



MD 1080 Z 2017.05.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1080** (13) **Z**
(51) Int.Cl: *A61B 10/00* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE
DE SCURTĂ DURATĂ**

(21) Nr. depozit: s 2016 0060 (22) Data depozit: 2016.04.22	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2016.10.31, BOPI nr. 10/2016
(71) Solicitanți: LACUSTA Victor, MD; FALA Valeriu, MD; FALA Paula, MD (72) Inventatori: LACUSTA Victor, MD; FALA Valeriu, MD; FALA Paula, MD (73) Titulari: LACUSTA Victor, MD; FALA Valeriu, MD; FALA Paula, MD	

(54) **Metodă de apreciere a riscului de apariție a dereglărilor patologice ale
miocardului**

(57) **Rezumat:**

1
Invenția se referă la medicină, în special la cardiologie, și poate fi utilizată pentru aprecierea riscului de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului în perioada preclinică.

Esența invenției constă în aceea că cu ajutorul unui șubler se măsoară lungimea transversală a lobulilor auriculari și lungimea plicilor transversale de pe lobulii auriculari ai ambelor urechi, cu determinarea următoarelor variații cu atribuirea unor valori: lipsa plicii transversale a lobulului auricular stang – 0, a lobulului auricular drept – 0; lungimea plicii transversale este de până la 50% din lungimea transversală a lobulului auricular stâng – 1, a lobulului auricular drept – 1; lungimea plicii

2
transversale este mai mare de 50%, dar mai mică de 100% din lungimea transversală a lobulului auricular stang – 2, a lobulului auricular drept – 2; lungimea plicii transversale este egală cu lungimea transversală a lobulului auricular stang – 3, a lobulului auricular drept – 3; plica transversală a lobulului auricular stâng conține mai mult de o linie – 4, a lobulului auricular drept – 4. În cazul în care se determină suma valorilor pentru ambele urechi de 0...5, se apreciază un risc minim, de 6...15 - un risc mediu și de 16...20 se apreciază un risc major de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului.

Revendicări: 1

MD 1080 Z 2017.05.31

(54) Method for estimating the risk of development of pathological disorders of the myocardium

(57) Abstract:

1
The invention relates to medicine, in particular to cardiology, and can be used for estimating the risk of development of pathological disorders of the myocardium in the pre-clinical period.

Summary of the invention consists in that with the help of a caliper is measured the transverse length of the earlobes and the length of the transverse lobe folds of both ears, with the definition of the following variations with the assignment of values: lack of transverse fold of the left earlobe - 0, of the right earlobe - 0; the length of the transverse fold is up to 50% of the transverse length of the left earlobe - 1, of the right earlobe - 1; the length of the

2
transverse fold is greater than 50%, but less than 100% of the transverse length of the left earlobe - 2, of the right earlobe - 2; the length of the transverse fold is equal to the transverse length of the left earlobe - 3, of the right earlobe - 3; the transverse fold of the left earlobe comprises more than one line - 4, of the right earlobe - 4. In the case where it is determined the sum of the values for both ears of 0...5, it is estimated a minimal risk, of 6...15 - a medium risk level, and of 16...20 it is estimated an increased risk of development of pathological disorders of the myocardium.

Claims: 1

(54) Метод оценки риска развития патологических нарушений миокарда

(57) Реферат:

1
Изобретение относится к медицине, в частности, к кардиологии, и может быть использовано для оценки риска развития патологических нарушений миокарда в доклиническом периоде.

Сущность изобретения состоит в том, что с помощью штангенциркуля измеряют поперечную длину мочек ушей и длину поперечных складок мочек обеих ушей, с определением следующих вариаций с присвоением значений: отсутствие поперечной складки левой мочки - 0, правой мочки - 0; длина поперечной складки составляет до 50% от поперечной длины левой мочки - 1, правой мочки - 1;

2
длина поперечной складки составляет больше 50%, но менее 100% от поперечной длины левой мочки - 2, правой мочки - 2; длина поперечной складки равна поперечной длине левой мочки - 3, правой мочки - 3; поперечная складка левой мочки содержит более одной линии - 4, правой мочки - 4. В случае, когда определяют сумму значений обеих ушей 0...5, оценивают минимальный риск, 6...15 - средний уровень риска, и 16...20 оценивают повышенный риск развития патологических нарушений миокарда.

П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la medicină, în special la cardiologie, și poate fi utilizată pentru aprecierea riscului de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului în perioada preclinică.

- 5 Este cunoscut semnul lui Frank, care este o plică diagonală ce se extinde de la tragus peste lobulul auricular. Semnul este numit după Dr. T. Sanders, Frank. S-a emis ipoteza că semnul Frank este un indicator al bolilor cardiovasculare și/sau diabetului zaharat. Unele studii au descris semnul Frank ca un marker al bolilor cardiovasculare, dar fără a indica gravitatea afecțiunii [1].

