



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **86394** (13) **U**
(51) МПК (2013.01)
A61B 5/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2013 08821	(72) Винахідник(и): Денесюк Олена Віталіївна (UA), Денесюк Віталій Іванович (UA), Хребтій Галина Іванівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 15.07.2013	(73) Власник(и): ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМ. М.І. ПИРОГОВА, вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, 21018 (UA)
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 25.12.2013	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 25.12.2013, Бюл.№ 24	

(54) СПОСІБ ДІАГНОСТИКИ СТУПЕНІВ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ПРИ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАННЯХ

(57) Реферат:

Спосіб діагностики ступенів ендотеліальної дисфункції при серцево-судинних захворюваннях включає проведення доплерографії правої плечової артерії з визначенням діаметра артерії і застосування загальноприйнятого тесту Целемайєра-Соренса з проведенням компресійної проби та визначення ендотелійзалежної вазодилатації. При збільшенні її величини від 5,0 до 9,9 % діагностується I (початковий) ступінь ендотеліальної дисфункції; при її меншому збільшенні від 0 до 4,9 % діагностується II (помірний) ступінь ендотеліальної дисфункції. При прогресивному зменшенні ендотелійзалежної вазодилатації від 0 % і менше - діагностується III (значний) ступінь ендотеліальної дисфункції.

UA 86394 U

Корисна модель належить до медицини, а саме до кардіології, і може використовуватись для визначення ступенів ендотеліальної дисфункції при серцево-судинних захворюваннях.

Відомо, що ендотеліальна дисфункція відіграє одну із провідних ролей розвитку патології судин при артеріальних гіпертензіях, інфаркті міокарда, стенокардії, серцевій недостатності, аритміях серця тощо. При цих захворюваннях спочатку розвивається ендотеліальна дисфункція в артеріях, а потім атеросклеротичні зміни за рахунок відкладання в судинах холестерину, ліпопротеїнів низької щільності. Ці питання вивчені при вказаній патології, однак ступені порушень ендотеліальної дисфункції до цих пір не розроблені. [Рекомендації 2007 г по лечению артериальной гипертензии (ESH, ESC). // Новости медицины и фармации - 2007. - № 229 декабрь. - С. 30-129].

Найближчий аналог запропонованого способу визначення ступенів розвитку ендотеліальної дисфункції невідомий.

В основу корисної моделі "Спосіб діагностики ступенів ендотеліальної дисфункції при серцево-судинних захворюваннях" поставлена задача ендотеліальної вазодилатації методом доплерографії плечової артерії з застосуванням компресійної (манжетної) проби.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб діагностики ступенів ендотеліальної дисфункції при серцево-судинних захворюваннях проводиться за допомогою доплерографії правої плечової артерії з визначенням діаметра артерії і застосування загальноприйнятого тесту Целемайєра-Соренса з проведенням компресійної проби та визначення ендотеліальної вазодилатації, згідно з корисною моделлю, що при збільшенні її величини від 5,0 до 9,9 % діагностується I (початковий) ступінь ендотеліальної дисфункції; при її меншому збільшенні від 0 до 4,9 % діагностується II (помірний) ступінь ендотеліальної дисфункції; при парадоксальному прогресивному зменшенні ендотеліальної вазодилатації від 0 % і менше - діагностується III (значний) ступінь ендотеліальної дисфункції.

Критерії діагностики ступенів ендотеліальної дисфункції плечової артерії при захворюваннях системи кровообігу наведені в табл. 1.

Як видно з табл. 1. у хворих з серцево-судинними захворюваннями при I (початковому) ступені ендотеліальної дисфункції ендотеліальна вазодилатація збільшується від 5,0 до 9,9 %; при II (помірному) ступені ендотеліальної дисфункції вона менше збільшується від 0 до 4,9 %; при III (значному) ступені ендотеліальної дисфункції ендотеліальна вазодилатація парадоксально зменшується від 0 % і менше.

З метою апробації даного способу (табл. 2) у 114 хворих на нестабільну стенокардію з коморбідною артеріальною гіпертензією I (початковий) ступінь ендотеліальної дисфункції спостерігалась у 47 (41,2 %), II (помірний) - у 16 (14,0 %), III (значний) - у 49 (43,0 %) в результаті парадоксального зменшення ендотеліальної вазодилатації, не визначалась ендотеліальна дисфункція у 2 (1,8 %) пацієнтів. Отже, запропонований спосіб дозволяє більш об'єктивно і детально оцінювати ступені порушення ендотеліальної дисфункції у обстежених хворих та заслуговує його впровадження в кардіологічну практику для оцінки ефективності лікування.

