РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2013 135 487** (13) **A**

(51) МПК
A61N 1/00 (2006.01)

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2013135487/14, 22.12.2011**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
30.12.2010 US 61/428,469

(43) Дата публикации заявки: **10.02.2015** Бюл. № **4**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **30.07.2013**

(86) Заявка PCT:
IB 2011/003280 (22.12.2011)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2012/090068 (05.07.2012)

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

(71) Заявитель(и):
ДЗЕ ХОСПИТАЛ ФОР СИК ЧИЛДРЕН (CA)

(72) Автор(ы):
РЕДИНГТОН Эндрю (CA)

(54) СПОСОБЫ И УСТРОЙСТВА, ОТНОСЯЩИЕСЯ К НЕИНВАЗИВНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СТИМУЛЯЦИИ НЕРВОВ

(57) Формула изобретения

1. Способ, включающий проведение неинвазивной электрической стимуляции нервов на субъекте для снижения ишемического и/или реперфузионного повреждения у субъекта, связанного с ишемическим событием, при этом неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят на субъекте повторно после ишемического события.

2. Способ по п.1, в котором субъект переживает инфаркт миокарда.

3. Способ по п.2, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов также проводят во время инфаркта миокарда.

4. Способ по п.2, в котором е неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят во время инфаркта миокарда и затем каждый день, каждые два дня или каждые три дня после инфаркта миокарда.

5. Способ по пп.2, 3 или 4, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов продолжают в течение 1 месяца после инфаркта миокарда.

6. Способ по п.1, в котором субъект переживает удар.

7. Способ по п.6, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов также проводят во время удара.

8. Способ по п.6, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят во время удара и затем каждый день, каждые два дня или каждые три дня после удара.

RU 2013135487 A

RU 2013135487 A

9. Способ по пп.6, 7 или 8, где неинвазивную электрическую стимуляцию нервов продолжают в течение 1 месяца после удара.

10. Способ по п.1, в котором субъект подвергается хирургическому вмешательству.

11. Способ по п.10, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов также проводят во время хирургического вмешательства.

12. Способ по п.10, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят во время хирургического вмешательства, и затем каждый день, каждые два дня или каждые три дня после хирургического вмешательства.

13. Способ по пп.10, 11 или 12, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов продолжают в течение 1 месяца после хирургического вмешательства.

14. Способ по п.10, в котором хирургическое вмешательство представляет собой кардиохирургическое вмешательство.

15. Способ по п.1, в котором неинвазивная электрическая стимуляция нервов представляет собой 1, 2, 3, 4 или 5 циклов из периода стимуляции нервов с последующим периодом покоя.

16. Способ по п.15, в котором длительность периода стимуляции нервов составляет до 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25 или 30 минут.

17. Способ по п.16, в котором длительность периода покоя составляет 1, 2, 3, 4 или 5 минут.

18. Способ по п.15, в котором неинвазивная электрическая стимуляция нервов представляет собой 1 цикл из 5-минутного периода стимуляции нервов с последующим периодом покоя.

19. Способ по п.15, в котором неинвазивная электрическая стимуляция нервов представляет собой 4 или 5 циклов из 5-минутного периода стимуляции нервов с последующим 5-минутным периодом покоя.

20. Способ по п.1, в котором субъект является человеком.

21. Способ по п.1, в котором субъект не имеет стенокардии.

22. Способ по п.1, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят чрескожно.

23. Способ по п.1, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят на руке или ноге.

24. Способ по п.1, дополнительно включающий введение субъекту ингибитора ангиотензин-превращающего фермента (ACE).

25. Способ по п.1, дополнительно включающий введение субъекту блокатора рецептора ангиотензина II.

26. Способ по п.1, дополнительно включающий назначение субъекту антитромбоцитарной терапии.

27. Способ снижения рестеноза у субъекта, включающий проведение неинвазивной электрической стимуляции нервов на субъекте, который переживает или может испытать рестеноз после медицинского вмешательства, при этом неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят повторно после медицинского вмешательства.

28. Способ по п.27, в котором субъект является человеком.

29. Способ по п.27 или 28, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят во время и после медицинского вмешательства.

