



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43790 (13) A

(51) 6 A61B5/0484

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ОЦІНКИ ВЕГЕТАТИВНОЇ РЕАКТИВНОСТІ

(21) 98126669

(22) 17 12 1998

(24) 17 12 2001

(46) 17 12 2001, Бюл. № 11, 2001 р

(72) Воробйов Костянтин Петрович, Чуєв Петро
Миколайович, Макулєкін Руслан Федорович(73) ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІ-
ВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб оцінки вегетативної реактивності, оснований на аналізі серцевого ритму в процесі тестового впливу, який відрізняється тим, що тестовий вплив проводять шляхом гіпербаричної оксигенації і по змінах похідних серцевого ритму від вихідних даних судять про стан вегетативної реактивності в реальному часі

Винахід відноситься до медицини, а саме до функціональної діагностики, і може бути використаний для визначення вегетативної реактивності в неврологічній, загальній лікарській практиці і експериментальних дослідженнях

Найбільш близьким до винаходу, що пропонується, є спосіб оцінки нейровегетативного статусу організму на нормобаричну газову гіпоксію, що використовувався з метою оцінки операційного ризику онкологічних хворих [1]

Загальною істотною ознакою відомого рішення є використання одного з похідних математичного аналізу серцевого ритму (МАРС), а саме індексу напруги вегетативного регулювання в динаміці під час тестового впливу

Недоліками цього способу є

- використання в якості зовнішнього впливу гіпоксичної нормобаричної суміші, що у ряда важких хворих викликає патологічні реакції,

- низька технологічність отримання первинної біоінформації (використовувався ручний аналіз електрокардіограми з наступним обчисленням індексу напруги),

- недостатня інформативність індексу напруги, як показника вегетативної реактивності (пріоритет в фізіологічних дослідженнях віддається іншим похідним МАРС),

- використовувався ретроспективний ручний аналіз, без візуального подання результатів дослідження

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення способу оцінки вегетативної реактивності в реальному часі за рахунок використання гіпербаричної оксигенації в якості тестового впливу і спеціально розробленої програми математичного аналізу серцевого ритму, що дає можливість

- зробити обстеження більш безпечним, зокрема у важких хворих, завдяки використанню кисню,

- підвищити вірогідність оцінки вегетативної реактивності за рахунок комплексного аналізу похідних серцевого ритму,

- підвищити технологічність обстеження, завдяки напівавтоматизованому комп'ютерному обстеженню

Поставлена задача реалізується тим, що тестовий вплив проводять шляхом гіпербаричної оксигенації і по змінам похідних серцевого ритму за допомогою спеціально розробленої програми судять про стан вегетативної реактивності в реальному часі

Фіг 1 Графічне подання аналізу кардіоінтервалограми Фіг 2 Динаміка вегетативної реактивності під час гіпероксичного впливу

Спосіб реалізується наступним чином

На пацієнта, що досліджується в кисневій барокамері, накладають електрокардіографічні електроди, зв'язують кардіомонітор до комп'ютера і запускають програму дискретного запису і аналізу кардіоінтервалограм [2], що дозволяє автоматизувати отримання біоінформації, використати всі відомі засоби МАРС, включаючи автокореляційний і спектральний аналіз кардіоінтервалограм, уявити графічну динаміку головних показників реактивності і провести поглиблений ретроспективний аналіз дослідження,

При дослідженні виконується аналіз кардіоінтервалограм і загальний результат аналізу відбивається на дисплеї (фіг. 1)

Після отримання вхідної інформації про стан вегетативної реактивності проводиться сеанс гіпербаричної оксигенації в режимі терапевтичної

доза (0,2 мПа, 40 хв ізопресії) Одноразовий сеанс ГБО найчастіше надає лікувальний вплив в означених режимах безпечний, в тому числі і для важких хворих, і викликає реактивні зміни вегетативної нервової системи, які є мірою вегетативної реактивності

Перше дослідження є фоновим. Подальші дослідження виробляються кожні 3 хвилини під час сеансу і після ГБО

В процесі проведення дослідження виконується серія таких записів. Результати кожного дослідження, відбиваються в реальному часі в загальному графіці динаміки основних похідних МАРС (фіг 2)

Згідно наведеному прикладу (фіг 1) під час гіпероксії відбувається зменшення частоти серцевих скорочень з 95 до 80 на хвилину на протязі перших 35 хвилин гіпероксії, а також відповідна динаміка інших показників, які характеризують різні ланки реактивності в згоді з класичним уявленням про діагностичне тлумачення різноманітних похідних серцевого ритму [3,4]. Динаміка цих показників є мірою реактивності до гіпероксії

