



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014128564, 20.08.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

12.12.2011 US 61/569,604;

17.02.2012 US 61/600,377

(43) Дата публикации заявки: 10.02.2016 Бюл. № 04

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 14.07.2014

(86) Заявка РСТ:

US 2012/051562 (20.08.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:

WO 2013/089835 (20.06.2013)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**ДЗЕ БОРД ОФ ТРАСТИЗ ОФ ДЗЕ  
ЮНИВЕРСИТИ ОФ ИЛЛИНОЙС (US)**

(72) Автор(ы):

**ДЖАИН Сандип (IN)****(54) КОМПОЗИЦИЯ И СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ГЛАЗ, СВЯЗАННОЙ С НУКЛЕИНОВЫМИ КИСЛОТАМИ****(57) Формула изобретения**

1. Композиция для лечения болезни глаз, связанной с нуклеиновыми кислотами, в которой композиция содержит нуклеазу и офтальмологическое вспомогательное вещество.

2. Композиция по п. 1, в которой нуклеаза представлена ДНКазой, РНКазой или их комбинацией.

3. Композиция по п. 1, в которой ДНКаза представлена эндонуклеазой или экзонуклеазой.

4. Композиция по п. 2, в которой ДНКаза выбирается из группы, содержащей дезоксирибонуклеазу I (ДНКазу I), дезоксирибонуклеазу II (ДНКазу II), дезоксирибонуклеазу III (ДНКазу III), микрококковую нуклеазу и рекомбинантную ДНКазу.

5. Композиция по п. 4, в которой рекомбинантная ДНКаза I представлена дорназой альфа (PULMOZYME®).

6. Композиция по п. 2, в которой РНКаза выбирается из группы, состоящей из рибонуклеазы А (РНказы А), рибонуклеазы Н (РНказы Н), рибонуклеазы I (РНказы I), рибонуклеазы II (РНказы II), рибонуклеазы III (РНказы III), рибонуклеазы D (РНказы D), рибонуклеазы L (РНказы L), рибонуклеазы P (РНказы P), рибонуклеазы

РН (РНКазы РН), рибонуклеазы РнМ (РНКазы РнМ), рибонуклеазы R (РНКазы R), рибонуклеазы T (РНКазы T), рибонуклеазы T1 (РНКазы T1), рибонуклеазы T2 (РНКазы T2), рибонуклеазы U2 (РНКазы U2), рибонуклеазы V1 (РНКазы V1), рибонуклеазы V (РНКазы V), олигорибонуклеазы, экзорибонуклеазы I, экзорибонуклеазы II и рекомбинантной рибонуклеазы.

7. Композиция по п. 1, в которой офтальмологическое вспомогательное вещество выбирается из группы, состоящей из буфера, регулятора тоничности, увлажняющего средства, антиоксиданта и их комбинации.

8. Композиция по п. 1, также содержащая антагонист или ингибитор из группы, состоящей из антибиотика, антагониста Toll-подобного рецептора, антагониста интерферона типа 1, ингибитора кателицидина, ингибитора MyD88, стероида, противоаллергического соединения, ингибитора эластазы нейтрофилов и их комбинации.

9. Композиция по п. 1 в твердой форме, в форме мази, геля, жидкости, аэрозоля, мелкодисперсных капель, полимера, пленки, эмульсии или суспензии.

10. Способ лечения болезни глаз, связанной с нуклеиновыми кислотами, предусматривающий введение композиции по п. 1 в глаз в количестве, эффективном для лечения болезни глаз, связанной с нуклеиновыми кислотами.

11. Способ по п. 10, в котором на поверхности глаза присутствует слезная пленка.

12. Способ по п. 11, в котором слезная пленка представлена биопленкой или мукоидной пленкой.

13. Способ по п. 12, в котором биопленка или мукоидная пленка содержит нуклеиновую кислоту.

14. Способ по п. 13, в котором нуклеиновая кислота представлена внеклеточной нуклеиновой кислотой.

15. Способ по п. 13, в котором нуклеиновая кислота представлена ДНК, РНК или их комбинацией.

16. Способ по п. 10, в котором эффективное количество композиции составляет от 5 нг/мл до 3 мг/мл нуклеазы.

17. Способ по п. 16, в котором эффективное количество композиции составляет от 1 мг/мл до 3 мг/мл нуклеазы.

18. Способ по п. 10, в котором болезнь глаз, связанная с нуклеиновыми кислотами, выбирается из группы, состоящей из синдрома сухости глаз, диффузного ламеллярного кератита, кератита, связанного с применением контактных линз, эндофтальмита, инфекционной кератопатии хрусталика, рубцового пемфигоида глаза, сухого кератоконъюнктивита, синдрома Шегрена, сухого кератоконъюнктивита, ассоциированного с синдромом Шегрена, сухого кератоконъюнктивита, не связанного с синдромом Шегрена, офтальмосклероза, сухого кератита, ксерофтальмии, нарушения слезной пленки, пониженного уровня слезообразования, недостаточности слезной жидкости и дисфункции мейбомиевых желез.

19. Способ лечения бактериальной инфекции глаз, предусматривающий введение композиции по п. 1 в глаз в количестве, эффективном для лечения инфекции.

20. Способ по п. 19, в котором композицию инъецируют в глаз.

21. Способ по п. 19, в котором инфекция является результатом образования биопленки на поверхности или внутри глаза.

22. Способ определения наличия у пациента болезни глаз, связанной с нуклеиновыми кислотами, включающий

- (а) сбор образца слезной жидкости у пациента;
- (б) контакт образца слезной жидкости с ДНКазой;
- (в) контакт образца по п. (а) или (б) с красителем, связывающимся с ДНК;
- (г) измерение интенсивности окрашивания;

(д) сравнение с интенсивностью флуоресценции красителя в нормальном контрольном образце;

в котором повышенный уровень интенсивности флуоресценции образца из п. (а) или (б) по сравнению с контролем указывает на наличие болезни глаз, связанной с биоопленкой.

23. Способ по п. 22, в котором болезнь глаз, связанная с нуклеиновыми кислотами, выбирается из группы, состоящей из синдрома сухости глаз, диффузного ламеллярного кератита, кератита, связанного с применением контактных линз, эндофтальмита, инфекционной кератопатии хрусталика, рубцового пемфигоида глаза, сухого кератоконъюнктивита, синдрома Шегрена, сухого кератоконъюнктивита, ассоциированного с синдромом Шегрена, сухого кератоконъюнктивита, не связанного с синдромом Шегрена, офтальмосклероза, сухого кератита, ксерофтальмии, нарушения слезной пленки, пониженного уровня слезообразования, недостаточности слезной жидкости и дисфункции мейбомиевых желез.

RU 2014128564 A

RU 2014128564 A