- 10 Sistemul existent de ambulatoriu și de examinare cardiologică a bolnavilor, în multe cazuri, nu oferă posibilitatea de a evidenția dereglările miocardului la etapa subclinică. Din această cauză se și manifestă pe neașteptate unele patologii cardiace la persoanele, care au fost considerate sănătoase. O modalitate de a preveni afecțiunile cardiace este utilizarea unor tehnologii precise de screening ECG pentru identificarea rapidă și precisă a persoanelor cu risc
- 15 crescut de dereglări patologice ale miocardului în perioada subclinică. Astfel de tehnologii asigură o monitorizare detaliată și frecventă a dinamicii cordului, care permite identificarea la timp a simptomelor bolii la etapa prespitalicească. Dispozitivul Cardiovisor-06C este destinat pentru determinarea microalternațiilor electrice ale semnalelor ECG. Dispozitivele de măsurare a microalternațiilor nu sunt destinate pentru a diagnostica tipul de patologie, dar pentru a
- 20 determina riscul de apariție a dereglărilor patologice. Măsurările se efectuează cu ajutorul a 4 electrozi conectați la toate membrele. Dispozitivul include un sistem computerizat de determinare a zonelor afectate ale miocardului cu determinarea indicelui miocardic, care în normă este de 0...15%, iar 15...17% se consideră o stare intermediară între sănătos și apariția de schimbări în țesutul miocardului [2].

- 25 Dezavantajele metodei cunoscute constau în necesitatea unor dispozitive computerizate costisitoare, precum și a unui personal școlarizat pentru utilizarea lor, ceea ce este imposibil în condiții de ambulatoriu de a stabili riscul de dezvoltare a patologiilor cardiace.

- Problema pe care o rezolvă invenția constă în elaborarea unei metode de apreciere a riscului de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului cu posibilitatea de utilizare în condiții de
- 30 ambulatoriu, rurale, fără necesitatea unor dispozitive computerizate costisitoare, cu stabilirea unui grad al riscului de afectare a miocardului și diagnosticarea timpurie a stărilor patologice cardiace, în scop de profilaxie a progresării unor patologii ale miocardului.

- Esența invenției constă în aceea că cu ajutorul unui șubler se măsoară lungimea transversală a lobulilor auriculari și lungimea plicilor transversale de pe lobulii auriculari ai ambelor urechi,
- 35 cu determinarea următoarelor variații și atribuirea unor valori: lipsa plicii transversale a lobulului auricular stâng – 0, a lobulului auricular drept – 0; lungimea plicii transversale este de până la 50% din lungimea transversală a lobulului auricular stâng – 1, a lobulului auricular drept – 1; lungimea plicii transversale este mai mare de 50%, dar mai mică de 100% din lungimea transversală a lobulului auricular stâng – 2, a lobulului auricular drept – 2; lungimea
- 40 plicii transversale este egală cu lungimea transversală a lobulului auricular stâng – 3, a lobulului auricular drept – 3; plica transversală a lobulului auricular stâng conține mai mult de o linie – 4, a lobulului auricular drept – 4. În cazul în care se determină suma valorilor pentru ambele urechi de 0...5, se apreciază un risc minim, de 6...15 - un risc mediu și de 16...20 se apreciază un risc major de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului.

- 45 Rezultatul invenției constă în simplificarea metodei de determinare a riscului de apariție a dereglărilor patologiilor cardiace, ușor de utilizat în condiții de ambulatoriu și în alte instituții prespitalicești, rurale, fără necesitatea unor dispozitive computerizate costisitoare, cu stabilirea unui grad al riscului de afectare a miocardului pentru determinarea necesității unui diagnostic
- 50 cardiologic și tratamentului timpuriu, dacă este necesar, cu scop de profilaxie a progresării unor patologii ale miocardului.

- Este cunoscut faptul că la pacienții cardiaci se determină clinic o durere, care radiază spre gât, bărbie și zona occipitală, ce se datorează prezenței unor ramuri nervoase, având o legătură directă. S-a demonstrat existența legăturilor neurogene reflexogene între cord și zonele auriculare, care se realizează prin intermediul nervilor trigemen, glosfaringian și vag
- 55 (Дуринян Р. Физиологические основы аурикулярной рефлексотерапии. Ереван, 1983). Au fost studiate unele aspecte ale unor formațiuni de pe lobulul auricular, și anume prezența unor plici transversale de diferită lungime, care indică la prezența unor dereglări cardiace, ce pot fi și la oameni practic sănătoși, dar prezintă un indiciu de risc de apariție a unei patologii acute

