



MD 291 Z 2011.07.31

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **291** ⁽¹³⁾ **Z**
(51) Int. Cl.: *A61B 10/00* (2006.01)
A61B 5/12 (2006.01)

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

(21) Nr. depozit: s 2010 0154 (22) Data depozit: 2010.07.19	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2010.11.30, BOPI nr. 11/2010 (67)* Nr. și data transformării cererii: a 2010 0082, 2010.09.16
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD (72) Inventatori: ABABII Ion, MD; PARII Sergiu, MD; CHIABURU Anghelina, MD; JUCOVSCI Constantîn, MD (73) Titular: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD (74) Reprezentant: VOZIANU Maria	

(54) Metodă de pronostic al apariției efectelor adverse la protezarea auditivă

(57) Rezumat:

1

Invenția se referă la medicină, în special la
otorinolaringologie.

Esența invenției constă în aceea că metoda
de pronostic al apariției efectelor adverse la
protezarea auditivă include examenul clinic și
paraclinic ce relevă următorii parametri: vârsta
pacientului (VP), infecțiile suportate (FS),
evoluția surdității (ES), pragul auditiv în
limitele 0...120 dB (PA), indicele de articulare

2

(IA), apoi se calculează funcția discriminantă
(F) conform formulei:

$$F = -7,927 + 0,144 \cdot VP - 0,476 \cdot FS -$$
$$0,975 \cdot ES + 0,073 \cdot PA + 0,065 \cdot IA,$$
 și în
cazul în care $F > 0$ se prognozează lipsa riscului
de apariție a efectelor adverse, iar când $F < 0$ –
riscul apariției efectelor adverse.

Revendicări: 1

MD 291 Z 2011.07.31

(54) Method for predicting the development of adverse effects in hearing aids

(57) Abstract:

1 The invention relates to medicine, in particular to otorhinolaryngology.

Summary of the invention consists in that the method for predicting the development of adverse effects in hearing aids includes the clinical and paraclinical examination, which reveals the following parameters: age of the patient (VP), undergone diseases (FS), evolution of surdity (ES), auditory threshold in

2 the range 0...120 dB (PA), speech recognition index (IA), then it is calculated the discriminant function (F) by the formula:

5
$$F = -7.927 + 0.144 \cdot VP - 0.476 \cdot FS - 0.975 \cdot ES + 0.073 \cdot PA + 0.065 \cdot IA,$$
 and when $F > 0$ it is predicted lack of risk of development of adverse effects, and when $F < 0$ – risk of development of adverse effects.

15 Claims: 1

(54) Метод прогнозирования развития неблагоприятных эффектов при слухопротезировании

(57) Реферат:

1 Изобретение относится к медицине, в частности к оториноларингологии.

Сущность изобретения состоит в том, что метод прогнозирования развития неблагоприятных эффектов при слухопротезировании включает клиническое и параклиническое обследование, которые выявляют следующие параметры: возраст пациента (VP), перенесенные инфекции (FS), развитие глухоты (ES), слуховой порог в пределах 0...120 dB (PA), показатель распознавания речи (IA), затем

2 вычисляют дискриминантную функцию (F) по формуле:

5
$$F = -7,927 + 0,144 \cdot VP - 0,476 \cdot FS - 0,975 \cdot ES + 0,073 \cdot PA + 0,065 \cdot IA,$$

10 и в случае, когда $F > 0$ прогнозируют отсутствие риска развития неблагоприятных эффектов, а когда $F < 0$ – риск развития неблагоприятных эффектов.

15 П. формулы: 1

Descriere:

Invenția se referă la medicină, în special la otorinolaringologie.

Este cunoscută metoda de pronostic al eficacității protezării auditive conform anchetei „Hearing handicap inventory for the elderly” (HHIE), propusă de Ventry I., Weinstein B., caracterizată prin aceea că efectul protezării auditive se estimează în baza unei anchete îndeplinite de pacienți [1].

Dezavantajul metodei menționate constă în faptul că în cadrul acesteia nu se utilizează rezultatele investigațiilor audiometrice, este prea voluminoasă, necesită mult timp pentru efectuare și este recomandată preponderent persoanelor de vârstă înaintată.

Datele din literatura de specialitate indică că numai 40...50% din utilizatorii protezelor auditive sunt satisfăcuți de rezultatele protezării auditive. Un rol important în acest context revine reglării individuale cât mai corecte a protezelor auditive. Astfel, devine oportună întrebuintarea unor principii de pronosticare a apariției efectelor adverse la protezarea auditivă.

Materialul acestui studiu a inclus analiza datelor anamnestice, clinice, instrumentale, informativitatea diverselor metode de investigații audiometrice și a selectării protezelor auditive la 73 pacienți de ambele sexe cu surditate neurosenzorială. Investigațiile au fost efectuate în cadrul Catedrei și Laboratorului de otorinolaringologie al Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, în Centrul republican funcțional de audiologie, protezare auditivă și reabilitare medico-pedagogică a IMSP, Spitalul Clinic Republican pentru Copii „Em. Coțaga”. Stabilirea factorilor decisivi de pronostic a fost efectuată în baza comparațiilor frecvenței diferitor factori în cadrul a două grupuri de pacienți: grupul I la care în perioada de reabilitare după selectarea primară a protezei auditive s-au constatat unul sau mai multe efecte adverse la utilizarea aparatelor auditive: acufene, oboseală rapidă, cefalee, iritabilitate; grupul II – pacienții care nu au prezentat astfel de acuze la utilizarea protezei auditive.

