



УКРАЇНА

(19) UA (11) 61019 (13) U
(51) МПК
A61B 5/0402 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ УРАЖЕНЬ СЕРЦЯ У ОСІБ, ЯКІ ЗЛОВЖИВАЮТЬ АЛКОГОЛЕМ

1

2

(21) u201013281

(22) 08.11.2010

(24) 11.07.2011

(46) 11.07.2011, Бюл.№ 13, 2011 р.

(72) ОНИЩУК ЮЛІЯ ІВАНІВНА, КИЯК ЮЛІАН ГРИГОРОВИЧ, ДАНИЛОВА ГАЛИНА ВОЛОДИМИРІВНА

(73) ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДАНИЛА ГАЛИЦЬКОГО

(57) Спосіб діагностики уражень серця, що включає проведення електрокардіографічного дослідження (ЕКГ-дослідження) та оцінку подовження інтервалу QT, який **відрізняється** тим, що в осіб, які з анамнезу зловживають алкоголем, проводять оцінку змін інтервалу QT та його показників: коригований інтервал QT (QTc), дисперсія інтервалу QT (QTd), дисперсія коригованого інтервалу QT - при прийнятті в стаціонар та протягом наступних 2-9 днів шляхом проведення щоденного ЕКГ-дослідження.

Корисна модель належить до медицини, а саме до кардіології, і може бути використана для оцінки ритму та провідності у пацієнтів, котрі вживають надмірні дози алкоголю, та для діагностики гострих та хронічних уражень міокарда.

Результати експериментальних та клінічних досліджень довели, що подовження та вкорочення інтервалу QT підвищує ризик виникнення раптової серцевої смерті та життєво-небезпечних аритмій. Накопичилося значне число повідомлень про те, що у пацієнтів з укороченням QTc високий ризик аритмогенної раптової смерті [1]. Недостатньо висвітленим залишається питання щодо прогностичної значимості інтервалу QT в осіб, що зловживають алкоголем.

Найближчим аналогом корисної моделі є спосіб діагностики інтервалу QT в осіб з діагнозом гострий коронарний синдром, що включає проведення електрокардіографічного дослідження (ЕКГ-дослідження) та оцінку подовження інтервалу QT [2].

Недоліком найближчого аналога є те, що не враховувався вплив надмірних доз алкоголю, вжитих пацієнтом в період перед поступленням в стаціонар, та не досліджувалась динаміка змін інтервалу QT протягом певного часу (2-9 днів) і, як наслідок, не було виявлено вкорочення показника протягом короткого часу (до 3 днів).

В основу корисної моделі поставлено завдання вдосконалити спосіб діагностики уражень серця шляхом дослідження динаміки інтервалу QT для виявлення пацієнтів з ризиком виникнення життєво-небезпечних аритмій та раптової смерті.

Поставлене завдання досягається тим, що у спосіб діагностики уражень серця, що включає проведення ЕКГ-дослідження та оцінку подовження інтервалу QT, згідно з корисною моделлю, в осіб, які з анамнезу зловживають алкоголем, проводять оцінку змін інтервалу QT та його показників: коригований інтервал QT (QTc), дисперсія інтервалу QT (QTd), дисперсія коригованого інтервалу QT - при поступленні в стаціонар та протягом наступних 2-9 днів шляхом проведення щоденного ЕКГ-дослідження.

Перевагою дослідження інтервалу QT в динаміці при зловживанні алкоголем є можливість раннього виявлення пацієнтів з високим ризиком виникнення життєво-загрозливих аритмій та раптової смерті. При гострому коронарному синдромі в осіб, що не зловживають алкоголем, спостерігається стійке (більше 5 днів) подовження інтервалу QT, при вживанні надмірних доз алкоголю на 2-3 день інтервал повертається до норми чи вкорочується менше норми.

Запропонований спосіб здійснюють таким чином.

Пацієнтам, котрі з анамнезу зловживають алкоголем, проводять ЕКГ-дослідження у 12 відведеннях при поступленні в стаціонар та щоденно протягом 9 днів після поступлення та спостерігають за змінами інтервалу QT та його показників: коригований інтервал QT (QTc), дисперсія інтервалу QT (QTd), дисперсія коригованого інтервалу QT.

