

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

(21)(22) Заявка: 2013147265/10, 09.04.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
08.04.2011 US 61/473,420

(43) Дата публикации заявки: 20.05.2015 Бюл. № 14

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 08.11.2013(86) Заявка РСТ:
US 2012/032807 (09.04.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2012/139131 (11.10.2012)

Адрес для переписки:

101000, Москва, Центр, а/я 732, "Агентство
ТРИА РОБИТ", Г.М.Вашиной

(71) Заявитель(и):

**ДЗЕ РИДЖЕНТС ОФ ДЗЕ
ЮНИВЕРСИТИ ОФ МИЧИГАН (US),
НЕОСТЕМ, ИНК. (US)**

(72) Автор(ы):

**ТАЙЧМАН Рассел (US),
КРЕБСБАХ Пол Х. (US),
ХЕЙВЕНС Аарон (US),
МИШРА Анджали (US),
РОДЖЕРСОН Денис О. (US),
ВАН Чинчхен (US),
СИОДЗАВА Юсукэ (US),
ЧОН Йонхон (US)**(54) **РЕГЕНЕРАЦИЯ КОСТЕЙ И ХРЯЩЕЙ С ПОМОЩЬЮ АУТОЛОГИЧНЫХ
ПЛЮРИПОТЕНТНЫХ ОЧЕНЬ МАЛЕНЬКИХ ЭМБРИОНОПОДОБНЫХ (hVSEL) СТВОЛОВЫХ
КЛЕТОК ВЗРОСЛЫХ ЛЮДЕЙ**

(57) Формула изобретения

1. Способ лечения повреждения или травмы остеохондральной ткани субъекта, включающий введение субъекту эффективного количества композиции, включающей очень маленькие эмбрионоподобные стволовые клетки (VSEL), в котором клетки VSEL дифференцируют для лечения остеохондральной ткани.

2. Способ по п.1, в котором клетки VSEL дифференцируют в остеобласты.

3. Способ по п.1, в котором клетки VSEL дифференцируют в хондроциты.

4. Способ по п.1, в котором клетки VSEL вводят непосредственно в ткань.

5. Способ по п.1, в котором клетки VSEL вводят системно.

6. Способ по п.4, в котором композиция включает от приблизительно 20 до приблизительно 5×10^5 VSEL на мм^3 .

7. Способ по п.4, в котором композиция включает от приблизительно 40 до приблизительно 4,000 VSEL на мм^3 .

8. Способ по п.4, в котором композиция включает от приблизительно 10 до приблизительно 1×10^5 клеток VSEL на мм^2 .

9. Способ по п.4, в котором композиция включает от приблизительно 25 до приблизительно 500 клеток VSEL на мм^2 .

10. Способ по п.4, в котором композиция включает подходящую матрицу.
11. Способ по п.10, в котором матрица является биodeградируемой.
12. Способ по п.1, в котором композиция включает один или несколько костных морфогенных белков (BMP).
13. Способ по п.1, в котором остеохондральная ткань является костью.
14. Способ по п.1, в котором остеохондральная ткань является хрящом.
15. Способ по п.1, в котором остеохондральная ткань является суставным хрящом.
16. Способ по п.1, в котором композиция включает клетки, по меньшей мере приблизительно на 50% являющиеся клетками VSEL.
17. Способ по п.1, в котором композиция включает клетки, по меньшей мере приблизительно на 70% являющиеся клетками VSEL.
18. Способ по п.1, в котором композиция включает клетки, по меньшей мере приблизительно на 90% являющиеся клетками VSEL.
19. Способ по п.1, в котором клетки VSEL являются аутологичными клетками VSEL.
20. Способ по п.1, в котором клетки VSEL являются аллогенными клетками VSEL.
21. Способ по п.1, в котором клетки VSEL являются человеческими.
22. Способ по п.1, используемый для лечения незавершенного остеогенеза.
23. Способ по п.1, используемый для лечения остеоартрита.
24. Способ по п.1, используемый для лечения остеопороза.
25. Композиция со стволовыми клетками, включающая эффективное количество клеток VSEL, достаточное для регенерации или ремонта остеохондральной ткани.
26. Композиция со стволовыми клетками по п.25, включающая от приблизительно 20 до приблизительно 5×10^5 клеток VSEL на мм^3 .
27. Композиция со стволовыми клетками по п.25, включающая от приблизительно 40 до приблизительно 4000 клеток VSEL на мм^3 .
28. Композиция со стволовыми клетками по п.25, включающая от приблизительно 10 до приблизительно 1×10^5 клеток VSEL на мм^2 .
29. Композиция со стволовыми клетками по п.25, включающая от приблизительно 25 до приблизительно 500 клеток VSEL на мм^2 .
30. Композиция со стволовыми клетками по п.25, включающая подходящую матрицу.
31. Композиция со стволовыми клетками по п.30, в которой матрица является биodeградируемой.
32. Композиция со стволовыми клетками по п.25, включающая один или несколько костных морфогенных белков (BMP).
33. Композиция со стволовыми клетками по п.25, способная дифференцировать в остеобласты.
34. Композиция со стволовыми клетками по п.25, способная дифференцировать в хондроциты.
35. Композиция со стволовыми клетками по п.25, включающая клетки, по меньшей мере приблизительно на 50% являющиеся клетками VSEL.
36. Композиция со стволовыми клетками по п.25, включающая клетки, по меньшей мере приблизительно на 70% являющиеся клетками VSEL.
37. Композиция со стволовыми клетками по п.25, включающая клетки, по меньшей мере приблизительно на 90% являющиеся клетками VSEL.