



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **112114** (13) **C2**

(51) МПК (2016.01)

A61B 10/00

A61B 5/103 (2006.01)

A61B 5/107 (2006.01)

G01B 11/00

G06T 7/60 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

- (21) Номер заявки: **а 2014 12085**
(22) Дата подання заявки: **10.11.2014**
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **25.07.2016**
(41) Публікація відомостей про заявку: **27.04.2015, Бюл.№ 8**
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **25.07.2016, Бюл.№ 14**

(72) Винахідник(и):
**Дмитрієв Дмитро Валерійович (UA),
Коноплицький Віктор Сергійович (UA),
Янович Віталій Петрович (UA),
Димчина Юлія Анатоліївна (UA),
Коноплицький Денис Вікторович (UA)**

(73) Власник(и):
**ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І.
ПИРОГОВА,
вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)**

(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:
UA a200812166, 12.01.2009
UA a200811952, 12.01.2009
US 4535782 A, 20.08.1985

Кучин, Ю. Л. Метод визначення гіпералгезії у пацієнтів з порушеннями свідомості / Ю. Л. Кучин, Ф. С. Глумчер, К. Ю. Белка. // Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. - № 2. - 2013. - С.15-22
Кучин, Ю. Л. Стрес-індукована гіпералгезія у пацієнтів з множинною скелетною травмою // Біль, знеболювання та інтенсивна терапія. - 2013. - № 2д. - С. 262 - 266.

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПЛОЩІ ГІПЕРАЛГЕЗІЇ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОЇ РАНИ У ДІТЕЙ

(57) Реферат:

Винахід стосується медицини, а саме дитячої анестезіології і може бути використаний для діагностики виразності больового синдрому у дітей з боку післяопераційної рани, та оцінки частоти потреби у додатковому знеболенні в ранньому післяопераційному періоді, для чого проекцію лінії післяопераційної рани умовно розділяють на два рівних відрізки трьома точками, через які у 16 векторних напрямках, з кутами між ними в 45°, за допомогою набору з 10 каліброваних монофіламентів Вон-Фрея (VFMs), здійснюють тиск на шкіру зі зростаючою силою від 4 г (39,216 mN) до 300 г (2941,176 mN), з адаптаційним інтервалом в 10 сек., потім кожну з 16 визначених точок відмічають маркером на шкірі і з'єднують їх між собою, отримуючи дійсний периметр мінімального порогу болю навколо післяопераційної рани, з наступною фотофіксацією, що реалізується паралельно до площини шва і формують цифрову площину периметру зони гіпералгезії на тілі пацієнта з подальшою інтеграцією зображення в програмне середовище.

UA 112114 C2

Винахід належить до медицини, а саме до дитячої анестезіології, і може бути використаним для діагностики виразності больового синдрому у дітей з боку післяопераційної рани, та оцінки частоти потреби у додатковому знеболенні в ранньому післяопераційному періоді.

Відомий спосіб оцінки поширеності зони гіпералгезії зони післяопераційної рани за рахунок оцінки виразності больового синдрому за допомогою візуальної аналогової шкали, шляхом безпосереднього пальпаторного обстеження ділянки рани (Кучин Ю.Л. Стрес-індукована гіпералгезія у пацієнтів з множинною скелетною травмою/ Ю.Л. Кучин// Біль, знеболення та інтенсивна терапія. - 2013. - № 2. - С. 262-266).

Недоліком відомого способу є суто суб'єктивне визначення реакції на біль в проекції рани у ранньому післяопераційному періоді, відсутність можливості визначення чітко визначеної площі гіпералгезії в різні терміни після операції, що не дає змогу проводити адекватний вибір знеболюючого засобу та визначити тривалість проведення відповідного знеболення.

В основу винаходу "Спосіб визначення площі гіпералгезії післяопераційної рани у дітей" поставлена задача шляхом локалізації периметру зони гіпералгезії післяопераційної рани визначити площу патологічної больової реакції навколо рани в динаміці її загоєння.

Поставлена задача вирішується тим, що передбачає визначення площі гіпералгезії навколо післяопераційної рани за допомогою локалізації наявного периметра мінімального порогу болю.

Спосіб здійснюється наступним чином.

