



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114858** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
A61B 3/00
A61F 9/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2016 09415	(72) Винахідник(и): Бойчук Ірина Миколаївна (UA), Мухіна Ганна Юріївна (UA), Журавльова Лідія Дмитрівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 12.09.2016	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 27.03.2017	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНА УСТАНОВА "ІНСТИТУТ ОЧНИХ ХВОРОБ І ТКАНИННОЇ ТЕРАПІЇ ІМ. В.П. ФІЛАТОВА НАМН УКРАЇНИ", Французький б-р, 49/51, м. Одеса, 65061 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 27.03.2017, Бюл.№ 6	

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ КОЛІРНИХ ПОРОГІВ У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ВІКУ

(57) Реферат:

Спосіб визначення колірних порогів у дітей молодшого віку, що полягає у проведенні офтальмологічного обстеження дитини, дослідженні зорових функцій, причому визначають контрастну чутливість дитини і, використовуючи спеціально розроблені тестові елементи, від 1 до 30, які виконані у формі легко впізнаваних предметів і геометричних фігур, в залежності від номеру і кольору вибраного дитиною тестового елемента визначають колірний поріг.

UA 114858 U

Корисна модель належить до медицини, конкретно до офтальмології, і може бути використана під час проведення обстеження дітей молодшого віку для визначення порогів кольоросприйняття.

5 Головними причинами зниження зору у дітей з природженою міопією є, окрім високої міопічної рефракції, недорозвинення зорового аналізатора.

При амбліопії зорові функції - коригована гострота зору і колірний зір - знижені різною мірою.

Розлади кольоросприйняття можуть проявлятися або аномальним сприйняттям кольорів, яке називається аномальною трихромазією, або повним випаданням одного з трьох компонентів - дихромазією або колірною слабкістю.

10 Існують природжені і набуті розлади колірного зору. Ступінь як придбаних, так і вроджених розладів колірного зору визначають буквами А, В, С. Набуті зміни кольоросприйняття відзначаються при захворюваннях сітківки, зорового нерва і центральної нервової системи. Несприйняття одного з основних кольорів, наприклад червоного, змінює сприйняття інших кольорів, оскільки в їх складі відсутня доля червоного. Відмічені високі порогові амбліопічного ока

15 на зелений і червоний кольори, у меншій мірі порушено сприйняття синього кольору (при дослідженні на аномалоскопі) при міопічній рефракції.

Сьогодні дослідження колірного зору здійснюються за способом Е.Б. Рабкіна, який полягає у визначенні дитиною кольору тестових елементів. Але, використання цього способу у дітей молодшого віку досить складне завдання. Всі тестові елементи хоч і різні по світлоті і

20 насиченості, мають однакову форму - "коло", і діти молодшого віку не розуміють методику проведення обстеження, не об'єктивно визначають колір тестових елементів, а також обстеження є досить тривалим за часом.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення способу дослідження колірного зору шляхом використання розроблених 30 тестових елементів, за рахунок чого створюються

25 умови для проведення дослідження колірних порогів у дітей молодшого віку - швидкого розпізнавання і визначення дитиною кольору тестового елемента, що дозволяє швидко і об'єктивно здійснити визначення колірного порога дитини, значно скоротити час обстеження і підвищити ефективність дослідження.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі визначення колірних порогів у дітей молодшого віку, що полягає у проведенні офтальмологічного обстеження, дослідженні зорових функцій, стосовно корисної моделі визначають контрастну чутливість зорового аналізатора дитини і проводять дослідження колірних порогів використовуючи спеціально розроблені

30 тестові елементи, від 1 до 30, які виконані у формі легко впізнаваних предметів і геометричних фігур, що дозволяє в залежності від кольору вибраного дитиною тестового елемента визначити колірний поріг. Причинно-наслідкові зв'язки:

1) використання розроблених тестових елементів - за рахунок цього створюються умови для проведення дослідження колірних порогів у дітей молодшого віку

2) виконання тестових елементів у вигляді легко впізнаваних предметів і геометричних фігур - за рахунок цього відбувається швидке розпізнавання і вибір дитиною тестового елемента, визначення його номеру і кольору, що дозволяє здійснити об'єктивне визначення колірного порога у дитини, значно скоротити час обстеження і підвищити ефективність дослідження. Застосування запропонованого способу дослідження колірних порогів у дітей здійснювалося в лабораторії розладу бінокулярного зору ДУ "ІОХ і ТТ ім. В.П. Філатова" і в дитячому відділенні Івано-Франківської обласної клінічної лікарні.