Застосування даного засобу може знайти використання

-в клінічній медицині для об'єктивізації порушень вегетативного регулювання, їх ступеню і напрямку,

-для оцінки вегетативної резистентності організму до терапевтичних режимів гіпероксії перед проведенням курсу ГБО,

-в експериментальній медицині для вивчення механізмів токсичної дії кисню

В порівнянні з прототипом, спосіб дозволяє автоматизувати отримання біоінформації, використати всі відомі засоби МАРС, включаючи автокореляційний і спектральний аналіз кардіоінтервалограм, уявити графічну динаміку головних показників реактивності в реальному часі і провести поглиблений ретроспективний аналіз дослідження. Застосування одноразового гіпероксичного впливу більш безпечно, ніж використання гіпоксії в якості тестуючого впливу

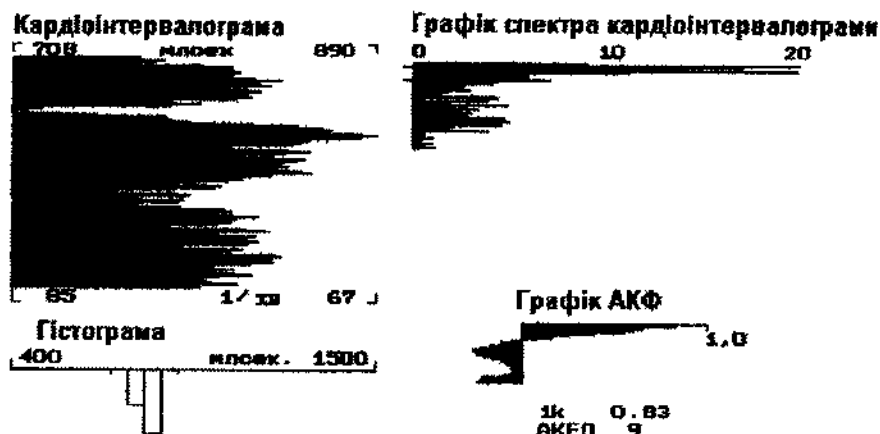
Література

1 Шахтарин В В, Кирячков Ю Ю, Хмелевский Я М, Словентантор В Ю. Нейровегетативная реакция организма на стрессовое воздействие и ее прогностическое значение // Вестник академии медицинских наук, 1990 - № 3 - С. 33-36

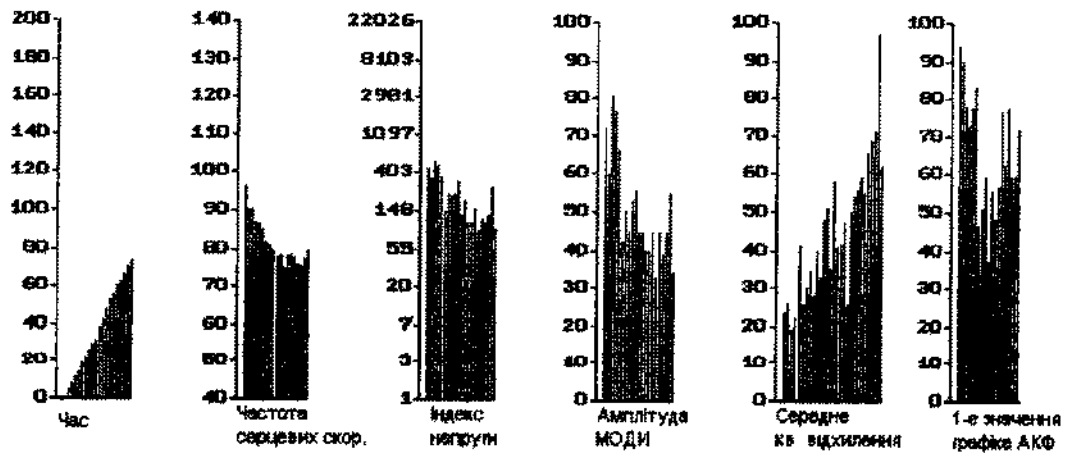
2 Воробйов К П. Моніторна система для інтенсивної терапії та ГБО, Сертифікат Якості МОЗ України від 1 08 95

3 Баевский Р М, Кириллов О І, Клецкин С. З Математический анализ сердечного ритма при стрессе -М, Наука - 1984

4 Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart Rate Variability Standards of Measurements, Physiological Interpretation, and Clinical Use. Circulation 1996 - v 93, 1043 - 1065



Фіг. 1



Фіг. 2

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

