



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2018108421, 21.11.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:

23.11.2011 US 61/563,128;

01.06.2012 US 61/654,401

(62) Номер и дата подачи первоначальной заявки,
из которой данная заявка выделена:

2014124923 19.06.2014

(43) Дата публикации заявки: 25.02.2019 Бюл. №
06

Адрес для переписки:

123242, Москва, пл. Кудринская, д. 1, а/я 35,

"Михайлюк, Сороколат и партнеры -
патентные поверенные"

(71) Заявитель(и):

БИОВЕН 3 ЛИМИТЕД (ВМ),**ЧАРЛЬТОН, Кит, Алан (GB),****Д'ОНДТ, Эрик (BE)**

(72) Автор(ы):

ЧАРЛЬТОН, Кит, Алан (GB),**Д'ОНДТ, Эрик (BE)****(54) РЕКОМБИНАНТНЫЕ БЕЛКИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ЦЕЛЯХ****(57) Формула изобретения**

1. Рекомбинантный белок, содержащий:

иммуногенный полипептид;

пептидный спейсер, выбранный из группы, включающей SSGGG (SEQ. ID NO: 4), GGSGG (SEQ. ID NO: 3), SSGGSGG (SEQ. ID NO: 8), SSGGGSGGG (SEQ. ID NO: 9), TSGGGSG (SEQ. ID NO: 10), TSGGGSGG (SEQ. ID NO: 11), SSGGGSGGSSG (SEQ. ID NO: 12), GGSGGTSGGGSG (SEQ. ID NO: 13), SGGTSGGGSGG (SEQ. ID NO: 14), GGSGGTSGGGSGG (SEQ. ID NO: 15), SSGGGSGGGSSG (SEQ. ID NO: 16), SSGGGSGGSSGGG (SEQ. ID NO: 17), SSGGGSGGGSSGGG (SEQ. ID NO: 18) и GGSGGTRPSTAATS (SEQ. ID NO: 19); и

полипептид, включающий в себя нейтрализующий домен фактора роста собственного белка человека,

где указанный иммуногенный полипептид отделен от указанного полипептида с помощью указанного пептидного спейсера.

2. Рекомбинантный белок по п. 1, где указанный иммуногенный полипептид включает в себя белковый холерный токсин В (СТ-В).

3. Рекомбинантный белок по п. 1, где указанный фактор роста собственного белка человека включает в себя эпидермальный фактор роста (EGF).

4. Рекомбинантный белок по п. 1, где указанный нейтрализующий домен включает в себя В-петлю эпидермального фактора роста (EGF).

5. Рекомбинантный белок по п. 1, где указанный фактор роста собственного белка человека включает в себя один или несколько факторов роста полной длины или их

части, выбранные из группы, включающей IGF-1, IGF-2, FGF1, FGF2, TGF- α , TGF- β , VEGF-A, VEGF-B, VEGF-C, VEGF-D, PDGF, NGF, EGF, HGF, BMP и IL 1-6.

6. Рекомбинантный белок по п. 1, где указанный полипептид включает в себя по меньшей мере два различных фактора роста полной длины или их нейтрализующие домены.

7. Рекомбинантный белок по п. 1, где указанный полипептид включает в себя в качестве отдельного домена или в качестве двух или более tandemных повторов один или несколько факторов роста полной длины или их нейтрализующие домены.

8. Способ получения поливалентной молекулы, включающий:

сборку мультимеров из одной или нескольких мономерных субъединиц с образованием искусственного белка, включающего в себя один или несколько факторов роста или их части, где мономерные субъединицы представляют собой рекомбинантный белок по п. 1.

9. Рекомбинантный белок, содержащий:

иммуногенный полипептид и

полипептид, включающий в себя нейтрализующий домен фактора роста собственного белка человека,

где указанный иммуногенный полипептид отделен от указанного полипептида с помощью линкера длиной 3-5 аминокислот, содержащего только серин и глицин.

10. Рекомбинантный белок по п. 9, где указанный линкер сконструирован с возможностью снижения стерического несоответствия между указанным иммуногенным полипептидом и указанным полипептидом.

11. Рекомбинантный белок по п. 9, где указанный иммуногенный полипептид включает в себя белковый холерный токсин В (СТ-В).

12. Рекомбинантный белок по п. 9, где указанный фактор роста собственного белка человека включает в себя эпидермальный фактор роста (EGF).

13. Рекомбинантный белок по п. 9, где указанный фактор роста собственного белка человека включает в себя В-петлю нейтрализующего домена эпидермального фактора роста (EGF).

14. Рекомбинантный белок по п. 9, где указанный фактор роста собственного белка человека включает в себя один или несколько факторов роста полной длины или их части, выбранные из группы, включающей IGF-1, IGF-2, FGF1, FGF2, TGF- α , TGF- β , VEGF-A, VEGF-B, VEGF-C, VEGF-D, PDGF, NGF, EGF, HGF, BMP и IL 1-6.

15. Иммуногенная композиция, содержащая:

иммуногенный полипептид;

пептидный спейсер, выбранный из группы, включающей SSGGG (SEQ. ID NO: 4), GGSGG (SEQ. ID NO: 3), SSGGSGG (SEQ. ID NO: 8), SSGGGSGGG (SEQ. ID NO: 9), TSGGSG (SEQ. ID NO: 10), TSGGGSGG (SEQ. ID NO: 11), SSGGSGGSSG (SEQ. ID NO: 12), GGSGGTSGGSG (SEQ. ID NO: 13), SGGTSGGGSGG (SEQ. ID NO: 14), GGSGGTSGGGSGG (SEQ. ID NO: 15), SSGGGSGGGSSG (SEQ. ID NO: 16), SSGGSGGSSGGG (SEQ. ID NO: 17), SSGGGSGGGSSGGG (SEQ. ID NO: 18) и GGSGGTRPSTAATS (SEQ. ID NO: 19); и

полипептид, включающий в себя нейтрализующий домен фактора роста человека, где указанный иммуногенный полипептид отделен от указанного полипептида с помощью указанного пептидного спейсера.

16. Иммуногенная композиция по п. 15, где указанный фактор роста человека представляет собой фактор роста собственного белка человека.

17. Иммуногенная композиция по п. 15, где указанный фактор роста человека включает в себя один или несколько факторов роста полной длины или их части, выбранные из группы, включающей IGF-1, IGF-2, FGF1, FGF2, TGF- α , TGF- β , VEGF-A,

VEGF-B, VEGF-C, VEGF-D, PDGF, NGF, EGF, HGF, BMP и IL 1-6.

18. Иммуногенная композиция по п. 17, где указанный фактор роста человека включает в себя IGF-1, IGF-2, EGF полной длины или их части и их комбинации.

R U 2 0 1 8 1 0 8 1 0 2 A 1 2 4 8 0 1 8 1 0 2 A

R U 2 0 1 8 1 0 8 4 2 1 A