



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(19) KG

(11)

865

(13)

C1

(46) 29.04.2006

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20040135.1

(22) 27.12.2004

(46) 29.04.2006, Бюл. №4

(76) Медведев М.А., Базарбаева Ч.С., Кочербаева А.К., Кан О.В., Дьяченко А.Т. (KG)

(56) Патент RU №2212183, С2, кл. А61В 3/06, 2003

(54) Цветовая компьютерная кампиметрия "Оптикой" в диагностике оптикопатий различного генеза и заболеваний сетчатки

(57) Изобретение относится к области медицины, в частности к офтальмологии. Задачей изобретения является создание специально адаптированного компьютерного теста, позволяющего наиболее точно диагностировать мельчайшие дефекты в центральном поле зрения, проводить диагностику в условиях фотопического и мезопического освещения. Поставленная задача решается цветовой компьютерной кампиметрией «Оптикон» в диагностике оптикопатий различного генеза и заболеваний сетчатки, включающей определение центральных дефектов в поле зрения и предоставление различных стимулов, где тест имеет широкий диапазон 'цветов, учитывающий градации яркости и размеры стимулов, возможность подачи стимулов в хаотическом порядке и наличие первичного интервала переключения стимулов. Разработанная цветовая компьютерная кампиметрия достаточно легка в управлении, проста в эксплуатации, не требует специальных установок, работает в любой версии Windows и используется по назначению в глазном отделении Национального госпиталя МЗКР. 2 пр., 2 ил.

Изобретение относится к области медицины, в частности к офтальмологии.

Известно, что в офтальмологии для диагностики заболеваний сетчатки и зрительного нерва применяют метод исследования поля зрения.

Известен способ выявления изменения цветовой чувствительности зрительной системы (Патент RU №2212183, С2, кл. А61В 3/06, 2003), где используют хроматический тест-объект с плавно изменяемой яркостью. Пациенту предъявляется точка с яркостью выше пороговой, где надо определить цвет тест-объекта и его вариации при изменении цвета и яркости тест-объекта и по характеристике называемых пациентом цветов, судят о наличии изменений цветовой чувствительности в различных точках поля зрения.

Недостатком предложенного способа является не очень точная диагностика, так как охватывается и периферическое и центральное поле зрения, при этом рассматривается только пороговая чувствительность. Диагностика возможна при наличии специально адаптированных аппаратов.

Задачей изобретения является создание специально адаптированного компьютерного теста, позволяющего наиболее точно диагностировать мельчайшие дефекты в центральном поле зрения, проводить диагностику в условиях фотопического и мезопического освещения.

Поставленная задача решается цветовой компьютерной кампиметрией «Оптикой» для диагностики оптикопатий различного генеза и заболеваний сетчатки, включающей определение центральных дефектов в поле зрения с предоставлением различных стимулов, где тест имеет широкий диапазон цветов, учитывающий градации яркости и размеры предъявляемых стимулов, возможность подачи стимулов в хаотическом порядке и наличие первичного интервала переключения стимулов.

Сущность изобретения состоит в том, что в цветовой компьютерной кампиметрии «Оптикой», не требующей специальной установки и работающей в любой версии Windows, начиная с Windows 95, после первого запуска цветовой компьютерной кампиметрии нужно произвести калибровку (рис 1).

Это необходимо сделать для того, чтобы правильно рассчитать расстояние до плоскости монитора, т. к. разные компьютеры имеют различный диаметр монитора. После этого в верхней части главного окна информационного листа появится рекомендуемое расстояние до монитора в сантиметрах, необходимое при обследовании больного с обязательным условием соблюдения угла зрения в 30° . Также с максимальной точностью вычисляют размеры стимулов.

Диаметр стимула можно изменять в диапазоне от 1 до 5 мм, при этом можно наблюдать изменение размера визуально. Цвета стимулов и фон поля, на котором они будут предъявляться, можно выбрать из восьми основных цветов, а также возможно изменение их яркости. Каждый цвет имеет 8 градаций яркости. Для корректного отображения цветов необходимо настроить монитор таким образом, чтобы качество его цветопередачи составляло не менее 24 бит. Исследование проводится в условиях как дневного, так и сумеречного освещения.

При тестировании пациента задействуется вся плоскость экрана заранее выбранного цвета. В центре дисплея располагается крестик, являющийся точкой фиксации, на котором пациент должен сконцентрировать своё внимание. Далее, по нажатию клавиши «Пробел» либо левой кнопки мыши начинают предъявляться стимулы. Стимулы предъявляются в произвольном порядке в пределах угла зрения в 30° .

