



(19) KG (11) 564 (13) C1

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО НАУКЕ И (51)⁷ А61F 9/00
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту под ответственность заявителя (владельца) Кыргызской Республики

(21) 20010026.1

(22) 02.05.2001

(46) 30.04.2003, Бюл. №4

(56) Розенблюм Ю.З. Оптометрия. - СПб: Гиппократ, 1996. - С. 64-67

(76) Сотникова Е.В., Исманкулов А.О., Мухина М.А. (KG)

(54) **Кристаллические офтальмологические очки для оптической коррекции макулодистрофии**

(57) Изобретение относится к области медицины, а именно офтальмологии, и может быть применено для оптической коррекции макулодистрофии у больных с прозрачными оптическими средами. Задача изобретения - повышение зрительных функций при макулодистрофии. Задача решается использованием кристаллических офтальмологических очков, содержащих оправу и оптический элемент, оправа дополнительно содержит передвигаемый линзодержатель и оптический элемент, выполненный из кристалла исландского шпата, обладающего свойством двойного лучепреломления, при котором наиболее отклоненный луч фокусируется на функционально сохранную зону сетчатки. 1 н. п. ф-лы, 1 ил., 2 пр.

Изобретение относится к области медицины, а именно офтальмологии, и может быть применено для оптической коррекции макулодистрофии.

Известны офтальмологические очки, которые позволяют улучшить зрительные функции (Физический энциклопедический словарь. — М., 1988. — 515 с.).

Однако данные очки обладают существенным недостатком — они не могут улучшить зрительные функции при макулодистрофии.

Известен способ оптической коррекции макулодистрофии телескопическими очками (Розенблюм Ю.З. Оптометрия. - Санкт-Петербург: Гиппократ, 1996. - С. 64-66), заключающийся в увеличении ретинального изображения путем использования увеличительной системы типа галлилеевской трубы.

Однако, данный способ оптической коррекции дает малую глубину резкости и значительное ограничение поля зрения.

Задача, изобретения — повышение зрительных функций при макулодистрофии.

Задача решается использованием кристаллических офтальмологических очков, содержащих оправу и оптический элемент, оправа дополнительно содержит

передвигаемый линзодержатель и оптический элемент, выполненный из исландского шпата, обладающего свойством двойного лучепреломления при котором наиболее отклоненный луч попадает на функционально сохраненную зону сетчатки.

Исландский шпат представляет разновидность углекислого кальция, кристаллизующегося в виде кристаллов гексагональной формы. Он обладает ярко выраженным двойным лучепреломлением.

Луч света, попадая на переднюю поверхность оптического элемента (1) выполненного из кристалла исландского шпата, преломляясь, даст два пучка (2) и (3) различного направления (фиг. 1). Первичный пучок нормален к естественной грани кристалла, то есть угол падения равен нулю, преломленный пучок разделяется на два, причем один из них (2) представляет продолжение первичного, а второй (3) уклоняется так, что угол преломления отличен от нуля.

Работа с кристаллическими офтальмологическими очками производится следующим образом: предварительно определяют расположение функционально сохранной зоны сетчатки, путем проведения компьютерной статической квантитативной периметрии, определяют ретинальную остроту зрения в различных точках сетчатки.

Учитывая расположение сохранной точки сетчатки, оптический элемент, выполненный из исландского шпата, при помощи передвигаемого линзодержателя устанавливают, чтобы отклоненный луч фокусировал на сохранные зоны сетчатки.

При этом оптический элемент, системы двойного лучепреломления, подбирается таким образом, что наиболее отклоненный луч (3) фокусировал на сохранные зоны сетчатки (фиг. 1).

Пример 1. Пациент С., 68 лет.

Диагноз: Сенильная макулодистрофия левого глаза.

Острота зрения: 05 = 0.05.

Использование традиционных средств оптической коррекции лает повышение остроты зрения до 0.08-0.09. Путем измерения ретинальной остроты зрения (РОЗ) и проведением компьютерной статической периметрии по всей макулярной области сетчатки определена функционально сохранная зона с темпоральной стороны по меридиану 180°, отстоящая от фовеа на 2° (показатель РОЗ в этой точке 0.3), а показатель РОЗ в фовеа 0.08.

Пациенту предложены кристаллические офтальмологические очки, в которых луч (3) отклонен на 2° относительно оптической оси. При помощи передвигаемого линзодержателя оправы оптический элемент перемещается так, чтобы луч (3) фокусировал в сохранную зону сетчатки, то есть темпорально по меридиану 180°.

Острота зрения при использовании кристаллических очков 0.2.

Пример 2. Пациент К., 57 лет.

Диагноз: Сенильная макулодистрофия правого глаза.

Острота зрения: OD = 0.02.

Использование традиционных средств оптической коррекции дает повышение остроты зрения до 0.04. Путем измерения РОЗ и проведением компьютерной статической периметрии по всей макулярной области сетчатки определена функционально сохранная зона с назальной стороны по меридиану 90°, отстоящая от фовеа на 4° (показатель РОЗ в этой точке 0.2), а показатель РОЗ в фовеа 0.06.

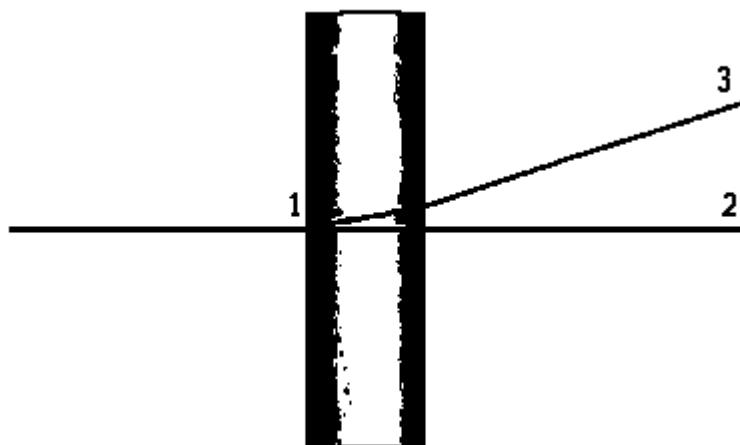
Пациенту предложены кристаллические офтальмологические очки, в которых луч (3) отклонен на 4° относительно оптической оси. При помощи передвигаемого линзодержателя оправы оптический элемент перемещается так, чтобы луч (3) фокусировал в сохранную зону сетчатки, то есть назально по меридиану 90°.

Острота зрения при использовании кристаллических очков 0.15. Преимущество изобретенного способа по сравнению с известными ранее способами заключается в том, что получаемое изображение проецируется на сохранную зону сетчатки, за счет двойного лучепреломления исландского шпата, из которого выполнен оптический элемент очков.

Способ не изменяет глубину резкости и не ограничивает поля зрения.

Формула изобретения

Кристаллические офтальмологические очки для оптической коррекции макулодистрофии, содержащие оправу и оптический элемент, отличаются тем, что дополнительно содержат передвигаемый линзодержатель и оптический элемент, выполненный из исландского шпата, обладающего двойным лучепреломлением, при котором наиболее отклоненный луч фокусируется на сохранную зону сетчатки.



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