



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **92630** (13) **U**
(51) МПК
A61B 5/0402 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2014 03108	(72) Винахідник(и): Шкурупій Дмитро Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 27.03.2014	(73) Власник(и): ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНЬСКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ",
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.08.2014	вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36011 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.08.2014, Бюл.№ 16	

**(54) СПОСІБ ПРОГНОЗУВАННЯ ПЕРЕБІГУ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У ОПЕРОВАНИХ
НОВОНАРОДЖЕНИХ**

(57) Реферат:

Спосіб прогнозування перебігу післяопераційного періоду у оперованих новонароджених включає кардіоінтервалографічну реєстрацію ста послідовних циклів скорочень серця. Для встановлення прогнозу використовуються порогові значення показників кардіоінтервалограми, обраховані для оперованих новонароджених і порівняні із здоровими новонародженими.

UA 92630 U

Запропонований спосіб належить до галузі медицини, зокрема до неонатальної інтенсивної терапії і призначається для прогнозування перебігу післяопераційного періоду у оперованих новонароджених.

5 Новонароджені, які перенесли оперативні втручання в післяопераційному періоді, потребують організації тривалої і витратної інтенсивної терапії, та незважаючи на це, летальність даної категорії хворих залишається високою. Не обумовлюють як анатомо-фізіологічні особливості новонароджених, так і наявність конкуруючої патології (перенесена перинатальна гіпоксія, внутрішньоутробне інфікування тощо), а також висока агресивність методів оперативної корекції вроджених вад розвитку і самої інтенсивної терапії [Горбатюк О.М. Сучасний стан хірургії новонароджених в Україні та перспективи її розвитку / О.М. Горбатюк // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. - 2011. - Т. I, № 1. С. 17-20].

10 В ранньому післяопераційному періоді у таких пацієнтів неодмінно розвивається постагресивний синдром, який полягає в катаболічній спрямованості метаболізму і стресорному рівні функціонування нервово-ендокринної регуляції гомеостазу, що призводить до системних розладів і формування синдрому поліорганної недостатності (СПОН). [Интенсивная терапия полиорганной недостаточности у новорожденных после кардиохирургических вмешательств / Л.А. Бокерия, Г.В. Лобачева, М.Б. Ярустовский [и др.] // Анестезиология и реаниматология. 2005. № 2. - С. 62-66]. В цих умовах важливим є розробка методик об'єктивної оцінки тяжкості стану дитини і прогнозування перебігу захворювання.

20 Одним з простих і ефективних критеріїв дослідження нервово-гуморального стану регуляції гомеостазу є метод кардіоінтервалографії (КІГ). В основі даного методу лежить математичний аналіз варіабельності синусового ритму серця як маркера адаптивно-компенсаційних механізмів організму в глобальному сенсі [Баевский Р.М. Анализ вариабельности сердечного ритма: история и философия, теория и практика / Р.М. Баевский // Клиническая информатика и телемедицина. - 2004. - № 1. - С. 54-64].

25 Метою даної роботи стало визначення можливості об'єктивізації оцінки тяжкості стану і прогнозування перебігу раннього післяопераційного періоду за даними КІГ у оперованих новонароджених.

30 Найбільш близьким до заявленої корисної моделі є метод визначення ефективності КІГ для оцінки вегетативного гомеостазу у новонароджених з хірургічною патологією [Сучасний стан хірургії новонароджених в Україні та перспективи її розвитку / О.О. Лосев, І.Р. Діланян, К.О. Лосев та ін. // Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. – 2011 - Т. I, № 1. - С. 73-76].

35 Недоліком даного способу є його здатність лише констатувати зв'язок між показниками КІГ і тяжкістю етапу оперованих новонароджених без наведення чітких критеріїв оцінки і прогнозу перебігу післяопераційного періоду.

В основу корисної моделі поставлена задача оптимізації оцінки тяжкості стану і прогнозування перебігу раннього післяопераційного періоду у оперованих новонароджених із визначенням критеріїв об'єктивізації за даними КІГ.

40 Поставлена задача вирішується шляхом кардіоінтервалографічної реєстрації ста послідовних циклів скорочень серця і відрізняється тим, що для встановлення прогнозу використовуються порогові значення показників КІГ, обраховані для оперованих новонароджених і порівняні із здоровими новонародженими, що дозволяє об'єктивізувати виразність порушень нервово-ендокринної регуляції гомеостазу внаслідок стресорних післяопераційних реакцій і спрогнозувати ризик летального фіналу захворювання.

