

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2015148055, 11.04.2014

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
11.04.2013 US 61/811,078

(43) Дата публикации заявки: 16.05.2017 Бюл. № 14

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 11.11.2015(86) Заявка РСТ:
US 2014/033873 (11.04.2014)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/169256 (16.10.2014)Адрес для переписки:
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

ВАНДЕРБИЛТ ЮНИВЕРСИТИ (US)

(72) Автор(ы):

**ДЮВАЛЛ Крейг (US),
ЭВАНЗ Брайан Коннор (US),
БРОФИ Коллин (US),
ХОКИНГ Кайл (US)**(54) **ПОЛИПЛЕКСЫ**

(57) Формула изобретения

1. Композиция, содержащая активный агент, который имеет некоторый заряд при заранее заданном значении рН, и

полимер, который имеет заряд, противоположный заряду активного агента, при упомянутом заранее заданном значении рН, при этом между активным агентом и полимером при упомянутом заранее заданном значении рН образуется электростатическая связь.

2. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что:

а) упомянутый активный агент является катионоактивным при упомянутом заранее заданном значении рН, а полимер при этом заранее заданном значении рН является анионоактивным, или

б) упомянутый активный агент является анионоактивным при упомянутом заранее заданном значении рН, а полимер при этом заранее заданном значении рН является катионоактивным.

3. Композиция по п. 1, отличающаяся тем, что упомянутый активный агент содержит пептид.

4. Композиция по п. 3, отличающаяся тем, что упомянутый пептид содержит:

а) пептид-ингибитор МАРКАР киназы II или

б) одну или более последовательностей, выбранных из числа последовательностей SEQ. ID. NOS: 1-4.

5. Композиция по любому из предшествующих пунктов, дополнительно содержащая второй активный агент.

6. Композиция по п. 5, отличающаяся тем, что упомянутый второй активный агент:

а) выбран из числа пептида, полинуклеотида и их комбинаций или

б) выбран из числа миРНК, ДНК и их комбинаций.

7. Композиция по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что упомянутый полимер:

а) содержит поли-((C₁-C₆)-алкилакриловую кислоту), поли-((C₁-C₆)-алкилметакриловую кислоту), поли-((C₁-C₆)-алкилэтакриловую кислоту) или их комбинации, или

б) содержит поли(пропилакриловую кислоту) (PРАА), или

с) также содержит гидрофильный блок; или

д) также содержит гидрофильный блок, причем упомянутый гидрофильный блок содержит полиэтиленгликоль (PEG), N-(2-гидроксипропил)метакриламид (HPMA), поли(N,N-диметилакриламид) (pDMA), поли(ПЭГ-метакрилат) (pPEGMA) или их комбинацию.

8. Композиция по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что упомянутое заранее заданное значение pH составляет от 6,5 до 8.

9. Композиция по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что электростатическая связь между пептидом и полимером разрывается при pH активации, факультативно pH активации составляет 6,5 или меньше.

10. Композиция по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что соотношение заряд активного агента : заряд полимера составляет от 10:1 до 1:10, факультативно соотношение заряд полимера : заряд активного агента составляет 1:3.

11. Композиция по любому из пп. 1-4, содержащая:

некоторое количество активных агентов, имеющих некоторый заряд при заранее заданном значении pH; и

некоторое количество полимеров, имеющих заряд, противоположный заряду активного агента, при упомянутом заранее заданном значении pH,

причем упомянутое количество активных агентов и упомянутое количество полимеров при упомянутом заранее заданном значении pH образуют полиплекс, который содержит упомянутое количество активных агентов, электростатически связанных с упомянутым количеством полимеров.

12. Композиция по п. 11, отличающаяся тем, что полиплекс имеет размер от 50 нм до 500 нм.

13. Фармацевтическая композиция, содержащая

композицию по любому из пп. 1-12 и

фармацевтически приемлемый носитель.

14. Сосудистый трансплантат, отличающийся тем, что содержит композицию по любому из пп. 1-12.

15. Композиция по любому из пп. 1-12 для применения в лечении болезненного состояния сосудистой системы у субъекта, нуждающегося в этом, факультативно упомянутым болезненным состоянием сосудистой системы является гиперплазия интимы.