



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) UA

(11) 85280

(13) U

(51) МПК

A61B 5/0452 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2013 07618**

(22) Дата подання заявки: **17.06.2013**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **11.11.2013**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **11.11.2013, Бюл.№ 21**

(72) Винахідник(и):

**Світлик Юлія Орестівна (UA),
Підгірний Ярослав Михайлович (UA),
Гарбар Мирослава Орестівна (UA),
Світлик Галина Володимирівна (UA)**

(73) Власник(и):

**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА
ГАЛИЦЬКОГО,
вул. Пекарська, 69, м. Львів, 79010 (UA)**

(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ПАЦІЄНТІВ ВИСОКОГО РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ЗАГРОЗЛИВИХ ДЛЯ ЖИТТЯ ШЛУНОЧКОВИХ АРИТМІЙ І РАПТОВОЇ СЕРЦЕВОЇ СМЕРТІ В РАННІЙ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНИЙ ПЕРІОД СЕРЕД ОСІБ З ІШЕМІЧНОЮ ХВОРОБОЮ СЕРЦЯ, ЯКІ ОПЕРУЮТЬСЯ З ПРИВОДУ ПАХОВОЇ ГРИЖІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ЕПІДУРАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ

(57) Реферат:

Спосіб виявлення пацієнтів високого ризику виникнення загрозливих для життя шлуночкових аритмій і раптової серцевої смерті в ранній післяопераційний період серед осіб з ішемічною хворобою серця, які оперуються із застосуванням епідуральної анестезії, включає проведення моніторингу електрокардіограми з визначенням спектральних показників варіабельності ритму серця. Хворим, які оперуються з приводу пахової грижі із застосуванням епідуральної анестезії, в періопераційний період проводять добовий моніторинг електрокардіограми і визначають спектральні показники варіабельності ритму серця впродовж доби, оцінюють параметри симпато-вагального індексу та при величині співвідношення LF/HF більше або рівне 2,97 встановлюють високий ризик виникнення загрозливих для життя шлуночкових аритмій і раптової серцевої смерті в ранній післяопераційний період.

UA 85280 U

Корисна модель належить до медицини, зокрема анестезіології, і може бути використана з метою виявлення пацієнтів високого ризику виникнення загрозливих для життя шлуночкових аритмій (ЗЖША) і раптової серцевої смерті (РСС) в ранній післяопераційний період серед осіб з ішемічною хворобою серця (ІХС), які оперуються з приводу пахової грижі із застосуванням епідуральної анестезії, для підвищення безпеки пацієнта в периопераційний період.

Смертність від серцево-судинних захворювань, зокрема раптова смерть, у великій мірі визначається появою ЗЖША - шлуночкової тахікардії і фібриляції шлуночків. Виникнення останніх тісно пов'язане з активністю вегетативної нервової системи (ВНС): виявлено зв'язок між підвищенням симпатичної та зниженням вагусної активності ВНС і появою ЗЖША.

Перебіг анестезії супроводжує поява дисбалансу між симпатичними і парасимпатичними впливами на діяльність серцево-судинної системи. Аналіз вегетативної регуляції серцевої діяльності в такій ситуації є важливим як для правильного підбору методу та виду анестезіологічного забезпечення оперативного втручання у пацієнтів з ІХС, так і для прогнозування перебігу цієї патології та розвитку несприятливих подій [1].

Найближчим аналогом корисної моделі є спосіб оцінки адекватності епідуральної анестезії у хворих з ІХС при різних урологічних оперативних втручаннях, що ґрунтується на проведенні моніторингу електрокардіограми (ЕКГ) та аналізі динаміки змін спектральних показників LF і HF та їх співвідношення LF/HF, яке характеризує стан вегетативного балансу організму [2].

Недоліком найближчого аналога є оцінка адекватності епідуральної анестезії та аналгезії в периопераційний період впродовж короткого проміжку часу без виділення провісників ЗЖША, що зменшує прогностичну цінність методу щодо ризику раптової смерті, в тому числі у пацієнтів, які оперуються з приводу пахової грижі.

В основу корисної моделі поставлена задача шляхом вдосконалення способу досягнути оптимальної стратифікації пацієнтів з ІХС, які оперуються з приводу пахової грижі, на групи ризику розвитку ЗЖША і РСС в ранній післяопераційний період.