Для підтвердження ефективності запропонованого способу діагностики на базі комунальної

(19) UA (11) 61019 (13) U

міської клінічної лікарні швидкої медичної допомоги м. Львова було проведено дослідження 50-ти пацієнтів (чоловіків) віком від 34 до 65 років, які поступили в інфарктне та кардіологічне відділення з діагнозом гострий коронарний синдром (ГКС). З анамнезу відомо, що всі пацієнти хронічно вживали надмірні дози алкоголю (група I). Для порівняння було сформовано групу з 20 пацієнтів (група II), які були подібні за віком до групи дослідження, також поступили з діагнозом гострий коронарний синдром, але надмірні дози алкоголю не вживали.

При збиранні анамнезу було з'ясовано, що кожен пацієнт групи I напередодні вживав надмірні дози алкоголю - горілки (від 200 до 800 мл), а також, зі слів родичів, хронічно вживав алкоголь у надмірних дозах.

Всім пацієнтам при поступленні в стаціонар проводили ЕКГ-дослідження у 12 відведеннях при швидкості 50 мм/с, Ехо-КГ дослідження, загальноклінічні обстеження, тропоніновий тест, повторне ЕКГ-дослідження проводили на 2-9 добу перебування в стаціонарі.

За даними ЕКГ-дослідження оцінювали частоту серцевих скорочень і абсолютні значення інтервалу QT (в мс), його дисперсію і коригований інтервал QT. Дисперсію інтервалу QT (QTd) досліджували за формулою $QT_{max}-QT_{min}$. Інтервал QT досліджували у 12 відведеннях (в нормі $QT_{c1}=20-50$ мс). Коригований інтервал QT (QTc) вивчали за формулою Н. Bazett: $QTc=QT/\sqrt{RR}$, для розрахунку використовували середній для всього

відрізка запису інтервал R-R і наступний за ним інтервал QT у II відведенні (норма 0,34-0,45с). Дисперсію коригованого інтервалу QT (QTcd) вивчали за формулою $QT_{cmax}-QT_{cmin}$, яка об'єктивно вивчалась лише у II відведенні (верхня межа нормального значення QTd – 50 мс). Порогове значення 50 мс, за даними D. Dabag і співавторів (1996), є предиктором раптової серцевої смерті, чутливість цього показника становить 92%, специфічність - 43%. [3].

Проведене дослідження виявило, що у 50 пацієнтів з ГКС, які хронічно вживали надмірні дози алкоголю (група I), в день поступлення в стаціонар інтервал QTc у 43 пацієнтів (86% усієї групи) становив $436\pm 13,4$, що становить на 26,6% більше норми. Значення QTcd становило $45,1\pm 7,2$ мс у 30 пацієнтів (60% усієї групи), що є на 40% більше норми. Значення QTd становило $60,4\pm 6,4$ мс у 45 пацієнтів (90% усієї групи), що є на 58% більше норми.

Як видно з таблиці, протягом 3 діб відбулись наступні зміни показників у пацієнтів групи I: QTc становив $400\pm 10,5$ мс і практично повернувся до норми у 50% пацієнтів; значення QTcd становило $36,4\pm 5,1$ мс -показник практично нормалізувався у всіх пацієнтів; значення QTd становило $41\pm 5,7$ мс, що також вкладається в межі норми (показник зменшився у 74% пацієнтів). Таким чином, за 5 діб спостереження показники практично нормалізувались у пацієнтів з ГКС, що хронічно вживали надмірні дози алкоголю (група I).

