



MD 1977 F2 2002.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Protecția Proprietății Industriale

(11) 1977⁽¹³⁾ F2
(51) Int. Cl.⁷: A 61 B 5/02;
G 01 D 21/02

(12) BREVET DE INVENȚIE

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: a 2000 0092 (22) Data depozit: 2000.05.26 (41) Data publicării cererii: 2001.12.31, BOPI nr. 12/2001	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2002.08.31, BOPI nr. 08/2002
(71) Solicitanți: JUCOVSCI Constantin, MD; CARAUȘ Alexandru, MD (72) Inventatori: JUCOVSCI Constantin, MD; CARAUȘ Alexandru, MD (73) Titulari: JUCOVSCI Constantin, MD; CARAUȘ Alexandru, MD	

(54) Metodă de pronosticare a evoluției sindromului de insuficiență cardiacă

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la medicină, în special la cardiologie.

5
Esența invenției constă în aceea că se efectuează examenul clinic, paraclinic, în cadrul căruia se efectuează cicloergometria, după care se determină criteriul de întrerupere a efortului, tratamentul aplicat, în afară de adrenoblocante, include suplimentar administrarea preparatelor vasodilatatoare periferice și a glicozidelor cardiace, iar funcția discriminantă (F) se calculează conform formulei:

10
15
$$F = 2,241 - 1,145 \cdot TA - 10,937 \cdot ICT + 0,040 \cdot TAS - 0,002 \cdot DP + 0,005 \cdot TASM + 0,695 \cdot CÎE,$$

în care
TA - indicele ce caracterizează tratamentul aplicat și, în funcție de preparatele utilizate, primește

2
valorile: 1 (Atenolol), 2 (Atenolol+ Ramipril), 3 (Isorbinitrat+ Digoxină);
ICT - indicele cardioracal;
TAS - tensiunea arterială sistolică (fără efort);
DP - dublu produs (unități);
TASM - tensiunea arterială sistolică la efort maxim;
CÎE - criteriul de întrerupere a efortului, care ia valorile: 1 pentru dispnee, 2 pentru FCC submaximală, pe baza cărora se apreciază variantele de evoluție a sindromului de insuficiență cardiacă. În cazul în care $F > 0$ se face pronosticul unui efect de ameliorare, iar când $F < 0$ - a unui efect de agravare.

R revendicări: 1

MD 1977 F2 2002.08.31

Descriere:

Invenția se referă la medicină, în special la cardiologie.

Este cunoscută metoda de prognozare a lui Iu. Lopatin a evoluției sindromului de insuficiență cardiacă, care include examenul clinic, paraclinic și tratamentul aplicat cu adrenoblocante, calcularea funcției discriminante [1].

- 5 Dezavantajul acestei metode este imposibilitatea utilizării ei în cazul aplicării unui alt tratament al insuficienței cardiace cronice decât a celui folosit de autor.

Problema pe care o rezolvă invenția este obiectivizarea metodei de pronostic al evoluției sindromului de insuficiență cardiacă de origine nonischemică și nonreumatică.

- 10 Esența invenției constă în aceea că se efectuează examenul clinic, paraclinic, în cadrul căruia se efectuează cicloergometria, după care se determină criteriul de întrerupere a efortului, tratamentul aplicat, în afară de adrenoblocante, include suplimentar administrarea preparatelor vasodilatatoare periferice și a glicozidelor cardiace, iar funcția discriminantă (F) se calculează conform formulei:

$$F = 2,241 - 1,145 \cdot TA - 10,937 \cdot ICT + 0,040 \cdot TAS - 0,002 \cdot DP + 0,005 \cdot TASM + 0,695 \cdot CÎE,$$

- 15 în care

TA este indicele ce caracterizează tratamentul aplicat și, în funcție de preparatele utilizate, ia valorile: 1 (Atenolol), 2 (Atenolol+ Ramipril), 3 (Isorbinitrat+ Digoxină);

ICT - indicii cardiotoracal;

TAS - tensiunea arterială sistolică (fără efort);

- 20 DP - dublu produs (unități);

TASM - tensiunea arterială sistolică la efort maxim;

CÎE - criteriul de întrerupere a efortului, care ia valorile: 1 pentru dispnee, 2 pentru FCC submaximală, pe baza cărora se apreciază variantele de evoluție a sindromului de insuficiență cardiacă. În cazul în care $F > 0$ se face pronosticul unui efect de ameliorare, iar când $F < 0$ - a unui efect de agravare.

