



УКРАЇНА

(19) UA (11) 60202 (13) A

(51) 7 A61B5/00

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

(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ЗМІН ПАРАМЕТРІВ ДІАСТОЛІЧНОЇ ФУНКЦІЇ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА СЕРЦЯ

1

2

(21) 2003021803

(22) 28 02 2003

(24) 15 09 2003

(46) 15 09 2003, Бюл. № 9, 2003 р.

(72) Сидорова Наталія Миколаївна, Мясников Георгій Вікторович, Сидорова Людмила Леонідівна

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

(57) Спосіб виявлення змін параметрів діастолічної функції лівого шлуночка серця, який включає

проведення доплерокардіографічного дослідження, який відрізняється тим, що визначають співвідношення максимальних швидкостей потоків раннього та передсердного наповнення потоків на мітральному клапані та при його величині 0,8 од та менше прогнозують поліпшення параметрів діастолічної функції в умовах терапії пролонгованими нітратами

Винахід відноситься до медицини, а саме - кардіології, і може застосовуватися для виявлення змін параметрів діастолічної функції лівого шлуночка серця при призначенні пролонгованих нітратів при нестабільній стенокардії.

На теперішній час визначено, що симптоматична серцева недостатність у хворих з різними формами ішемічної хвороби серця у значній мірі визначається станом діастолічної функції лівого шлуночка. Аналіз даних літератури свідчить про те, що призначення нітратів може сприяти покращенню релаксації лівого шлуночка [1] та зниженню жорсткості його камери [2]. Але зміни параметрів діастолічного наповнення лівого шлуночка серця у хворих з гострим коронарним синдромом практично не вивчався.

Проведений нами аналіз стану діастолічної функції лівого шлуночка у хворих на нестабільну стенокардію, що отримували трансдермальну форму нітрогліцерину впродовж 10 діб, показав, що реакція параметрів діастолічного наповнення лівого шлуночка у таких хворих може мати різне спрямування, а тип реакції діастолічної функції лівого шлуночка на терапію з застосування пролонгованих нітратів визначається його станом на період до початку лікування.

У таблиці 1 наведені показники структурно-функціонального стану лівого шлуночка серця у хворих на нестабільну стенокардію з різними типами реакції діастолічної функції лівого шлуночка на терапію пролонгованими нітратами до проведення такої терапії.

Таблиця 1

Середні величини ($M \pm m$) показників функціонального стану серця до лікування у хворих на нестабільну стенокардію з різними типами реакції діастолічної функції лівого шлуночка на терапію з включенням пролонгованого нітрату

Показники	Здорові особи (n=30)	Хворі на нестабільну стенокардію		
		Пригнічення (n=10)	Без змін (n=13)	Поліпшення (n=10)
Кінцево-діастолічний індекс, мл/м ²	70,2±1,1	74,4±3,8	73,5±3,8	72,4±1,8
P		>0,05	>0,05	>0,05
P1			>0,05	>0,05
P2				>0,05
Кінцево-систолический індекс, мл/м ²	26,3±0,7	28,4±1,8	31,9±2,4	33,5±1,8

(13) A

(11) 60202

(19) UA

Продовження таблиці 1

Показники	Здорові особи (n=30)	Хворі на нестабільну стенокардію		
		Пригнічення (n=10)	Без змін (n=13)	Поліпшення (n=10)
P			>0,05	<0,05
P1				>0,05
P2				>0,05
Фракція викиду, %	62,2±0,7	54,5±1,9	57,7±1,7	55,2±1,3
P			< 0,001	< 0,001
P1				>0,05
P2				>0,05
Пікова швидкість потоку раннього потоку діастолічного наповнення, м/с	0,74±0,021	0,61±0,03	0,61±0,03	0,59±0,01
P			< 0,001	< 0,001
P1				>0,05
P2				>0,05
Пікова швидкість потоку раннього діастолічного наповнення, м/с	0,42±0,013	0,64±0,02	0,66±0,02	0,63±0,02
P			< 0,001	< 0,001
P1				>0,05
P2				>0,05
Співвідношення пікових швидкостей потоків раннього та перед середнього наповнення, од	1,78±0,04	0,98±0,04	0,95±0,06	0,66±0,05
P			< 0,001	< 0,001
P1				>0,05
P2				< 0,001