Количество предъявляемых стимулов задаётся перед запуском в настройках программы. Минимальное количество стимулов составляет 12, максимальное - 252.

Всё зависит от того, какое количество точек установлено на круге в настройке программы. Допустим, если указано 12 точек, то максимальное количество стимулов, предъявляемых пациенту, составит 84, а при 36 точках - 252 стимула. При количестве 12 точек на круге стимулы будут предъявляться через каждые 30° , если точек 36, то соответственно стимулы будут предъявляться через каждые 10° в поле зрения пациента (рис 2). Каждый стимул может находиться в поле зрения строго определённого количества времени. Максимальное время задержки стимула устанавливается в настройках программы перед запуском теста. Задержка может составлять от 2 до 5 секунд. Если в течение установленного промежутка времени пациент не отреагирует на стимул, то программа фиксирует отрицательный результат и предъявляет следующий стимул. Также предусмотрен первичный интервал переключения стимулов, что позволяет переключать стимулы в поле зрения пациента в течение более короткого промежутка времени, т. е. если пациент не увидел стимул в течение времени задержки, то программа фиксирует отрицательный результат, но если пациент отреагировал в течение интервала

переключения, то программа предъявляет следующий стимул и фиксирует положительный результат.

Результатом обследования является диаграмма, по которой можно проследить реакцию пациента на предъявленные стимулы, т.е. в какой именно области поля зрения глаз не отреагировал на раздражитель, что поможет более точно установить диагноз. Диаграмму можно распечатать, а также сохранить, заполнив необходимые сведения о пациенте (Ф.И.О., возраст и т.д.). Результат сохраняется в виде изображения в формате JPG в базе данных, и в последующем можно проследить динамику процесса на фоне лечения.

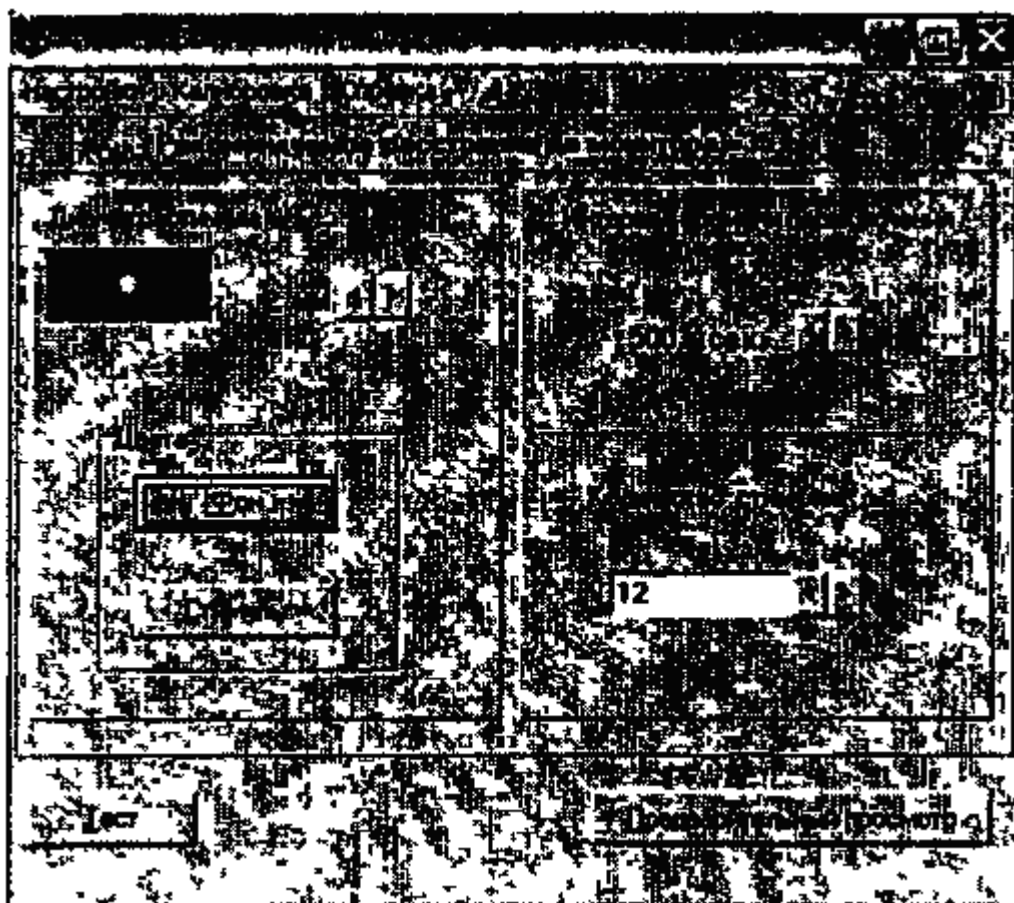
Пример 1. Больной К., 58 лет, пенсионер. При поступлении жалобы на периодическое затуманивание зрения правого глаза, острота зрения 1.0; ВГД = 24, глазное дно: без патологии. Исследование поля зрения методом кампиметрии дало: сужение границ с назальной стороны на 3 градуса по трем меридианам и наличие парацентральной аркуатной скотомы. После проведения тонометрии, топографии, гониоскопии выставлен предварительный диагноз: открытоугольная 1 «а» глаукома правого глаза. Больной находится под наблюдением и получает соответствующее лечение.