45 Розраховуються такі показники КІГ:

- мода (M_0) - найбільш часте значення інтервалу R-R, що характеризує гуморальний канал регуляції і рівень функціонування вегетативної нервової системи (ВНС),

- амплітуда моди (AM_0) - число інтервалів M_0 у відсотках до загального числа кардіоциклів, що характеризує активність симпатичною відділу ВНС,

50 - варіаційний розмах (ΔX) - різниця між максимальним і мінімальним значенням інтервалу R-R, що відображає рівень функціонування парасимпатичного відділу ВНС,

- відношення $AM_0/\Delta X$ показник збалансованості симпатичних та парасимпатичних впливів,

- відношення AM_0/M_0 - показник шляху реалізації центральної стимуляції (нервовий чи гуморальний),

55 - індекс напруження (ІН) - інтегральний показник напруження компенсаторних механізмів, який розраховується за формулою (1):

$$IN-AM_0/(2M_0 \times \Delta X), \quad (1)$$

При визначенні оцінки прогнозу перебігу післяопераційного періоду у оперованих новонароджених орієнтуються на дані КІГ, врахованих у оперованих новонароджених і порівняних із такими у здорових немовлят:

5 - відсутність системних порушень реакцій нервово-ендокринної регуляції, пов'язаних із стресорних післяопераційних реакцій встановлюють при АМо до 29 %, ІН до 243 ум. од., АМо/Мо до 64 ум. од., АМо/ΔХ до 197 ум. од.;

- компенсовані порушення нервово-ендокринної регуляції гомеостазу внаслідок стресорних післяопераційних реакцій встановлюють при АМо 30-71 %, ІН 243-3114 ум. од., АМо/Мо - 65-190 ум. од., АМо/ΔХ - 198-2330 ум. од.;

10 - декомпенсовані порушення нервово-ендокринної регуляції гомеостазу внаслідок стресорних післяопераційних реакцій із розвитком синдрому поліорганної недостатності встановлюють при АМо більше 71 %, ІН - більше 3114 ум. од., АМо/Мо більше 190 ум. од., АМо/ΔХ більше 2330 ум. од.;

15 - прогноз летального закінчення перебігу захворювання з вірогідністю вище 50 % встановлюють при АМо від 51 %, ІН від 1956 ум. од. Приклад конкретного виконання.

20 Дитина М. 19.12.2013 року народження знаходилась на лікуванні в дитячій міській клінічній лікарні м. Полтави з 19.12.2013 р. по 10.02.2014 р. Діагноз: вроджена атрезія стравоходу, нижня трахеостравохідна нориця, гіпоксично-ішемічне ураження центральної нервової системи. Оперативне втручання 20.12.2013 р.: пластика стравоходу, лігування трахеостравохідної нориці. Медична карта стаціонарного хворого № 10024.

25 В післяопераційному періоді у дитини за даними КІГ констатується: АМо більше 75 %, ІН - більше 3222 ум. од., АМо/Мо - 198 ум. од., АМо/ΔХ - 2444 ум. од., що відповідає: декомпенсованим порушенням нервово-ендокринної регуляції гомеостазу внаслідок стресорних післяопераційних реакцій. На 3-ю добу після операції у дитини констатується клініка синдрому поліорганної недостатності, яка проявлялась одночасним розвитком недостатності центральної нервової, дихальної, гастроінтестинальної систем. Визначення ступеня порушення нервово-ендокринної регуляції гомеостазу внаслідок стресорних післяопераційних реакцій та шляхів його реалізації за даними КІГ дало можливість скоригувати програму інтенсивної терапії. Дитина з покращенням переведена до хірургічного відділення.

30 Даний спосіб діагностики апробований на 32 оперованих новонароджених. У 20 з них перебіг захворювання закінчився летально, що склало 62,5 % в групі дослідження. Всі померлі новонароджені мали показники КІГ вище порогових значень прогнозу летального закінчення перебігу захворювання.

Ускладнення при використанні даної корисної моделі не відмічались.

35 Позитивний ефект від використання розробленого способу полягає: у підвищенні частоти діагностики синдрому поліорганної недостатності в 1,6 разу і а зниження летальності оперованих новонароджених за рахунок ранньої корекції програми інтенсивної терапії за результатами використання даної корисної моделі в 1,4 разу.

40 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб прогнозування перебігу післяопераційного періоду у оперованих новонароджених, що включає кардіоінтервалографічну реєстрацію ста послідовних циклів скорочень серця, який **відрізняється** тим, що для встановлення прогнозу використовуються порогові значення показників кардіоінтервалограми, обраховані для оперованих новонароджених і порівняні із здоровими новонародженими, що дозволяє об'єктивізувати виразність порушень нервово-ендокринної регуляції гомеостазу внаслідок стресорних післяопераційних реакцій і спрогнозувати ризик.

Комп'ютерна верстка Л. Ціхановська

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

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