30. Способ по п.27, в котором медицинское вмешательство представляет собой установку внутрисосудистого стента.

31. Способ по п.27, в котором установка внутрисосудистого стента представляет собой установку артериального стента.

32. Способ по п.27, в котором установка внутрисосудистого стента представляет собой установку венозного стента.

RU 2013135487 A

RU 2013135487 A

33. Способ по п.27, в котором установка внутрисосудистого стента представляет собой установку непокрытого металлического стента.

34. Способ по п.27, в котором установка внутрисосудистого стента представляет собой установку стента, выделяющего лекарственное средство.

35. Способ по п.27, в котором медицинское вмешательство представляет собой ангиопластику.

36. Способ по п.27, в котором медицинское вмешательство представляет собой установку внесосудистого стента.

37. Способ по п.27, в котором медицинское вмешательство представляет собой установку желудочного стента, установку трахеального стента, установку уретрального стента или установку стента в желчном протоке.

38. Способ по п.27, в котором по меньшей мере одну неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят в пределах 6-24 часов после медицинского вмешательства.

39. Способ по п.27, в котором неинвазивная электрическая стимуляция нервов представляет собой 1, 2, 3, 4 или 5 циклов из периода стимуляции нервов с последующим периодом покоя.

40. Способ по п.39, в котором длительность периода стимуляции нервов составляет до 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25 или 30 минут.

41. Способ по п.40, в котором длительность периода покоя составляет 1, 2, 3, 4 или 5 минут.

42. Способ по п.39, в котором неинвазивная электрическая стимуляция нервов представляет собой 1 цикл из 5-минутного периода стимуляции нервов с последующим периодом покоя.

43. Способ по п.39, в котором неинвазивная электрическая стимуляция нервов представляет собой 4 или 5 циклов из 5-минутного периода стимуляции нервов с последующим 5-минутным периодом покоя.

44. Способ по п.27, в котором субъект не имеет стенокардии.

45. Способ по п.27, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят чрескожно.

46. Способ по п.27, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят на руке или ноге.

47. Способ по п.27, дополнительно включающий введение субъекту антитромбоцитарного средства.

48. Способ по п.27, дополнительно включающий введение субъекту противовоспалительного средства.

49. Способ повышения физической работоспособности, включающий осуществление схемы удаленного ишемического прекондиционирования на субъекте, имеющем сердечно-сосудистое состояние, до физической активности с целью повышения работоспособности при физической активности.

50. Способ повышения физической работоспособности, включающий проведение неинвазивной электрической стимуляции нервов на здоровом субъекте до максимальной физической активности.

51. Способ по п.49 или 50, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят за 24 часа до физической активности.

52. Способ по п.49 или 50, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят за 2 часа до физической активности.

53. Способ по п.49 или 50, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят за 20 минут до физической активности.

54. Способ по п.49 или 50, в котором неинвазивная электрическая стимуляция нервов включает 1, 2, 3, 4 или 5 циклов из периода стимуляции нервов с последующим периодом

RU 2013135487 A

RU 2013135487 A

покоя.

55. Способ по п.54, в котором длительность периода стимуляции нервов составляет до 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25 или 30 минут.

56. Способ по п.54, в котором длительность периода покоя составляет 1, 2, 3, 4 или 5 минут.

57. Способ по п.54, в котором неинвазивная электрическая стимуляция нервов представляет собой 1 цикл из 5-минутного периода стимуляции нервов с последующим периодом покоя.

58. Способ по п.54, в котором неинвазивная электрическая стимуляция нервов представляет собой 4 или 5 циклов из 5-минутного периода стимуляции нервов с последующим 5-минутным периодом покоя.

59. Способ по п.50, в котором здоровый субъект является человеком.

60. Способ по п.50, в котором здоровый субъект не имеет стенокардии.

61. Способ по п.49, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят чрескожно.

62. Способ по п.49, в котором неинвазивную электрическую стимуляцию нервов проводят на руке или ноге.

63. Способ по п.50, причем способ обуславливает приблизительно 1,5% улучшение максимальной физической активности.

64. Способ по п.49, в котором сердечно-сосудистое состояние не является стенокардией.

RU 2013135487 A

RU 2013135487 A