Пример 2. Больной А., 45 лет. Жалобы на травму в области лба при падении с велосипеда, после чего резко снизилось зрение на правом глазу. При поступлении острота зрения = 0.04, не корригирует, глазное дно: ДЗН - бледный, границы ступеваны, перипапиллярный отек, артерии сужены, единичные лентовидные кровоизлияния по ходу сосудов. Исследование поля зрения методом кампиметрии дало: выпадение верхненазального квадранта. После исследования выставлен предварительный диагноз: Травматическая оптикопатия правого глаза. Больной госпитализирован на лечение в стационар.

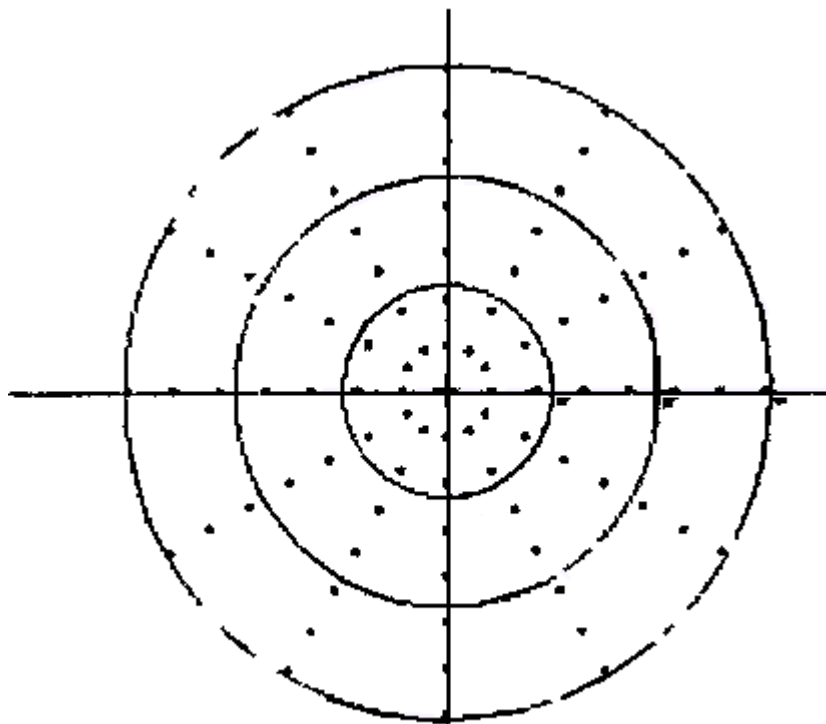
Разработанная цветовая компьютерная кампиметрия достаточно легка в управлении, проста в эксплуатации, не требует специальных установок, работает в любой версии Windows и используется по назначению в глазном отделении Национального госпиталя МЗКР.

Формула изобретения

Цветовая компьютерная кампиметрия в диагностике оптикопатий различного генеза и заболеваний сетчатки, включающая определение центральных дефектов в поле зрения с предоставлением различных стимулов, отличающаяся тем, что тест имеет широкий диапазон цветов, учитывающий градации яркости и размеры стимулов, возможностью подачи стимулов в хаотическом порядке и наличием первичного интервала переключения стимулов.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Усубакунова З.К.
Арипов С.К.

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03