - 20/10 дотримується рівний інтервал

0. 1.log, за шкапою log scale, а між рядками 20/32 - 20/20 розміщено два додаткові рядки 20/28 і 20/22, що розділені інтервалом 0,05 log та відповідають гостроті зору 0,71 й 0,9 відповідно до децимальної шкали; гостроту зору кожного ока в інтервалі 20/200 - 20/10 визначають використовуючи різні таблиці ETDRS з українськими оптотипами, для запобігання

5 запам'ятовуванню оптотипів пацієнтом (наприклад: гострота зору правою око визначається за модифікованою таблицею ETDRS № 1, лівого ока - за модифікованою таблицею ETDRS № 2, або гострота зору правого ока визначається за модифікованою таблицею ETDRS № 3, лівого ока - за модифікованою таблицею ETDRS № 4).

Таблиці № 1, № 2 більшою мірою призначені для наукових та клінічних досліджень, 10 складаються з 16 рядків, в кожному рядку по 5 оптотипах між якими дотримується рівний інтервал по шкалі log scale, рядки розділені інтервалом 0,1 log між рядками 20/200-20/32 та 20/20-20/10, а інтервалом 0,05 log між рядками 20/32-20/20. Таблиці № 3, № 4 мають спрощену варіацію, що дозволяє їх використовувати в щоденній практиці для зменшення часу проведення тестування, вони складаються з 16 рядків, в кожному з яких по 3 оптотипи між якими 15 дотримується рівний інтервал по шкалі log scale, рядки розділені інтервалом 0,1 log між рядками 20/200 - 20/32 та 20/20 - 20/10, а інтервалом 0,05 log між рядками 20/32 - 20/20.

Запропонований спосіб використовувався в офтальмологічному відділенні Полтавської обласної клінічної лікарні ім. Скліфосовського, проведено дослідження гостроти зору з використанням модифікованих таблиць ETDRS у 33 хворих з діабетичною ретинопатією. 20 Отримані результати добре узгоджувалися зі стандартними таблицями ETDRS, використовувалися для обговорення з іноземними колегами в межах клінічного дослідження та корелюють із значеннями загальноприйнятої візометрії.

Позитивним ефектом даного методу є: 1) дозволяє оцінити гостроту зору у пацієнтів, що не знають латинські літери; 2) наявна можливість корекції гостроти зору для далі за рахунок 25 встановлення правильної геометричної прогресії за децимальною шкалою між рядками 20/32 та 20/20; 3) використання таблиць № 3 та № 4 зменшує час проведення дослідження гостроти зору; 4) розуміння отриманих результатів візометрії лікарями та науковцями інших країн.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

30

1. Спосіб для перевірки гостроти зору за допомогою модифікованих таблиць ETDRS, що включає проведення тестової проби на здатність органа зору розрізнити деталі оптотипів під кутом зору в 1 хвилину в стандартних умовах освітлення з 4 метрів, який відрізняється тим, що застосовують запропоновані авторські таблиці, де оптотипи представлені українськими

35 літерами (С, Е, Н, Р, І, В, О, К, Х, М), оцінку гостроти зору здійснюють за кількістю правильно прочитаних оптотипів пацієнтом, з перерахуванням результатів за відомою формулою у логарифмічну шкалу, а потім у десяткову, причому між рядками 20/200-20/32 та 20/20-20/10 дотримують рівний інтервал 0,1 log, за шкалою log scale, а між рядками 20/32-20/20 розміщено два додаткові рядки 20/28 і 20/22, що розділені інтервалом 0,05 log та відповідають гостроті зору 0,71 й 0,9 відповідно до децимальної шкали.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що гостроту зору кожного ока в інтервалі 20/200-20/10 визначають використовуючи різні таблиці ETDRS з українськими оптотипами, для запобігання

* запам'ятовуванню оптотипів пацієнтом.

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ - 42, 01601

(11)11790
8

Державне підприємство
«Український інститут інтелектуальної власності» _____

Оригіналом цього документа є електронний документ з відповідними реквізитами, у тому числі з накладеним електронним цифровим підписом уповноваженої особи Міністерства економічного розвитку і торгівлі України та сформованою позначкою часу.

Ідентифікатор електронного документа 3874250717.

Для отримання оригіналу документа необхідно:

1. Зайти до ІДС «Стан діловодства за заявками на винаходи та корисні моделі», яка розташована на сторінці <http://base.uipv.org/searchInvStat/>.

2. Виконати пошук за номером заявки.

3. У розділі «Документи Укрпатенту» поруч з реєстраційним номером документа натиснути кнопку «Завантажити оригінал» та ввести ідентифікатор електронного документа.

Ідентичний за документарною інформацією та реквізитами паперовий примірник цього документа містить 2 арк., які пронумеровані та прошиті металевими люверсами.

Уповноважена особа Укрпатенту



І.Є. Матусевич

10.07.2017