- 25 Rezultatul constă în sporirea exactității pronosticării evoluției nefavorabile a sindromului de insuficiență cardiacă, datorită utilizării în metoda dată a parametrilor paraclinici suplimentari.

În perioada precoce s-a efectuat examenul clinic primar (inclusiv aprecierea tensiunii arteriale sistolice în repaus), radiografia cordului (aprecierea indexului cardiotoracal), cicloergometria (estimarea dublu produsului, tensiunii arteriale sistolice la efort maxim, criteriul de întrerupere a efortului) și s-a ales în mod aleatoric un program terapeutic (1 - Atenolol, 2 - Atenolol + Ramipril și 3 - Isorbinitrat + Digoxină).

- 30

Verificarea funcției discriminante s-a efectuat la un lot de 95 de bolnavi cu diagnosticul - insuficiență cardiacă de origine nonischemică, apreciindu-se evoluția clinică pe parcursul a 3 ani. Rezultatul favorabil a fost considerat în cazul în care $F > 0$ și nefavorabil dacă $F < 0$.

Rezultatul așteptat	Rezultatul real		
	Favorabil	Nefavorabil	Total
Favorabil, persoane (%)	56 76,7%	17 23,3%	73 100%
Nefavorabil, persoane (%)	6 27,3%	16 72,7%	22 100%
Total, persoane (%)	62 65,3%	33 34,7%	95 100%

- 35 Drept indicație pentru utilizarea acestei metode constituie depistarea pacienților cu risc sporit de evoluție nefavorabilă a sindromului de insuficiență cronică de origine nonischemică și nonreumatică în scopul elaborării precoce a tacticii de tratament.

Contraindicații pentru utilizarea acestei metode nu sunt.

Exemple concrete de realizare

- 40 *Exemplul 1.* Pacientul A., 42 de ani, s-a internat în Institutul de Cardiologie în stare de gravitate medie, stabilindu-se diagnosticul cardiomiopatie dilatativă. A fost aplicată metoda propusă de cercetare. S-au obținut următoarele rezultate: ICT=0,57; TAS=110 mm Hg; DP=240 un.; TASM=160 mm Hg; CÎE=1, fiind utilizat pentru medicație Atenololul, adică TA=1.

- 45 Valoarea calculată a funcției discriminante $F=1,23691$, adică $F > 0$, fapt care permite prognozarea la acest pacient a unei evoluții favorabile a maladiei. Aplicarea metodei a demonstrat coincidența prognozei cu rezultatul atestat de facto peste 3 ani de supraveghere.

Exemplul 2. Pacientul V., 44 de ani, s-a internat în Institutul de cardiologie în stare de gravitate medie, fiind stabilit diagnosticul miocardită cronică, în urma investigațiilor efectuate s-au obținut următoarele rezultate: ICT=0,62;

MD 1977 F2 2002.08.31

4

TAS=110 mm Hg; DP=169 un; TASM=130 mm Hg; CÎE=1, în calitate de program terapeutic fiind indicată Digoxina cu Isorbinitratul, adică TA=3. Valoarea calculată a funcției discriminante $F=-1,89194$, adică $F<0$, ceea ce permite prognozarea unei evoluții nefavorabile a maladiei. Metoda aplică a demonstrat coincidența prognozei cu rezultatul real în 3 ani de supraveghere.

5 *Exemplul 3.* Pacientul B., 40 de ani, la internare - stare de gravitate medie, diagnosticul miocardită cronică. S-au înregistrat următoarele rezultate: ICT=0,66; TAS=110 mm Hg; DP=156 un.; TASM=130 mm Hg; CÎE=1; TA=2 (Atenolol + Ramipril). Valoarea calculată a funcției discriminante a fost: $F=-1,21042$, adică $F<0$, ceea ce ar însemna un pronostic nefavorabil. În realitate însă, 36 luni de medicație au rezultat cu o ameliorare evidentă a stării pacientului, ceea ce demonstrează necoincidența prognozei cu rezultatul clinic favorabil.

