



(19) **KG** (11) **1898** (13) **C1**  
(51) **A61F 9/00** (2016.01)  
**A61N 5/067** (2016.01)

## ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИННОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

### (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20160004.1

(22) 14.01.2016

(46) 30.09.2016, Бюл. № 9

(76) Сайдахметова Ч. Т.; Шалтакова Г. Ч.; Карапшева Г. Т.; Оморова Г. К.; Сайдахметов Т. Б. (KG)

(56) Патент RU № 2223801, кл. A61N 5/067, A61F 9/008, 2004

#### (54) Способ лечения возрастной макулодистрофии

(57) Изобретение относится к медицине, а именно к офтальмологии, и предназначено для лечения возрастной макулодистрофии (ВМД).

Задачей изобретения является разработка эффективного способа лечения, способствующего улучшению обменных процессов в области макулы.

Поставленная задача решается в способе лечения возрастной макулодистрофии сетчатки глаза, включающей физиотерапевтическое воздействие излучением красной и инфракрасной областей спектра низкоэнергетического лазера на очаг заболевания в глазу через определенные активные зоны на поверхности лица аппаратом «Мустанг-2000», где воздействие на очаг заболевания проводят импульсным способом в течение пяти минут при длине волн 0,75 мкм, частоте 85 Гц, мощности 2,0 мВт, с чередованием излучающей головки инфракрасного и красного излучения, в комбинации с излучающей головкой внутривенного лазерного облучения крови, кроме этого, дополнительно вводят мексидол внутримышечно по 2,0 мл 5 % раствора № 20 в течение двадцати дней ежедневно, при этом проводят три курса терапии с перерывами от двух до четырех недель.

Данным способом пролечено 20 больных.

Преимуществами данного способа лечения возрастной макулодистрофии является: стабилизация патологического процесса на более длительные сроки (до трех лет), улучшение кровообращения макулярной зоны, повышение функциональных возможностей сетчатки.

1 н. п. ф., 2 пр.

Изобретение относится к медицине, а именно к офтальмологии, и предназначено для лечения возрастной макулодистрофии (ВМД).

Возрастная макулярная дегенерация сетчатки - одно из самых распространенных заболеваний глаз, значительно снижающих зрение и приводящее к слепоте и инвалидности лиц старше 60 лет. Этиопатогенез ВМД полигенетичен, развитие ВМД, в первую очередь, связано с возрастом, атеросклерозом, гипертонической болезнью, наследственными факторами, курением, преимущественным поражением лиц женского пола.

Известен способ лечения возрастной макулодистрофии, заключающийся в том, что осуществляют лазерное воздействие на пораженные зоны сетчатки, а конкретно длиной волны 577 нм; сначала воздействуют лазерным излучением на аваскулярную зону макулы с параметрами мощности 1,5 Вт, длительностью микроимпульса 50 мкс, интервалом между импульсами 4500 мкс, длительностью пакета микроимпульсов 10 мс, диаметром пятна 100 мкм, рабочим циклом 1 %, затем воздействуют на макулу за пределами аваскулярной зоны лазерным излучением с теми же параметрами и с длительностью пакета микроимпульсов 50 мс, при этом: в каждой из зон на каждую друзу и окружающую ее сетчатку аппликаторы наносят таким образом, чтобы они находились на расстоянии одного диаметра аппликатора друг от друга. Способ позволяет

уменьшить размер макулярных друз или обеспечить их полное рассасывание (патент RU № 2476193 С1, кл. A61F 9/008, A61N 5/067, 2011).

Недостатком способа является недостаточная эффективность терапии прижигающими апликаторами, т. к. поражается сетчатка, её сложность и возможность рецидивов заболевания. Отрицательные эффекты лазерного воздействия в виде стимуляции субретинальной неваскуляризации, развитие макулярной атрофии, которая является результатом «расползания» лазерного рубца, индуцированного лазерным ожогом, который расширяет площадь атрофии с возможным захватом фoveальной области и значительным снижением зрения.

## 4

По нашим исследованиям одна из существенных причин развития ВМД заключается в определенном дисбалансе микроэлементного и липидного состава крови.

Среди многочисленных факторов риска ВМД выделяют состояния, сопровождающиеся изменением кровотока, а именно атеросклероз, артериальную гипертензию, изменения вегетативной нервной регуляции.

Лазерное воздействие усиливает метаболическую активность за счёт повышения свойств проницаемости мембранны Бруха, лазерная коагуляция стимулирует активность макрофагов и других фагоцитирующих клеток (перицитов), которые резорбируют липофусциновые отложения.

