



MD 1977 F2 2002.08.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat  
pentru Protecția Proprietății Industriale

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

(12) BREVET DE INVENȚIE

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

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

MD 1977 F2 2002.08.31

## MD 1977 F2 2002.08.31

3

### 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:

$$F = 2,241 - 1,145 \cdot TA - 10,937 \cdot ICT + 0,040 \cdot TAS - 0,002 \cdot DP + 0,005 \cdot TASM + 0,695 \cdot C\acute{I}E,$$

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 - indicele 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<br>76,7%     | 17<br>23,3% | 73<br>100% |
| Nefavorabil, persoane (%) | 6<br>27,3%      | 16<br>72,7% | 22<br>100% |
| Total, persoane (%)       | 62<br>65,3%     | 33<br>34,7% | 95<br>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 maladii. 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 cardiotoracal;

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