10 Având la bază datele obținute pe parcursul a 3 ani de supraveghere a pacienților cu insuficiență cardiacă cronică de origine nonischemică și nonreumatică metoda de prognozare a evoluției sindromului de insuficiență cardiacă propusă permite depistarea precoce a bolnavilor cu risc sporit de agravare, fapt care impune o atenție sporită pentru acești subiecți cu corectarea la timp a programului terapeutic.

15

(57) Revendicare:

20 Metodă de pronosticare a evoluției sindromului de insuficiență cardiacă, care include examenul clinic, paraclinic și tratamentul aplicat cu adrenoblocante, calcularea funcției discriminante, **caracterizată prin aceea că** suplimentar în cadrul examenului paraclinic se efectuează cicloergometria, după care se determină criteriul de întrerupere a efortului, tratamentul aplicat include suplimentar administrarea preparatelor vasodilatatoare periferice și a glicozidelor cardiace, iar funcția discriminantă (F) se calculează conform formulei:

25
$$F = 2,241 - 1,145 \cdot TA - 10,937 \cdot ICT + 0,040 \cdot TAS - 0,002 \cdot DP + 0,005 \cdot TASM + 0,695 \cdot CÎE,$$
 în care

TA - indicele ce caracterizează tratamentul aplicat și, în funcție de preparatele utilizate, primește valorile: 1 (Atenolol), 2 (Atenolol+ Ramipril), 3 (Isorbinitrat+ Digoxină);

ICT - indicele cardioracal;

30 TAS - tensiunea arterială sistolică (repaus);

DP - dublu produs (unități);

TASM - tensiunea arterială sistolică la efort maxim;

CÎE - criteriul de întrerupere a efortului, care ia valorile: 1 pentru dispnee, 2 pentru FCC submaximală, și în cazul în care $F > 0$ se face pronosticul unui efect de ameliorare, iar când $F < 0$ - a unui efect de agravare.

35

(56) Referințe bibliografice:

1. Лопатин М. Потенциальные возможности применения бета-адреноблокаторов при сердечной недостаточности. Кардиология, 1992, Том 32, с. 79-82

Șef Secție:

EGOROVA Tamara

Examinator:

IUSTIN Viorel

Redactor:

ANDRIUȚĂ Victoria

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: a 2000 0092		
(22) Data depozit: 2000.05.26		
Prioritatea invocată : (51) ⁷ : A 61 B 5/02, G 01 D 21/02 Alți indici de clasificare: Titlul : Metodă de pronosticare a evoluției sindromului de insuficiență cardiacă (71) Solicitantul : JUCOVSCI Constantin, MD; CARAUȘ Alexandru, MD Termeni caracteristici : insuficiență cardiacă.		
I. Minimul de documente consultate (sistema clasificării și indici de clasificare Int. Cl. (7))		
Int. Cl. ⁷ A 61 B 5/02, G 01 D 21/02		
(MD) Au fost consultate cererile de brevete și brevetele din perioada 1993-2000		
(EA) Au fost consultate cererile de brevete și brevetele din perioada 1996-2000		
II. Documente considerate ca relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
☐ Documentele următoare sunt indicate în continuare a rubricii II		☐ Informația referitoare la brevete paralele se anexează
* categoriile speciale ale documentelor consultate:		P - document publicat înainte de data depozitului național reglementat dar după data priorității invocate
A - document care definește statutul general al tehnicii		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 care conține baza invenției
E - document anterior dar publicat la data de depozit național reglementar sau după aceasta data		X - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau implicând activitate inventivă
L - document care poate pune în discuție data priorității invocate, poate contribui la data publicării altor divulgări sau pentru un motiv expres (se va indica motivul)		Y - document de relevanță deosebită: invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând activitate inventivă cand documentul este asociat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași natură, aceasta combinație fiind evidentă pentru o persoană de specialitate
O - document referitor la o divulgare orală, un act de folosire, la o expunere sau orice altă		& - document care face parte din aceeași familie de documente
Data efectuării de documentare		2002.03.26
Examinatorul		Iustin Viorel