Пацієнту в ранньому післяопераційному періоді (1, 3, 5 доба) визначають периметр мінімального порогу болю навколо післяопераційної рани. Проекція лінії післяопераційної рани (1) умовно розділяється на два рівних відрізки трьома точками (2), через які у 16 векторних напрямках (3), з кутом між ними в 45° , за допомогою набору з 10 каліброваних монофіламентів Вон-Фрея (VFMs), здійснювали тиск на шкіру зі зростаючою силою від 4 г (39,216 mN) до 300 г (2941,176 mN) (Touch-Test Sensory Evaluator, North Coast Medical Inc., CA, USA), притискаючи монофіламенти у зростаючому порядку до поверхні шкіри під кутом 90° , доки останній не зігнеться, на 1-1,5 сек. Між дослідженнями витримували адаптаційний інтервал в 10 сек. Механічний больовий поріг визначали як найменшу силу тиску, що сприймалася досліджуваним як больове відчуття. Кожну з 16 визначених точок (4) відмічали маркером на шкірі, а з'єднавши їх між собою отримували дійсний периметр (5) мінімального порогу болю навколо післяопераційної рани, з наступною фотофіксацією, що реалізується паралельно до площини шва, формується цифрова площина периметру зони гіпералгезії на тілі пацієнта (Фіг. 1). В подальшому отримане зображення інтегрується в програмне середовище Kompas3DV13 в якому за допомогою графічних кривих визначається площа зони гіпералгезії в цифровому виразі.

Приклад. Дитина З., вік 7 міс., ІХСХ № 9859 була госпіталізована на стаціонарне лікування у відділення дитячої онкогематології 19.8.14 р. з діагнозом: Білатеральна нейробластома. Генетичний синдром не уточнений. Кардіопатія СН_{2А}.

2.10.14 р. дитині проведено оперативне лікування: правобічна лапаротомія, гемінефректомія справа, пієлостомія справа.

В першу добу післяопераційного періоду за допомогою набору з 10 каліброваних монофіламентів Вон-Фрея (VFMs) визначено периметр мінімального порогу болю навколо післяопераційної рани (Фіг. 2). З відповідною фотофіксацією. В подальшому отримане зображення інтегрували в програмне середовище Kompas3DV13, в якому за допомогою графічних кривих визначили площу зони гіпералгезії в цифровому виразі (Фіг. 3).

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

Спосіб визначення площі гіпералгезії післяопераційної рани у дітей, який полягає у тому, що пацієнту в ранньому післяопераційному періоді визначають периметр мінімального порогу болю навколо післяопераційної рани, для чого проекцію лінії післяопераційної рани умовно розділяють на два рівних відрізки трьома точками, через які у 16 векторних напрямках, з кутом між ними в 45° , за допомогою набору з 10 каліброваних монофіламентів Вон-Фрея (VFMs), здійснюють тиск на шкіру зі зростаючою силою від 4 г (39,216 mN) до 300 г (2941,176 mN), з адаптаційним інтервалом в 10 сек., потім кожну з 16 визначених точок відмічають маркером на шкірі і з'єднують їх між собою, отримуючи дійсний периметр мінімального порогу болю навколо післяопераційної рани, з наступною фотофіксацією, що реалізується паралельно до площини шва і формують цифрову площину периметра зони гіпералгезії на тілі пацієнта з подальшою інтеграцією зображення в програмне середовище.