Поставлена задача вирішується тим, що у способі виявлення пацієнтів з високим ризиком виникнення ЗЖША і РСС серед осіб з ІХС, які оперуються із застосуванням епідуральної анестезії, який включає проведення моніторингу електрокардіограми з визначенням спектральних показників варіабельності ритму серця, згідно з корисною моделлю, хворим, які оперуються з приводу пахової грижі із застосуванням епідуральної анестезії, в периопераційний період проводять добовий моніторинг ЕКГ і визначають спектральні показники варіабельності ритму серця впродовж доби, оцінюють параметри симпто-вагального індексу (СВІ) та при величині співвідношення LF/HF більше або рівне 2,97 встановлюють високий ризик виникнення ЗЖША і РСС в ранній післяопераційний період.

Перевагою визначення показників варіабельності ритму серця в периопераційний період у пацієнтів з ІХС, які оперуються з приводу пахової грижі, є можливість раннього виявлення осіб підвищеного ризику виникнення ЗЖША і РСС за рахунок значного зміщення вегетативного балансу в бік симпатикотонії з метою відповідної корекції лікувальної тактики шляхом застосування метаболічної терапії.

Запропонований спосіб здійснюють таким чином. Пацієнту з ІХС, якому планується оперативне втручання з приводу пахової грижі, в передопераційний період налагоджують добовий моніторинг ЕКГ, який охопить увесь периопераційний період, і визначають середні спектральні показники варіабельності ритму серця за добу. Проводять аналіз співвідношення СВІ і при величині співвідношення LF/HF більше або рівне 2,97 (згідно з результатами ROC - аналізу), що характеризує значне зміщення вегетативного балансу в бік симпатикотонії, встановлюють високий ризик виникнення ЗЖША і РСС в ранній післяопераційний період.

Прогностичну цінність СВІ оцінювали шляхом проведення добового моніторингу ЕКГ з реєстрацією спектральних показників (LF, HF) в периопераційний період. Добовий моніторинг ЕКГ проводили за допомогою холтерівської системи фірми "Солвейг" (Київ, Україна).

Обстежено 37 пацієнтів чоловічої статі, які оперувались з приводу пахових гриж на фоні епідуральної анестезії. Групу I склали 23 пацієнти (середній вік $56,61 \pm 1,58$ р.) з ІХС, стабільною стенокардією напруги I-II ФК за NYHA. До групи II (група порівняння) увійшли 14 осіб (середній вік $49,07 \pm 2,07$ р.), відсутність ІХС у яких підтверджено згідно з даними велоергометри. Контрольну групу склали волонтери - 12 практично здорових чоловіків віком від 35 до 65 років (середній вік $54,06 \pm 3,74$ р.).

Згідно з даними, представленими в таблицях 1 і 2, LF-складова у пасивний період спостереження (Табл. 2), у порівнянні із активним (Табл. 1), достовірно зростала на 37,07 % в групі I та на 65,77 % в групі II і у пацієнтів групи I перевищувала значення групи контролю більше, ніж в 4 рази, а групи II - більше, ніж у 8 разів. Одночасно параметри HF-компонента спектра в групі I зменшувались на 0,82 % ($p=0,05$), а в групі II достовірно збільшувались на

- 107,65 %. Як наслідок, серед пацієнтів групи I спостерігалось достовірне зростання співвідношення LF/HF, в порівнянні з особами контрольної групи, і незначне (недостовірне, $p=0,903$) - в порівнянні з активним періодом доби (Табл. 1). Тобто, відносна активність симпатичного відділу ВНС в пасивний період доби (Табл. 2) мала тенденцію до зростання, чого не спостерігалось у хворих групи II. Натомість, в цей період доби природно було б очікувати більш вираженого підвищення парасимпатичного і зменшення симпатичного тону та, відповідно, зниження величини CBI.

Таблиця 1

Спектральні показники ВРС в обстежених пацієнтів в активний період спостереження

	LF, мс^2	HF, мс^2	LF/HF
Група I	1962,41 \pm 268,62**	1510,03 \pm 437,47*	3,14 \pm 0,21*
Група II	3065,24 \pm 582,45**	1370,20 \pm 252,06*	3,28 \pm 0,18*
Група контролю	710,82 \pm 63,54	386,52 \pm 25,14	1,83 \pm 0,20

- 10 Примітки: * - різниця, в порівнянні з групою контролю, статистично достовірна, ($p<0,05$); " - різниця між групами статистично достовірна, ($p<0,05$).

