



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2013126363/14, 13.02.2012

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.02.2012

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2014 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 04.06.2013

(86) Заявка РСТ:
RU 2012/000096 (13.02.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/122495 (22.08.2013)

Адрес для переписки:

190000, Санкт-Петербург, Ланское ш., 14, корп.
1, кв. 941, Гирина М.Б.

(71) Заявитель(и):

Гирина Марина Борисовна (RU),
Гири́н Иван Иванович (RU)

(72) Автор(ы):

Гирина Марина Борисовна (RU),
Гири́н Иван Иванович (RU)

(54) СПОСОБ ОЦЕНКИ РЕГИОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ, ТКАНЕВОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И НАСЫЩЕНИЯ КРОВИ КИСЛОРОДОМ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕГИОНАРНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ, ТКАНЕВОЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И НАСЫЩЕНИЯ КРОВИ КИСЛОРОДОМ

(57) Формула изобретения

1. Способ оценки регионарного кровообращения, тканевой микроциркуляции и насыщения крови кислородом, включающий определение характеристик кровотока единичного сосуда с помощью программно-электронного блока «Макро» в точке зондирования ультразвуковыми доплеровскими индикаторами кровотока с непрерывным режимом излучения частотой до 20 МГц, отличающийся тем, что одновременно определяют качественные и количественные характеристики кровотока с микроциркуляторного среза ткани в точке зондирования ультразвуковыми доплеровскими индикаторами кровотока с непрерывным режимом излучения частотой от 20 МГц, с помощью программно-электронного блока «Микро», работающем на максимуме усиления, одновременно определяют насыщения крови кислородом с помощью датчика пульсоксиметра, который устанавливают на область зондирования и по анализу полученных данных насыщения крови кислородом и характеристик кровотока в единичном сосуде и микроциркуляторном срезе ткани производят оценку тканевой микроциркуляции, регионарного кровообращения для последующей диагностики скринингового контроля и коррекции фармакологического, физиотерапевтического и хирургического лечения в реальном режиме времени.

2. Способ по п.1 отличающийся тем, что в режиме «Микро» определяют качественные характеристики тканевой микроциркуляции за счет выделения артериолярного,

венулярного, капиллярного и шунтирующего кровотока и количественные характеристики за счет расчета коэффициента К-процентной составляющей капиллярного кровотока в данном срезе ткани, расчет гистограммы.

3. Способ по п.1 отличающийся тем, что ультразвуковой доплеровский индикатор с непрерывным режимом излучения 25 МГц транскутанный удлиненный (цилиндрический, длина головки 30 ± 2 мм, рабочий диаметр $1,5\pm 0,2$ мм) используют при абдоминальных операциях.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что ультразвуковой доплеровский индикатор с непрерывным режимом излучения 10 МГц хирургический (цилиндрический, длина головки не менее 100 ± 5 мм, рабочий диаметр $1,5\pm 0,2$ мм), 20 МГц хирургический изогнутый (цилиндрический, длина головки 100 ± 5 мм, рабочий диаметр $1,5\pm 0,2$ мм), 25 МГц хирургический (цилиндрический, длина головки 100 ± 5 мм, рабочий диаметр $1,5\pm 0,2$ мм) используют при нейрохирургических операциях.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что ультразвуковой доплеровский индикатор с непрерывным режимом излучения 20 МГц лапароскопический (цилиндрический, длина головки не менее 250 ± 5 мм, рабочий диаметр $1,5\pm 0,2$ мм) применяют при лапароскопических операциях.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что ультразвуковой доплеровский индикатор с непрерывным режимом излучения МГц Г-образный (завальцованный - скругленная рабочая часть головки) используют для оценки раздражающего действия веществ на сосудах хориоаллантоисной оболочки (ХАО) куриного эмбриона.

7. Устройство для оценки регионарного кровообращения, тканевой микроциркуляции и насыщения крови кислородом, содержащий ультразвуковой доплеровский индикатор кровотока, состоящий из акустической головки и преобразовательно-усилительного устройства, а также программно-электронный блок «Макро», отличающийся тем, что введен блок для пульсоксиметрии, программно-электронный блок «Микро», блоки управления и визуализации, причем количество, форма и частота акустических головок выбирается в зависимости от анатомических особенностей исследуемого объекта: хирургические, транскутанные, лапароскопические, с частотой 10, 20, 25, 30 МГц, удлиненные, Г-образные, при этом ультразвуковой доплеровский индикатор снабжен титановым корпусом для обеспечения условий многократной стерилизации.

8. Устройство по п.7, отличающееся тем, что лапароскопические индикаторы используют с троакарами 5 мм и 10 мм в диаметре.

9. Устройство по п.7, отличающееся тем, что длина акустических головок индикаторов прибора для измерения кровотока составляет $0,1\div 250$ мм, диаметр индикатора составляет $1,5\div 30$ мм, а угол Г-образного индикатора составляет 135° при радиусе 10 мм.

10. Устройство по п.7, отличающееся тем, что программно-электронный блок «Макро» снабжен электронным фильтром.