При медикаментозном лечении остаются нерешенными проблемы преодоления гематоофтальмического барьера. Препятствием для прохождения этого барьера являются базальная мембрана пигментного эпителия, цитоплазма пигментного эпителия и апикальная часть базальной мембранны пигментного эпителия.

Дегенеративные изменения в сетчатке вызваны различными факторами, в том числе нарушением процессов перекисного окисления липидов.

Основной целью лечения таких пациентов на стадии выраженных изменений является стабилизация процесса, а при начальных изменениях - нормализация зрительных функций и предотвращение дальнейшего прогрессирования процесса. Учитывая характер изменений, предшествующих развитию болезни, ведущим в лечении этой патологии является улучшение гемодинамики, микроциркуляции и обменных процессов в хориоиде и сетчатке.

Известен способ лечения дистрофий сетчатки глаза включающий применение физиотерапевтических воздействий излучения красной и инфракрасной области спектра низкоэнергетического лазера на поверхностные и на глубинно-расположенные очаги заболевания в самом глазу, а также на зоны проекции органов, участвующих в патогенезе заболевания. Воздействие проводят импульсным методом, курсом 8-10 процедур. Воздействуют стимулятором офтальмологическим типа СЛСО-02.СМ-4 в течение 3 минут на очаг заболевания в глазу и стимулятором лазерным сканирующим физиотерапевтическим С/1СФ-03.2.ИК в течение 3-5-10-15 минут на проекцию печени и внутренней сонной артерии, область локтевого сгиба, на глазницу и лобно-височную область, в зависимости от патологии. Характер и продолжительность воздействия определяют в зависимости от разновидности дистрофий сетчатки. Сначала с помощью лазерного сканера СЛСО-02.СМ-4 импульсно воздействуют на глаз, а затем с помощью лазерного сканера СЛСФ-03.2ИК также импульсно воздействуют на проекции других органов, участвующих в процессе заболевания сетчатки.

Сущностью способа является сочетанное воздействие излучения красной и инфракрасной области спектра низкоэнергетического лазера на поверхностные и на глубинно-расположенные очаги заболевания в самом глазу, а также на зоны проекции органов, участвующих в патогенезе заболевания. Воздействие проводят импульсным методом, курсом 8-10 процедур (патент RU № 2223801, кл. A61N 5/067, A61F 9/008, 2004).

Недостаток способа в недостаточной стабильности результатов при воздействии лазерным излучением на физиотерапевтические точки и в ограниченности возможностей применяемых аппаратов лазерного излучения.

Задачей изобретения является разработка эффективного способа лечения, способствующего улучшению обменных процессов в области макулы.

Поставленная задача решается в способе лечения возрастной макулодистрофии сетчатки глаза, включающей физиотерапевтическое воздействие излучением красной и инфракрасной

областей спектра низкоэнергетического лазера на очаг заболевания в глазу через определенные активные зоны на поверхности лица аппаратом «Мустанг-2000», где воздействие на очаг заболевания проводят импульсным способом в течение пяти минут при длине волны 0,75 мкм, частоте 85 Гц, мощности 2,0 мВт, с чередованием излучающей головки инфракрасного и красного излучения, в комбинации с излучающей головкой внутривенного лазерного облучения крови, кроме этого, дополнительно вводят мексидол внутримышечно по 2,0 мл 5 % раствора № 20 в течение двадцати дней ежедневно, при этом проводят три курса терапии с перерывами от двух до четырех недель.

Способ осуществляют следующим образом.

Пациенту с диагнозом возрастная макулодистрофия осуществляют комбинированное воздействие низкоинтенсивного лазерного облучения аппаратом «Мустанг-2000» на очаг заболевания через аккупунктурные точки глаз, расположенных в области век в комбинации с излучающей головкой внутривенного лазерного облучения крови (ВЛОК), с параллельным назначением мексидола внутримышечно по 2,0 мл 5 % раствора № 20 в течение 20 дней ежедневно, причем излучающая головка ВЛОК с длиной волны 0,63 мкм, мощностью на конце световода 2,0 мВт и продолжительностью процедуры 20 минут назначают курс ежедневных сеансов в течение 10 дней. Лазерную рефлексотерапию проводят с помощью головки инфракрасного излучения ЛО-3 с аккупунктурной насадкой А-3, с длиной волны 0,89 мкм с частотой 80 Гц, мощностью 2,5 мВт, экспозиция на одну точку 30 секунд, с чередованием красного излучения с головкой КЛО-3, длина волны 0,63 мкм, с частотой 80 Гц, мощностью 2,5 мВт. Проводят 3 курса лазерного лечения с перерывами в 2-4 недели.