Таблиця

Динаміка змін статистичних параметрів інтервалу QT у пацієнтів з ГКС в групах спостереження

Показники	Норма, мс (n=20)	Група I (n=50)		Група II (n=20)	
		при поступленні в стаціонар	2-3 день спостереження	при поступленні в стаціонар	7-9 день спостереження
QTc	$345\pm 11,2$	$436\pm 13,4$	$400\pm 10,5$	$390\pm 14,6$	$378\pm 12,1$
QTcd	$32\pm 4,1$	$45,1\pm 7,2$	$36,4\pm 5,1$	$40,56\pm 8,6$	$34\pm 6,2$
QTd	$38\pm 3,02$	$60,4\pm 6,4$	$41\pm 5,7$	$42,6\pm 4,9$	$39,5\pm 5,2$

У 20 пацієнтів групи порівняння (група II - ГКС без зловживання алкоголю) в день поступлення в стаціонар інтервал QTc становив $390\pm 14,6$ мс (на 13% більше норми у 90% пацієнтів групи). Значення QTcd становило $40,56\pm 8,6$ мс, що на 26% більше норми у 15 пацієнтів (75% групи). Значення QTd становило $42,6\pm 4,9$ мс, що було на 10,5% більше норми у всіх пацієнтів. Таким чином, значимою є відмінність дисперсії інтервалу QT (QTd), яка була більшою в групі I (на 60% у 90% пацієнтів), в той час як в групі II цей показник був збільшений лише на 10% у всіх пацієнтів. Коригована дисперсія Інтервалу QT (QTcd), також була значимою, оскільки в I та II групах при поступленні показник складав на 40% і 26% більше норми. При порівнянні результатів розрахунків у групах I та II достовірно ($p<0,01$) є різниця між результатами QTc і QTcd.

На 7-9 день спостереження за результатами ЕКГ-дослідження в групі II QTc становив $390\pm 14,6$ мс, значення QTcd становило $40,56\pm 8,6$ мс, результат QTd становив $42,6\pm 4,9$ мс. Отже, значення кожного показника нормалізувалось. Таким чином,

показниками, які наочно змінювались у пацієнтів групи II також була дисперсія інтервалу QT (QTd), яка була на 10,5% ($p<0,05$) більше норми при поступленні в стаціонар, та дисперсія коригованого інтервалу QT (QTcd) - на 26% більше норми при поступленні в стаціонар ($p<0,01$).

Отримані дані вказують, що у групі I (n=50) - пацієнтів з ГКС, що вживали надмірні дози алкоголю, середній інтервал QTcd і QTd при поступленні в стаціонар був достовірно ($p<0,001$) більший (на 40% і 59% відповідно), ніж у здорових осіб, і змінювався до норми на 2-3 день лікування. У пацієнтів групи II з ГКС, що не вживали надмірних доз алкоголю, результати середнього інтервалу QTcd і QTd змінювались також, однак тільки на 26% і 10% відповідно ($p<0,05$) більше, ніж у здорових осіб. У групі I середній інтервал QTcd при поступленні в стаціонар є достовірно більшим, ніж у групі II ($p<0,01$). З проведених досліджень можна зробити висновок, що інтервал QT та його показники у пацієнтів групи I повернулись до норми вдвічі швидше, ніж у пацієнтів групи II.

Відомо, що збільшення дисперсії інтервалу QT свідчить про схильність міокарда до аритмогенезу. За результатами нашого дослідження ці показники - дисперсія інтервалу QT та дисперсія коригованого інтервалу QT - були найбільш значимими для пацієнтів з ГКС, що хронічно вживали надмірні дози алкоголю, порівняно з пацієнтами, що алкоголь не вживали, з достатнім показником достовірності. Отримані дані є ще одним підтвердженням негативного впливу етанолу на електрофізіологічні показники роботи серця.

Джерела інформації:

1. Gussak I., Brugada P., Brugada J. et al. ECG phenomenon of idiopathic and paradoxical short QT intervals. //Cardiac Electrophysiol Rev - 2002. - Vol.6. - 1 P. 49-53.

2. Остроумова О.Д. Удлинение интервала Q-T / О.Д. Остроумова // Русский медицинский журнал. - 2001. - Т. 9, №18. - 750-783.

3. Лиманкина И.Н. Синдром удлиненного интервала QT и проблемы безопасности психофармакотерапии /Лиманкина И.Н.// №52 Вестник аритмологии. - 2008. - №52. - С. 66-71.