Примітки

1 р - вірогідність різниці показників у порівнянні з нормою

2 р1 - вірогідність різниці показників у порівнянні з 1-ю групою хворих

3 р2 - вірогідність різниці показників у порівнянні з 2-ю групою хворих

Отримані нами дані дозволили виділити різні типи реакції діастолічної функції лівого шлуночка на терапію з включенням пролонгованих нітратів та визначити критерії прогнозування поліпшення параметрів діастолічного наповнення кровотоку на мітральному клапані

Найбільше близьким по технічному рішення до запропонованого є спосіб прогнозування змін параметрів систолічної функції лівого шлуночка серця при призначенні пролонгованих нітратів [3] шляхом проведення доплерокардіографічного дослідження з визначенням його фракції викиду у хворих на інфаркт міокарду

Проте відомий спосіб дає можливість визначити спрямованість змін параметрів систолічної, а не діастолічної функції лівого шлуночка

Задачею винаходу є підвищення точності визначення змін параметрів діастолічної функції лівого шлуночка серця при призначенні пролонгованих нітратів у хворих на нестабільну стенокардію

Задача досягається тим, що у відомому способі, який включає доплерокардіографічне дослідження, відповідно до винаходу, проводять визначення співвідношення максимальних швидкостей потоків раннього та перед середнього наповнення на мітральному клапані та при його величині 0,8од та менше прогнозують поліпшення параметрів діастолічної функції в умовах терапії

пролонгованими нітратами

Спосіб здійснюється таким чином. Допплерокардіографічне дослідження проводять на апараті "LOGIQ 500" GE (США) датчиком 3,5МГц у положенні хворого на лівому боці, при цьому праву руку пацієнта розташовують уздовж тіла, а ліву підкладають під голову. Визначення максимальних швидкостей потоків раннього та перед середнього наповнення на мітральному клапані здійснюють із стандартного верхівкового доступу по довгій осі в чотирикамерній позиції паралельно потоку крові у імпульсно-хвильовому режимі, після чого розраховують їх співвідношення. Дослідження проводять тричі у фазі неглибокого видиху, враховують середнє значення показника

Згідно з запропонованим способом обстежено 33 хворих на нестабільну стенокардію і 30 практично здорових осіб співставимих за віком, простежені закономірності зміни запропонованого критерію при терапії пролонгованими нітратами, виявлені специфічні межі його чисельного значення. У якості діагностичного критерію обрано величина співвідношення 0,8 од та менше, що забезпечує максимальну кількість дійсно позитивних і дійсно негативних результатів при мінімальній кількості помилково позитивних результатів. Для верифікації нестабільної стенокардії використовували комплекс клініко-лабораторних даних, що включав фізикальне обстеження, результатів електрокардіографічного та біохімічного дослідження

У таблиці 2 подані характеристики запропонованого критерію визначення змін параметрів діастолічного наповнення лівого шлуночка у хворих на нестабільну стенокардію при проведенні терапії з використанням пролонгованих нітратів

Таблиця 2

Чутливість, специфічність та прогнозуюча цінність (%) величини співвідношення максимальних швидкостей потоків раннього та перед середнього наповнення на мітральному клапані при визначенні змін параметрів діастолічної функції лівого шлуночка серця при призначенні пролонгованих нітратів

Величини діагностичних критеріїв	Чутливість	Специфічність	Прогнозуюча цінність	
			Позитивного результату	Негативного результату
$E/A_{mk} > 0,8$ од	80,0	80,0	80,0	20,0

З даних таблиці 2 видно, що запропонований спосіб прогнозування змін параметрів діастолічного наповнення лівого шлуночка при використанні пролонгованих нітратів у хворих на нестабільну стенокардію має високу чутливість, специфічність та прогнозуючу цінність позитивного результату (у всіх випадках 80%)

Використання аналогічних істотних відмінних ознак для зазначеної вище задачі заявнику невідомо. Це дає підставу зробити висновок про те, що запропонований винахід має новизну, а забезпечення даною ознакою зазначеного способу для рішення поставленої задачі підтверджує його істотність

Література

1 Жаров Е И, Зиц С В Роль скрининговых исследований доплеровского кровотока в диагностике начальных стадий недостаточности кровообращения у больных постинфарктным кардиосклерозом // Кардиология - №6 - 1998 - С 72-73

2 Ломаковский А, Н, Лысенко А Ф, Моисеенко О И Диастолическая функция левого желудочка и антиангинальный эффект нитросорбида у больных ИБС // Гипертоническая болезнь, атеросклероз и коронарная недостаточность - К - 1993 Вып 25 - С 49-53

3 Flaherty J T Role of nitrates in acute myocardial infarction // Am J Cardiol - 1992 - Vol 70 - P 73B-81B