

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

(21)(22) Заявка: 2013102902/15, 24.06.2011

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
24.06.2010 US 61/358,400

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2014 Бюл. № 21

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 24.01.2013(86) Заявка РСТ:
US 2011/041802 (24.06.2011)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/163578 (29.12.2011)Адрес для переписки:
105064, Москва, а/я 88, "Патентные поверенные
Квашнин, Сапельников и партнеры"

(71) Заявитель(и):

МЕДРАД, ИНК. (US)

(72) Автор(ы):

КЭЛЭФАТ Джон Ф. (US)(54) **МОДЕЛИРОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА И
ГЕНЕРИРОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ИНЪЕКЦИОННЫХ ПРОТОКОЛОВ**

(57) Формула изобретения

1. Способ моделирования распространения контрастного вещества, включая средство усиления контрастности, введенное пациенту с использованием физиологически обоснованной фармакокинетической модели, содержащий: включение в физиологически обоснованную фармакокинетическую модель, по меньшей мере, одного из нелинейных периодов насыщения в периферическом венозном компартменте, или, по меньшей мере, одну конфигурируемую транспортную задержку через, по меньшей мере, один компартмент.

2. Способ по п.1, где физиологически обоснованная фармакокинетическая модель адаптирована для оценки кривой времени усиления для зоны интереса пациента.

3. Способ по п.1, где, по меньшей мере, одна конфигурируемая транспортная задержка является конфигурируемой, по меньшей мере, частично, на основе, по меньшей мере, одной переменной конкретного пациента.

4. Способ по п.1, где физиологически обоснованная фармакокинетическая модель адаптирована для моделирования распространения контрастного вещества после того, как инъекция контрастного вещества прекращена.

5. Способ по п.4, где физиологически обоснованная фармакокинетическая модель моделирует объемную скорость потока крови и ее эффект на распространение контрастного вещества.

6. Способ по п.5, где физиологически обоснованная фармакокинетическая модель

моделирует эффект на распространение контрастного вещества при инъекции жидкости, не содержащей средство усиления контрастности, после инъекции контрастного вещества.

7. Способ по п.1, где по меньшей мере один параметр для физиологически обоснованной фармакокинетической модели определен по меньшей мере частично на основе данных от множества индивидуумов.

8. Способ по п.1, где по меньшей мере один параметр для физиологически обоснованной фармакокинетической модели определен по меньшей мере частично на основе одной переменной для конкретного пациента.

9. Способ по п.1, где по меньшей мере один параметр для физиологически обоснованной фармакокинетической модели определен по меньшей мере частично из по меньшей мере одной кривой времени усиления пациента, полученной при инъекции контрастного вещества.

10. Способ по п.1, где физиологически обоснованная фармакокинетическая модель включена в систему, содержащую инъекторную систему и систему визуализации, и использована в генерировании по меньшей мере одного параметра для инъекционной процедуры.

11. Способ по п.2, дополнительно содержащий использование физиологически обоснованной фармакокинетической модели для оценки кривой времени усиления для пациента и для определения по меньшей мере одного параметра инъекционной процедуры по меньшей мере частично по расчетной кривой времени усиления.

12. Способ моделирования распространения контрастного вещества, введенного пациенту с использованием физиологически обоснованной фармакокинетической модели, содержащий: моделирование объемной скорости потока крови и ее эффекта на распространение контрастного вещества после того, как инъекция контрастного вещества прекращена.

13. Способ по п.12, где физиологически обоснованная фармакокинетическая модель моделирует эффект распространения контрастного вещества после инъекции жидкости, не содержащей средство усиления контрастности, после инъекции контрастного вещества.

14. Способ по п.13, где физиологически обоснованная фармакокинетическая модель адаптирована для оценки кривой времени усиления для зоны интереса пациента.

15. Способ по п.13, где физиологически обоснованная фармакокинетическая модель содержит, по меньшей мере, один нелинейный период насыщения в периферическом венозном компартменте, или, по меньшей мере, один конфигурируемый период транспортной задержки через, по меньшей мере, один компартмент.

16. Способ по п.13, где по меньшей мере один параметр для физиологически обоснованной фармакокинетической модели является по меньшей мере частично на основе данных от множества индивидуумов.

17. Способ по п.13, где по меньшей мере один параметр для физиологически обоснованной фармакокинетической модели определен по меньшей мере частично на основе по меньшей мере одной переменной для конкретного пациента.

18. Способ по п.13, где по меньшей мере один параметр для физиологически обоснованной фармакокинетической модели определен по меньшей мере частично на основе по меньшей мере одной кривой времени усиления пациента, полученной при инъекции контрастного вещества.

19. Способ по п.14, дополнительно содержащий использование физиологически обоснованной фармакокинетической модели для оценки кривой времени усиления для пациента и для определения по меньшей мере одного параметра инъекционной процедуры по меньшей мере частично по расчетной кривой времени усиления.

20. Способ по п.19, дополнительно содержащий использование кривой времени усиления во время диагностической инъекции контрастного вещества для корректировки модели и для изменения по меньшей мере одного параметра инъекционной процедуры.

21. Система, содержащая систему генерирования параметров для определения по меньшей мере одного параметра для инъекционной процедуры, систему генерирования параметров, содержащую физиологически обоснованную фармакокинетическую модель для моделирования распространения контрастного вещества, введенного пациенту, содержащую, по меньшей мере, один нелинейный период насыщения в периферическом венозном компартменте, по меньшей мере, один конфигурируемый период транспортной задержки через, по меньшей мере, один компартмент, или адаптацию к моделированию объемной скорости потока крови и ее эффекта на распространение контрастного вещества после того, как инъекция контрастного вещества прекращена.

22. Система по п.21, где по меньшей мере один параметр для физиологически обоснованной фармакокинетической модели определен по меньшей мере частично из по меньшей мере одной кривой времени усиления пациента.

23. Система по п.21, дополнительно содержащая непараметрическую модель для моделирования распространения контрастного вещества, введенного пациенту.

24. Система по п.21, где по меньшей мере один параметр определен с использованием способа оптимизации на основе физиологически обоснованной фармакокинетической модели.

25. Система по п.23, где по меньшей мере один параметр определен с использованием способа оптимизации на основе по меньшей мере одной физиологически обоснованной фармакокинетической модели или непараметрической модели.