Пример 1. Больная, 48 лет - Правый глаз - Гипертоническая ангиоретинопатия, возрастная макулодистрофия (ВМД), отечно-геморрагическая форма, гипертоническая болезнь III степени очень высокого риска.

Первый осмотр: острота зрения правого глаза VisOD=0,2 не корректирует, офтальмоскопия: свежие кровоизлияния в парамакулярной зоне, в макулярной зоне нет макулярного рефлекса, макула с разрежением пигмента, кровоизлияние частично захватывает макулярную зону, в которой определяется плотноватый отек серо-белого цвета. На оптической когерентной томографии в макулярной и парамакулярной зоне определялся отек. Суммарное значение толщины сетчатки до лечения составляло 2860 мкм.

Получил дицинон парабульбарно № 7, дексаметазон субконьюктивально № 7, на фоне проводимого лечения гипертонической болезни в институте кардиологии. После проведенного лечения динамики на улучшение нет. Пролечили по способу, предложенному в данном изобретении путем комбинированного воздействия низкоинтенсивного лазерного облучения аппарата «Мустанг-2000» с воздействием на биологически-активные точки век в комбинации с излучающей головкой ВЛОК, с параллельным назначением антиоксиданта мексидол.

После получения трех курсов лечения по вышеуказанному способу, при осмотре VisOD=0,7 не корректирует, кровоизлияния в парамакулярной зоне рассосались, макула углубилась, из-за рассасывания отека, смещения и уменьшения кисты в макулярной области на оптической когерентной томографии (ОСТ). Суммарное значение толщины сетчатки после лечения составило 2797 мкм (до лечения 2860 мкм).

Пример 2. Больная, 76 лет. Клинический диагноз: возрастная макулодистрофия правого глаза, гипертонический ангиосклероз сосудов сетчатки правого глаза. Атрофия зрительного нерва левого глаза.

Объективно на глазном дне справа в макулярной зоне определялись множественные друзы желтого цвета, артерии сужены и уплотнены по протяжению, диск бледно-розовый с четкими границами. Калибр сосудов 2:1. Слева на глазном дне диск бледный с четкими границами, сосудистый пучок из центра, калибр сосудов 2:1. В макуле множественные очаги серо-коричневого цвета.

При стационарном лечении было проведено традиционное лечение с назначением: винпоцетин, пентоксифелин, витамины группы В, парабульбарные инъекции тауфона и эмоксипина. При поступлении и при выписке острота зрения правого глаза 0,01 не корректирует, острота зрения левого глаза - 0.

Пациентка в амбулаторных условиях прошла курс лечения по способу, предложенному в данном изобретении, путем комбинированного воздействия низкоинтенсивного лазерного облучения аппарата «Мустанг-2000» на биологически-активные (аккупунктурные) точки глаз в комбинации с излучающей головкой ВЛОК, с параллельным назначением антиоксиданта

мексидол внутримышечно. После проведенного лечения острота зрения правого глаза повысилась до 0,1. В макулярной зоне друзы рассосались, но разрежение пигмента оставалось. Общее состояние пациентки значительно улучшилось, очаги кровоизлияния уменьшились, объем друз уменьшился, регенеративные процессы стабилизировались. Острота зрения левого глаза оставалась прежней - 0.

Вывод: использование низкоинтенсивного лазерного облучения аппарата «Мустанг-2000» с воздействием на биологически-активные точки глаз в комбинации с излучающей головкой ВЛОК, с параллельным назначением антиоксиданта мексидол является новым, эффективным лечебным средством при лечении возрастной макулодистрофии сетчатки.

Данным способом пролечено 20 больных.

Преимуществами данного способа лечения возрастной макулодистрофии является: стабилизация патологического процесса на более длительные сроки (до трех лет), улучшение кровообращения макулярной зоны, повышение функциональных возможностей сетчатки.

#### **Ф о р м у л а изобр ет ен и я**

Способ лечения возрастной макулодистрофии сетчатки глаза, включающий физиотерапевтическое воздействие излучением красной и инфракрасной областей спектра низкоэнергетического лазера на очаг забо-левания в глазу через определенные активные зоны на поверхности лица аппаратом "Мустанг-2000", отличающийся тем, что воздействие на очаг заболевания проводят импульсным способом в течение пяти минут при длине волны 0,75 мкм, частоте 85 Гц, мощности 2,0 мВт, с чередованием излучающей головки инфракрасного и красного излучения, в комбинации с излучающей головкой внутривенного лазерного облучения крови, кроме этого, дополнительно вводят мексидол внутримышечно по 2,0 мл 5 % раствора № 20 в течение двадцати дней ежедневно, при этом проводят три курса терапии с перерывами от двух до четырех недель.

Выпущено отделом подготовки материалов

---

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,  
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03