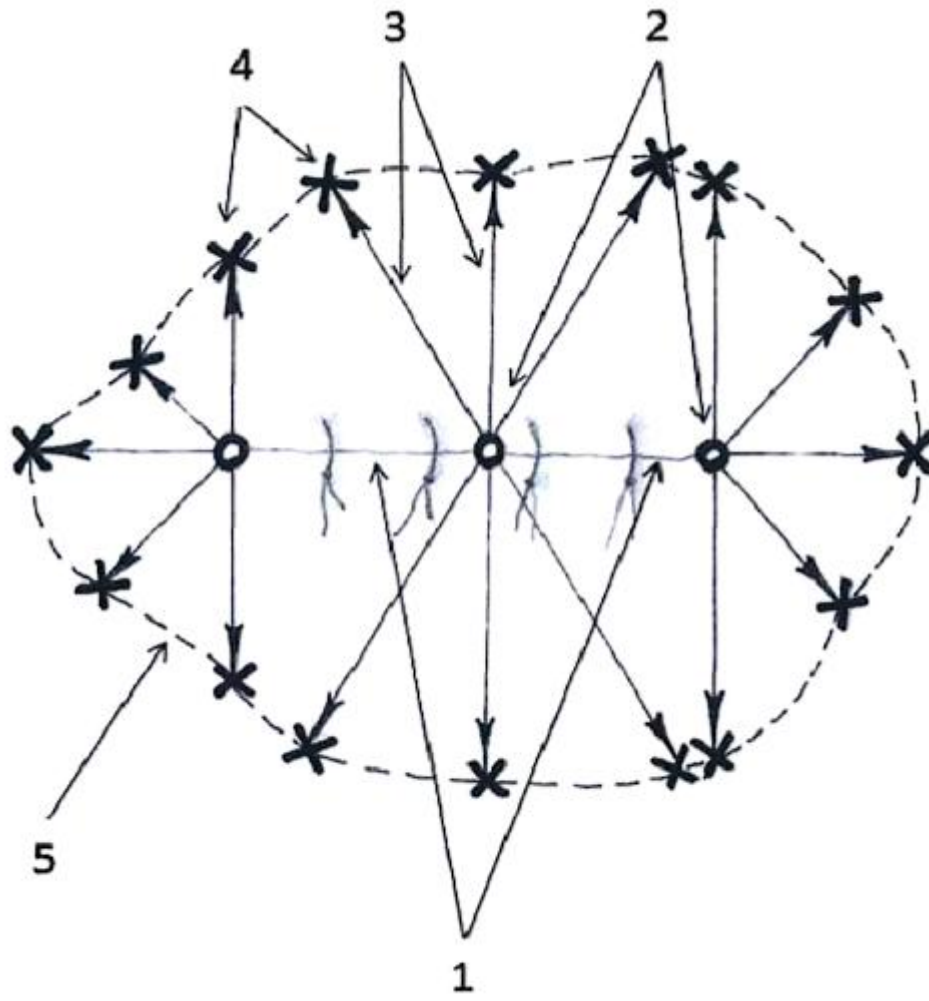


Fig. 1

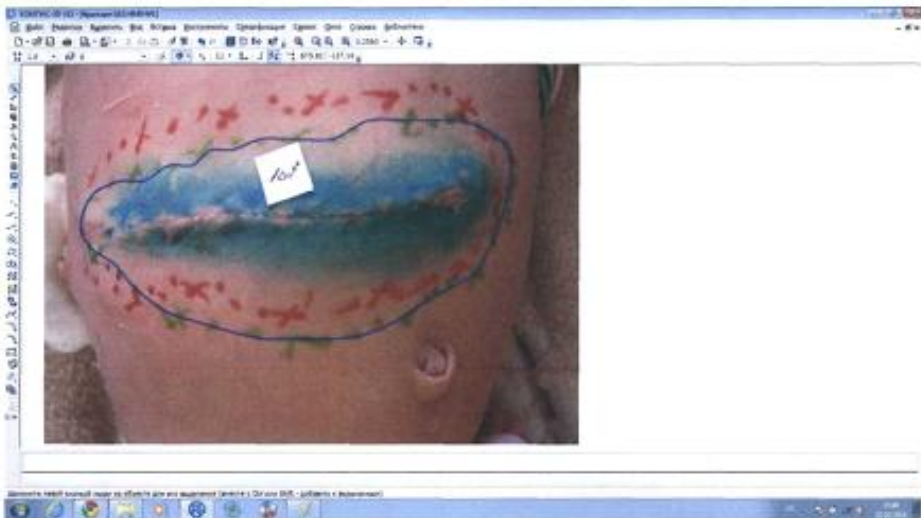
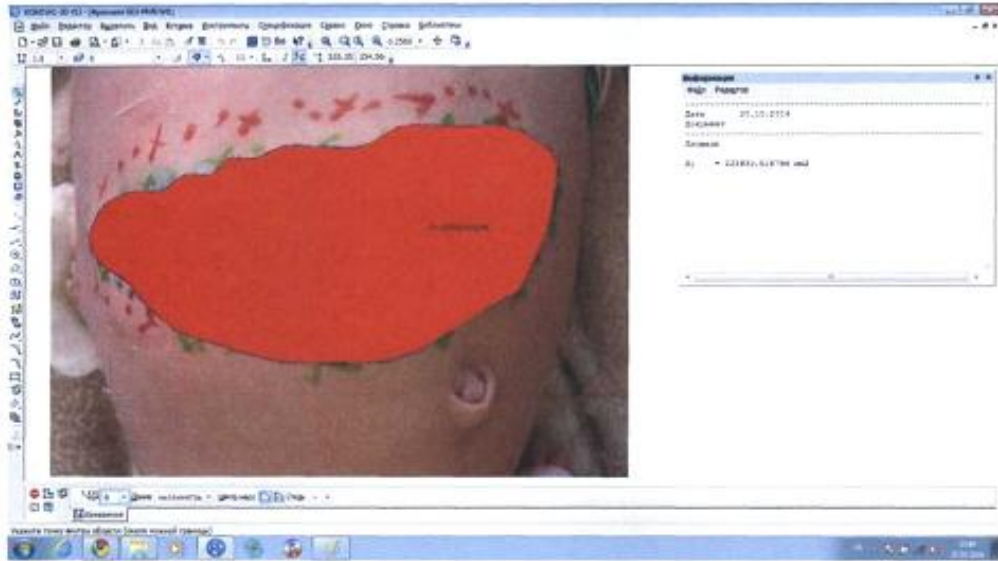


Fig. 2



Фіг. 3

Комп'ютерна верстка О. Гергіль

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601