Таблиця 2

Спектральні показники ВРС в обстежених пацієнтів в пасивний період спостереження

	LF, мс^2	HF, мс^2	LF/HF
Група I	2689,83 \pm 677,14*°	1497,58 \pm 620,17*	3,15 \pm 0,33*
Група II	5081,29 \pm 1708,62*°	2845,25 \pm 983,12*°	2,35 \pm 0,25*°
Група контролю	632,05 \pm 61,18	452,65 \pm 32,71	1,39 \pm 0,40

- 15 Примітки: ° - різниця, в порівнянні з показниками в денний період доби, достовірна ($p<0,05$); * - зміни, в порівнянні з показниками контрольної групи, достовірні ($p<0,05$).

- Таким чином, в оперованих з приводу пахової грижі із застосуванням епідуральної анестезії в активний період доби (саме в цей час проводилось оперативне втручання) спостерігали значне зростання потужності низькочастотних коливань, що свідчило про підвищення активності симпатичного відділу ВНС, більш виражене у пацієнтів без ІХС (група II). Одночасно реєстрували компенсаторне зростання парасимпатичного тону, і ці захисні механізми у хворих з ІХС (група II) були менш відчутними (згідно з параметрами високочастотних коливань). Як наслідок, вираженість відносної симпатикотонії була практично однаковою в обох групах пацієнтів.

- Активність симпатичних впливів в обох досліджуваних групах продовжувала зростати в пасивний період спостереження. Однак більш виражене зростання тону парасимпатичної гілки ВНС у пацієнтів групи II забезпечило появу в цих хворих тенденції до відновлення циркадних ритмів ВРС, чого не спостерігали у пацієнтів з ІХС (група I).

- Зроблено висновок, що в оперованих з приводу пахової грижі із застосуванням епідуральної анестезії значно підвищується активність симпатичного відділу ВНС, більш виражено - в осіб без наявності ІХС. У цієї ж категорії пацієнтів більш потужнішими є компенсаторні механізми у вигляді відчутнішого зростання тону парасимпатичної гілки ВНС і зменшення співвідношення LF/HF. Ризик розвитку загрозливих для життя аритмій, враховуючи вищесказане, за наявності ІХС зростає. Таким чином, добове моніторування ЕКГ з визначенням ВРС є корисним неінвазивним методом ідентифікації пацієнтів високого ризику щодо розвитку несприятливих подій.

- Запропонований спосіб дає можливість виявити пацієнтів високого ризику виникнення ЗЖША і РСС в ранній післяопераційний період.

- 40 Джерела інформації:

1. Назаров Г.О. Мониторинг адекватности эпидуральной анестезии в сосудистой хирургии / Г.О.Назаров, О.А. Тарабрин, А.С. Владыка // Біль, знеболювання і інтенсивна терапія.-2009. - № 3. - С. 50-55.

2. Сорокіна О.Ю. Вплив засобів для регіонарного знеболювання на адаптаційні можливості функціонального стану серцево-судинної системи у хворих при урологічних операціях (експериментально-клінічне дослідження) [Текст]: дис... канд. мед. наук: 14.01.30 / Сорокіна Олена Юріївна; Дніпропетровська держ. медична академія. - Д., 2001.-199 с.

5

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Спосіб виявлення пацієнтів високого ризику виникнення загрозливих для життя шлуночкових аритмій і раптової серцевої смерті в ранній післяопераційний період серед осіб з ішемічною хворобою серця, які оперуються із застосуванням епідуральної анестезії, який включає проведення моніторингу електрокардіограми з визначенням спектральних показників варіабельності ритму серця, який **відрізняється** тим, що хворим, які оперуються з приводу пахової грижі із застосуванням епідуральної анестезії, в периопераційний період проводять добовий моніторинг електрокардіограми і визначають спектральні показники варіабельності ритму серця впродовж доби, оцінюють параметри симпато-вагального індексу та при величині співвідношення LF/HF більше або рівне 2,97 встановлюють високий ризик виникнення загрозливих для життя шлуночкових аритмій і раптової серцевої смерті в ранній післяопераційний період.

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

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