



(51) МПК
A61F 9/00 (2006.01)
 (52) СПК
 A61F 9/00 (2020.02)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 16.02.2024)
 Пошлина: учтена за 5 год с 26.12.2023 по 25.12.2024. Установленный срок для уплаты пошлины за 6 год: с 26.12.2023 по 25.12.2024. При уплате пошлины за 6 год в дополнительный 6-месячный срок с 26.12.2024 по 25.06.2025 размер пошлины увеличивается на 50%.

(21)(22) Заявка: [2019143697](#), 25.12.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
 25.12.2019

Дата регистрации:
 25.05.2020

Приоритет(ы):
 (22) Дата подачи заявки: 25.12.2019

(45) Опубликовано: [25.05.2020](#) Бюл. № [15](#)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: Азнаурян И.Э. и др. **Новый метод восстановления сенсорной фузии путем попеременного разобщения полей зрения (предварительное сообщение)**. Российская детская офтальмология N1 2018, с.20-24. RU 2133103 C1, 20.07.1999. RU 2297812 C1, 27.04.2007. RU 2614210 C2, 23.03.2017. EA 201791528 A1, 31.01.2018.

Адрес для переписки:
 107031, Москва, ул. Неглинная, 18, стр. 1,
 Детские глазные капли "Ясный взор",
 Агагулян С.Г.

(72) Автор(ы):

Азнаурян Игорь Эрикович (RU),
 Шпак Александр Анатольевич (RU),
 Баласанян Виктория Олеговна (RU),
 Агагулян Сатеник Гагиковна (BY),
 Азнаурян Эрик Игоревич (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Азнаурян Игорь Эрикович (RU)

(54) Способ определения частоты альтернирования жидкокристаллических очков для восстановления сенсорной фузии

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к офтальмологии. Способ определения индивидуальной частоты альтернирования жидкокристаллических (ЖК) очков для восстановления сенсорной фузии у пациентов с остаточным углом косоглазия менее 10 градусов после операции по поводу содружественного сходящегося косоглазия заключается в том, что у пациентов определяют на видеоулографе длительность установочного движения глазного яблока t в мс. После чего рассчитывают частоту альтернирования ν в Гц по формуле $\nu=500/(t+40)$, где t - длительность установочного движения глазного яблока, мс, 40 - минимальное время, необходимое для визуализации между альтернированиями, мс. Применение данного способа позволяет определить индивидуальную частоту альтернирования ЖК очков для эффективной подачи зрительной информации. 2 пр.

Предлагаемый способ относится к области офтальмологии и предназначен для программирования жидкокристаллических (ЖК) очков, используемых для восстановления сенсорной фузии у пациентов, в том числе детей.

ЖК очки используются в офтальмологии для лечения амблиопии и восстановления бинокулярного и стереоскопического зрения.

Известен способ исследования и восстановления бинокулярного зрения с помощью ЖК очков (патент РФ на изобретение №2133103). Способ заключается в том, что предъявляют изображения то одному, то другому глазу попеременно с частотой переключений 50 Гц, которая синхронизирована через компьютер с подачей зрительного сигнала с экрана телемонитора соответствующему глазу. Это имеет положительный эффект при нормальном фузионном рефлексе.

Недостатком этого способа является невозможность использовать способ с целью восстановления сенсорной фузии из-за высокой частоты переключений, невозможность учитывать длительность установочных движений, необходимых для индивидуального программирования очков и адекватного поступления зрительной информации в правый и левый глаз, а также данный способ невозможно использовать у детей в раннем возрасте (2-7 лет).

Авторам не известны способы определения частоты альтернирования жидкокристаллических очков для восстановления сенсорной фузии.

Задачей изобретения является создание способа определения частоты альтернирования жидкокристаллических очков для восстановления сенсорной фузии, позволяющего проводить лечение по индивидуальным параметрам.

Техническим результатом является расчет индивидуализированной необходимой частоты альтернирования ЖК очков для восстановления сенсорной фузии, являющейся основой для бинокулярного зрения.

Технический результат достигается тем, что у пациентов с остаточным углом косоглазия менее 10 градусов после операции по поводу содружественного сходящегося косоглазия определяют длительность установочного движения глазного яблока (t) на видеоокулографе, например, видеоокулографе Gazelab производства VCN Innova (Испания) и рассчитывают частоту альтернирования (v) в Гц по формуле: $v = 500/(t+40)$,

где

t - длительность установочного движения глазного яблока, мс,

40 - минимальное время, необходимое для визуализации между

альтернированиями, мс (в кинематографии соответствует 25 кадрам в 1 с),

500 = 1000/2 - пересчет числа альтернирований в Гц; 1000 мс = 1 сек.

Пример 1. Больная М., 5 лет, прооперирована по поводу врожденного содружественного сходящегося неаккомодационного косоглазия. Угол косоглазия составлял 6 градусов. Острота зрения правого и левого глаза 1,0. После операции у пациентки при исследовании сенсорной фузии на синоптофоре выявлено ее отсутствие. Характер зрения, исследованный по 4-точечному тесту с 5 метров одновременный. Методом видеоокулографии было установлено, что длительность установочного движения равна 160 мс. По формуле рассчитана необходимая частота альтернирования ЖК очков, которая составила 2,5 Гц. Указанная частота была задана на ЖК очках. При ношении ЖК очков в течение 6 месяцев по 6 часов ежедневно удалось восстановить сенсорную фузию, а в дальнейшем, при прохождении диплоптического лечения, и бинокулярное зрение.

Пример 2 Пациент Е., 19 лет, был прооперирован дважды в 5 и 7 лет по поводу содружественного сходящегося неаккомодационного косоглазия. В 18 лет проведена операция, после которой угол косоглазия составил 5 градусов. Острота зрения правого и левого глаза 1,0. После операции у пациента при исследовании сенсорной фузии на синоптофоре выявлено ее отсутствие. Характер зрения, исследованный по 4-точечному тесту с 5 метров одновременный. Методом видеоокулографии было установлено, что длительность установочного движения равна 105 мс. По формуле рассчитана необходимая частота альтернирования ЖК очков, которая составила 3,4 Гц. Указанная частота была задана на ЖК очках. При ношении ЖК очков в течение 6 месяцев по 6 часов ежедневно удалось добиться сенсорной фузии на синоптофоре.

Способ применен у 36 пациентов. Получена необходимая частота альтернирования очков от 1,9 до 4,4 Гц. Указанная частота была задана на ЖК очках. При ношении ЖК очков в течение от 3 до 12 месяцев по 6 часов ежедневно удалось восстановить сенсорную фузию у 82% пациентов.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет определить индивидуальную частоту альтернирования ЖК очков для эффективной подачи зрительной информации.

Формула изобретения

Способ определения индивидуальной частоты альтернирования жидкокристаллических (ЖК) очков для восстановления сенсорной фузии у пациентов с остаточным углом косоглазия менее 10 градусов после операции по поводу содружественного сходящегося косоглазия, заключающийся в том, что у пациентов

определяют на видеокулографе длительность установочного движения глазного яблока t в мс, после чего рассчитывают частоту альтернирования ν в Гц по формуле $\nu=500/(t+40)$, где

t - длительность установочного движения глазного яблока, мс,
40 - минимальное время, необходимое для визуализации между альтернированиями, мс.