- cardiace. Sunt importante două aspecte topografice diferite, care trebuie luate în considerare: primul este faptul că punctul de plecare al plicii transversale, chiar sub canelura *intertragus*, este constant pentru toate tipurile de plici. Al doilea este unghiul variabil al plicilor, care traversează lobulul urechii cuprinzând, prin urmare, o suprafață diferită a părții anterioare a lobulului. Posibilitatea că această zonă auriculară este legată de disfuncții ale sistemului cardiovascular poate fi susținută de faptul că doar în apropiere pe *tragus* există puncte reflexogene legate de inimă, cum ar fi *xinjangdian*, situate în zona TG1, cu indicații de fibrilație atrială și tahicardie. Alte puncte pentru tratarea hipertensiunii arteriale sunt localizate în zona TG2 și a glandei suprarenale *shens/wig-xian*, care este situat la marginea liberă a *tragus* între TG1 și TG2 (Marco Romoli, Pierre Rabischong, Filadelfio Puglisi. Auricular acupuncture diagnosis. 2010, p. 76-78).

Metoda se efectuează în felul următor.

- Cu ajutorul unui șubler se măsoară lungimea proiecției unei linii transversale a lobulului auricular și lungimea plicii transversale de pe lobulul auricular la ambele urechi, cu determinarea unor variații, cărora li se atribuie următoarele puncte (v. tab.): lipsa plicii transversale a lobulului auricular stang – 0, a lobulului auricular drept – 0; lungimea plicii transversale este de până la 50% din lungimea transversală a lobulului auricular stâng – 1, a lobulului auricular drept – 1; lungimea plicii transversale este mai mare de 50%, dar mai mică de 100% din lungimea transversală a lobulului auricular stâng – 2, a lobulului auricular drept – 2; lungimea plicii transversale este egală cu lungimea transversală a lobulului auricular stang – 3, a lobulului auricular drept – 3; plica transversală a lobulului auricular stâng conține mai mult de o linie – 4, a lobulului auricular drept – 4. În cazul în care se determină suma valorilor pentru ambele urechi de 0...5, se apreciază un risc minim, de 6...15 - un risc mediu și de 16...20 se apreciază un risc major de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului.

Tabel

Nr. d/o	Criterii	Punctaj de apreciere a pe lobulul auricular	
		Lobulul auricular drept	Lobulul auricular stang
1	Lipsa plicii transversale a lobulului auricular	0	0
2	Lungimea plicii transversale a lobulului auricular este de până la 50% din lungimea transversală a lobulului auricular	1	1
3	Lungimea plicii transversale este de la 50%, dar mai mică de 100% din lungimea transversală a lobulului auricular	2	2
4	Lungimea plicii transversale este de 100% din lungimea transversală a lobulului auricular	3	3
5	Plica transversală a lobulului auricular conține mai mult de o linie	4	4
	Total	0...20 puncte	

- După stabilirea numărului de puncte pentru toate persoanele, care au fost incluse în studiu, în număr de 180, dintre care au fost și persoane sănătoase, și persoane cu patologii ale miocardului, datele obținute conform invenției revendicate au fost confirmate cu ajutorul Cardiovizorului 06C pentru determinarea gradului de ischemie a miocardului și stabilirea indicelui miocardic (IM), care în normă este de 0...15%, și anume pentru persoanele cu astfel de indice nu s-a depistat prezența plicilor transversale pe lobulii auriculari. La persoanele cu suma de 1...5 puncte s-a determinat IM de 16...20%, s-a stabilit un risc minor de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului, persoanelor în cauză li se recomandă de a corija dieta și controlul indicilor biochimici ai sângelui o dată pe an; în cazul sumei de 6...15 puncte s-a determinat IM de 20...30%, s-a stabilit un risc mediu de apariție a dereglărilor patologice ale

- miocardului, persoanelor în cauză li se recomandă consultația medicului cardiolog pentru investigații paraclinice în vederea stabilirii diagnosticului și indicarea tratamentului, dacă este necesar, și în cazul sumei de 16...20 de puncte s-a determinat IM de 31...58%, s-a stabilit un risc major de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului, iar persoanelor în cauză li se recomandă consultația medicului cardiolog cu spitalizarea lor de urgență în vederea tratamentului patologiei cardiace. În cazul când indicele miocardic este mai mare de 58%, la pacienți este prezent tabloul clinic de patologie a miocardului.

Exemplul 1

- 10 Persoana A., 30 ani, din grupul care a participat la studiu, conform metodei revendicate s-a stabilit prezența a 4 puncte, fapt ce a fost confirmat cu ajutorul Cardiovizorului 06C cu indicele miocardic de 18%, deci s-a stabilit un risc minor de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului.