Таблиця 1

Критерії діагностики ступенів
ендотеліальної дисфункції плечової артерії при серцево-судинних захворюваннях

Ступені ендотеліальної дисфункції	Коливання ЕЗВД плечової артерії після компресійної проби в %
Ендотеліальна дисфункція відсутня	Наростання ЕЗВД після проби на 10 % і >
I (початковий)	5,0-9,9
II (помірний)	0-4,9
III (значний)	від 0 до парадоксального зменшення

Примітки:

ЕЗВД - ендотеліальна вазодилатація

Таблиця 2

Результати визначення ступенів ендотеліальної дисфункції
плечової артерії при нестабільній стенокардії з коморбідною артеріальною гіпертензією

Ступені ендотеліальної дисфункції	Зміни ЕЗВД плечової артерії після компресійної проби у хворих	
	n	%
Ендотеліальна дисфункція відсутня	2	1,8
I (початковий)	47	41,2
II (помірний)	16	14,0
III (значний)	49	43,0
Усього	114	100,0

Примітки:

ЕЗВД - ендотелійзалежна вазодилатація

Клінічний приклад корисної моделі

5 Хворий С., 49 років, скаржиться на напади болів за грудиною тривалістю 2-3 хв, які зв'язані з фізичним навантаженням, віддають у ліве плече і руку та купіруються нітрогліцерином, задишку при ходьбі, підвищення АТ до 160/100 мм рт. ст. Болі за грудиною прогресивно наростали за останні 10 днів.

Підвищення АТ визначається 3 роки, переніс інфаркт міокарда 2 роки тому назад. Лікувався нерегулярно, приймав бісопролол, каптоприл.

10 Загальний стан хворого середнього ступеня тяжкості. Пульс 74 за 1 хв, АТ 160/105 мм рт. ст. Межі відносної тупості серця зміщені вліво. На верхівці серця I тон ослаблений, акцент II тону над аортою. Частота дихання складає 17 за 1 хв. Над легень визначається легеневий звук і везикулярне дихання. Печінка та селезінка не пальпуються.

15 Загальний аналіз крові та сечі в нормі. Цукор крові складає 4,28 ммоль/л, креатинін - 0,054 ммоль/л, сечовина - 5,2 ммоль/л, аланінамінотрансфераза - 0,37 ммоль/л, аспартатамінотрансфераза - 0,31 ммоль/л, фібриноген - 5,1 г/л, загальний холестерин - 6,1 ммоль/л, тригліцериди - 2,1 ммоль/л, холестерин ліпопротеїнів низької щільності - 4,1 ммоль/л, холестерин ліпопротеїнів високої щільності - 1,03 ммоль/л, ЕЗВД - 3,0 %. На ЕКГ сегмент ST у V₁-V₃ грудних відведеннях зміщений на 3 мм над ізолінією, зубець Т в III класичному відведенні негативний, ознаки гіпертрофії лівого шлуночка. Дані ЕхоКГ: кінцево-сistolічний об'єм складає 44,9 мл/м², кінцево-діастолічний об'єм - 88,1 мл/м², товщина міжшлуночкової перетинки - 1,25 см, товщина задньої стінки лівого шлуночка - 1,26 см, індекс маси міокарда лівого шлуночка - 205,0 мл/м², фракція викиду - 49,0 %.

20 Діагноз: ІХС, нестабільна стенокардія, післяінфарктний кардіосклероз. Серцева недостатність II функціонального класу за класифікацією NYHA. Гіпертонічна хвороба III стадії, III ступеня, ступінь ризику 4.

Висновок: ендотеліальна дисфункція II ступеня.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

30

Спосіб діагностики ступенів ендотеліальної дисфункції при серцево-судинних захворюваннях, що проводиться за допомогою доплерографії правої плечової артерії з визначенням діаметра артерії і застосування загальноприйнятого тесту Целемайєра-Соренса з проведенням компресійної проби та визначення ендотелійзалежної вазодилатації, який **відрізняється** тим, що при збільшенні її величини від 5,0 до 9,9 % діагностується I (початковий) ступінь ендотеліальної дисфункції; при її меншому збільшенні від 0 до 4,9 % діагностується II (помірний) ступінь ендотеліальної дисфункції; при парадоксальному прогресивному зменшенні ендотелійзалежної вазодилатації від 0 % і менше - діагностується III (значний) ступінь ендотеліальної дисфункції.

40

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

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