45 Під наглядом знаходилися 24 дитина (48 очей). Серед дітей з амбліопією (22 ока) ступінь міопії складала в середньому $(7,01 \pm 4,2)$ дптр, з вродженою міопією $(6,5 \pm 4,0)$ дптр.

Усім пацієнтам були проведені наступні офтальмологічні дослідження: візометрія без і з корекцією, рефрактометрія, скіаскопія в умовах циклоплегії, визначення резервів акомодатії, УЗ-біометрія (передньозадній розмір ока - ПЗО), офтальмоскопія, біомікроскопія. Стан зорового

50 аналізатора оцінювався по порогу електрочутливості за фосфеном (ПЕЧФ), критичній частоті зникнення миготінь за фосфеном (КЧЗМФ). Досліджувалися також бінокулярні функції: характер бінокулярного зору на кольоресті, гострота стереозору (тест Ланга II) і час виникнення стереоефекту. Визначали контрастну чутливість дитини. Колірні порогові визначали за номером і кольором вибраного дитиною тестового елемента.

55 Статистичний аналіз проведений за допомогою пакета STATISTICA 8 з використанням дисперсійного аналізу і критерію порівняння Ньюмена - Кейлса, а також аналізу зв'язаності.

Дані проведених досліджень наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Колір	Колірний поріг	
	За прототипом (n=24)	За запропонованим способом (n=24)
червоний	4,7 0,57	2,6 0,65
жовтий	2,6 0,24	3,2 0,61
зелений	3,1 0,38	1,9 0,46
синій	5,1 0,50	2,3 0,81

Клінічний приклад:

- 5 1. Хвора М., 6 років. Діагноз: вроджена міопія середнього ступеня правого ока і слабого ступеня лівого ока, складний міопічний астигматизм, рефракційна амбліопія слабого ступеня.

Гострота зору правого ока 0,15 з корекцією 0,6, лівого ока 0,3 з кор.0,6.

Рефракція правого ока - 3,5дптр еф., цил. 1,25 дптр 0 град; лівого ока 1,87 дптр еф, цил. 2,25 дптр 180 град. Резерви акомодатії склали 1,0 дптр на обох очах, стереозір 400 кут сек, контрастна чутливість з корекцією за Леа тестом була 40 % на обох очах.

- 10 Порог кольоросприйняття з корекцією в умовних одиницях за даними таблиці Рабкіна склали: на червоний 3,0 і 2,0; на жовтий 2,0 і 1,0; на зелений 2,0 і 2,0; на синій 4,0 і 4, 0. Пороги на колір згідно запропонованого способу в умовних одиницях були відповідно: на червоний 2,0 і 2,0; на жовтий 1,0 і 1,0; на зелений 2,0 і 2,0; на синій 3,0 і 3,0.

- 15 2. Хвора О., 8 років. Діагноз: вроджена міопія високого ступеня правого ока і середнього ступеня лівого ока, рефракційна амбліопія слабого ступеня обох очей.

Гострота зору правого ока 0,15 з корекцією 0,6, лівого ока 0,4 з кор.0,8 Рефракція правого ока складала 6,87 дптр, лівого ока 3,25 дптр сф.

- 20 Резерви акомодатії склали 0 і 0,5 дптр відповідно на обох очах, стереозір відсутній, одночасний характер бінокулярного зору контрастна чутливість з корекцією за Леа тестом була 10 % на правому оці і 25 % на лівому очах.

Порог кольоросприйняття з корекцією в умовних одиницях за даними таблиці Рабкіна склали: на червоний 5,0 і 3,0; на жовтий 3,0 і 2,0; на зелений 2,0 і 1,0; на синій 5,0 і 3, 0. Пороги на колір згідно з запропонованим способом в умовних одиницях були відповідно: на червоний 2,0 і 2,0; на жовтий 3,0 і 2,0; на зелений 1,0 і 1,0; на синій 1,0 і 1,0.

- 25 Як доводять отримані результати у порівнянні з прототипом, за запропонованим способом були отримані більш точні показники колірних порогів, це підтверджується більш низькими показниками колірних порогів, що свідчить про більшу чутливість до розроблених тестових елементів.

- 30 Також необхідно відзначити, що час проведення дослідження скоротився у 3 рази.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 35 Спосіб визначення колірних порогів у дітей молодшого віку, що полягає у проведенні офтальмологічного обстеження дитини, дослідженні зорових функцій, який **відрізняється** тим, що визначають контрастну чутливість дитини і, використовуючи спеціально розроблені тестові елементи, від 1 до 30, які виконані у формі легкокопіюваних предметів і геометричних фігур, в залежності від номеру і кольору вибраного дитиною тестового елемента визначають колірний поріг.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

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

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