Exemplul 2

- 15 Persoana C., 42 ani, din grupul care a participat la studiu, conform metodei revendicate s-a stabilit prezența a 12 puncte, fapt ce a fost confirmat cu ajutorul Cardiovizorului 06C cu indicele miocardic de 30%, deci s-a stabilit un risc mediu de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului.

Exemplul 3

- 20 Persoana V., 62 ani, din grupul care a participat la studiu, conform metodei revendicate s-a stabilit prezența a 20 puncte, fapt ce a fost confirmat cu ajutorul Cardiovizorului 06C cu indicele miocardic de 58%, deci s-a stabilit un risc major de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Frank's sign. Wikipedia. 31 August 2015. https://en.wikipedia.org/wiki/Frank%27s_sign
2. Иванов Г., Сула А. Дисперсионное ЭКГ картирование: теоретические основы и клиническая практика, Москва, Техносфера, 2009, p. 9-30

(57) Revendicări:

Metodă de apreciere a riscului de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului, care constă în aceea că cu ajutorul unui șubler se măsoară lungimea transversală a lobulilor auriculari și lungimea plicilor transversale de pe lobulii auriculari ai ambelor urechi, cu determinarea următoarelor variații cu atribuirea unor valori: lipsa plicii transversale a lobulului auricular stâng – 0, a lobulului auricular drept – 0; lungimea plicii transversale este de până la 50% din lungimea transversală a lobulului auricular stâng – 1, a lobulului auricular drept – 1; lungimea plicii transversale este mai mare de 50%, dar mai mică de 100% din lungimea transversală a lobulului auricular stâng – 2, a lobulului auricular drept – 2; lungimea plicii transversale este egală cu lungimea transversală a lobulului auricular stâng – 3, a lobulului auricular drept – 3; plica transversală a lobulului auricular stâng conține mai mult de o linie – 4, a lobulului auricular drept – 4 și, în cazul în care se determină suma valorilor pentru ambele urechi de 0...5, se apreciază un risc minim, de 6...15 - un risc mediu și de 16...20 se apreciază un risc major de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului.

Șef Direcție Brevete:

GUȘAN Ala

Șef Secție Examinare:

LEVIȚCHI Svetlana

Examinator:

GROSU Petru

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii

(21) Nr. depozit: s 2016 0060

(22) Data depozit: 2016.04.22

(71) Solicitant: **LACUSTA Victor, MD; FALA Valeriu, MD; FALA Paula, MD**

(54) **Titlul: Metodă de apreciere a riscului de apariție a dereglărilor patologice ale miocardului**

II. Clasificarea obiectului invenției:

(51) **Int.Cl: A61B 10/00** (2006.01)

III. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare reprezentative)

MD - Intern « Documentare Invenții » (inclusiv cereri nepublicate; trunchiere automată stanga/dreapta): **Int.Cl: A61B 10/00** (2006.01)
semnul Frank

EA, CIS (Eapatis): Int.Cl: A61B 10/00 (2006.01)

симптом Франка

SU (nonpublic): Int.Cl: A61B 10/00 (2006.01)

симптом Франка

IV. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate

<https://www.medline.com/>
Frank's sign

V. Documente considerate a fi relevante

Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	George Griffing, M.D.Frank's Sign.The new England J. of Medicine. 2014, nr. 370	1
A	Mustafa Ahmed. Earlobe Crease and Heart Disease - Fact Or Myth? A Brief History: Frank's Sign. August 13, 2014, Găsit: http://myheart.net/articles/earlobe-crease-and-heart-disease-fact-or-myth/	1
A	Risheng Xu, John Pham. Frank's sign: a coronary artery disease predictor. 15 July 2014, BMJ Case Reports 2014; doi:10. 1136/bcr-2014-205770	1

*** categoriile speciale ale documentelor citate:**

A – document care definește stadiul anterior general	T – document publicat după data depozitului sau a priorității invocate, care nu aparține stadiului pertinent al tehnicii, dar care este citat pentru a pune în evidență principiul sau teoria pe care se bazează invenția
X – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă când documentul este luat în considerație de unul singur	E – document anterior dar publicat la data depozit național reglementar sau după aceasta dată
Y – document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă când documentul este asociat cu unul sau mai multe documente de aceeași categorie	D – document menționat în descrierea cererii de brevet
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expoziție sau la orice alte mijloace de divulgare	C – document considerat ca cea mai apropiată soluție
	& – document, care face parte din aceeași familie de brevete
P - document publicat înainte de data de depozit, dar după data priorității invocate	L – document citat cu alte scopuri
Data finalizării documentării	2016-08-09
Examinator	GROSU Petru