Problema pe care o rezolvă invenția constă în pronosticarea riscului de apariție a efectelor adverse la utilizarea protezelor auditive la pacienții cu surditate.

Esența invenției constă în aceea că metoda de pronostic al apariției efectelor adverse la protezarea auditivă include examenul clinic și paraclinic ce relevă următorii parametri: vârsta pacientului (VP), infecțiile suportate (FS), evoluția surdității (ES), pragul auditiv în limitele 0...120 dB (PA), indicele de articulare (IA), apoi se calculează funcția discriminantă (F) conform formulei:

$F = -7,927 + 0,144 \cdot VP - 0,476 \cdot FS - 0,975 \cdot ES + 0,073 \cdot PA + 0,065 \cdot IA$, și în cazul în care $F > 0$ se prognozează lipsa riscului de apariție a efectelor adverse, iar când $F < 0$ – riscul apariției efectelor adverse.

Rezultatul constă în creșterea exactității pronosticării efectelor adverse ale protezării auditive la pacienții cu surditate, datorită utilizării în metoda dată a parametrilor clinici și anamnestici.

Avantajul constă în aceea că metoda propusă permite depistarea precoce a bolnavilor cu risc sporit de dezvoltare a efectelor adverse, fapt ce impune o atenție sporită pentru această categorie de pacienți cu corijarea la timpul oportun al tratamentului, selectarea corectă a protezelor auditive și, ca urmare, a încadrării în societate a persoanelor cu handicap auditiv.

Investigațiile au fost efectuate pe un lot de 73 pacienți cu diagnosticul surditate neurosenzorială, protezați auditiv în cadrul Catedrei Laboratorului de otorinolaringologie a Universității de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”, Centrului republican funcțional de audiologie, protezare auditivă și reabilitare medico-pedagogică a IMSP Spitalul Clinic Republican pentru Copii „Em. Coțaga”. La etapa inițială s-a efectuat examenul clinic primar (inclusiv statutul ORL), metodele audiometrice psihoacustice și electroacustice de stabilire a diagnosticului și protezarea auditivă.

Analiza retrospectivă a relevat la pacienții protezați următorii indici: vârsta bolnavului (VP), prezența ca factor declanșator al surdității a infecțiilor virale și/sau bacteriene (FS), evoluția deficienței auditive (ES), pragul auditiv sau severitatea surdității (PA), indicele de articulare (IA).

Analiza discriminantă a permis de a calcula ponderea fiecăruia din acești factori în riscul dezvoltării efectelor adverse la protezarea auditivă. Precizia clasificării conform acestor 5

factori pentru grupul cu pronostic de apariție a efectelor adverse este de 93,75% și pentru grupul cu pronostic unde lipsește riscul de apariție a efectelor adverse – de 84,21%.

Verificarea funcției discriminante s-a efectuat la 73 pacienți cu diagnosticul de surditate neurosenzorială. Apoi se calculează funcția discriminantă conform formulei menționate mai sus. In cazul în care $F > 0$ se prognozează lipsa riscului de apariție a efectelor adverse, iar când $F < 0$ – riscul apariției efectelor adverse.

Indicație pentru utilizarea acestei metode o constituie depistarea pacienților cu risc sporit de dezvoltare a efectelor adverse ale protezării auditive în scopul întocmirii unui algoritm optim de selectare, reglare și adaptare la dispozitivele auditive.

Contraindicații nu sunt.

Exemplul 1

Pacientul N., 12 ani, diagnosticul surditate neurosenzorială bilaterală, forma severă. A fost selectat un aparat auditiv pentru forma severă de surditate.

Analiza retrospectivă a relevat la pacientul protezat următorii parametri: vârsta pacientului (VP) – 12 ani, infecțiile suportate (FS) = 1, evoluția surdității (ES) = 1, pragul auditiv (PA) = 72 dB, indicele de articulare (IA) = 0%.

Valoarea calculată a funcției discriminante este de $F = -2,394$, adică $F < 0$, ceea ce permite de a pronostica un risc de apariție a efectelor adverse. Metoda aplicată a demonstrat coincidența pronosticării cu rezultatul real la 3 săptămâni de protezare, pacientul acuza cefalee, oboseală rapidă în timpul conversațiilor cu proteza auditivă și iritabilitate pronunțată la expunerea în zgomot. În urma corijărilor efectuate la zgomot de reabilitare efectele adverse au fost diminuate.

Exemplul 2

Pacientul A., 37 ani, diagnosticul surditate neurosenzorială bilaterală, forma moderată. S-a selectat un aparat auditiv pentru forma moderată de surditate.

Analiza retrospectivă a relevat la pacientul protezat următorii indici: vârsta pacientului (VP) – 37 ani, infecțiile suportate (FS) = 0, evoluția surdității (ES) = 1, pragul auditiv (PA) = 42 dB, indicele de articulare (IA) = 14%.

Valoarea calculată a funcției discriminante este de $F = 0,402$, adică $F > 0$, ceea ce permite de a prognoza lipsa riscului de apariție a efectelor adverse în perioada de adaptare la proteza auditivă, ceea ce demonstrează coincidența pronosticării cu rezultatul clinic favorabil.

Exemplul 3

Pacientul A., 37 ani, diagnosticul surditate neurosenzorială bilaterală, forma ușoară. A fost selectat un aparat auditiv pentru forma ușoară de surditate.

Analiza retrospectivă a relevat la pacientul protezat următorii parametri: vârsta pacientului (VP) – 37 ani, infecțiile suportate (FS) = 1, evoluția surdității (ES) = 1, pragul auditiv (PA) = 27 dB, indicele de articulare (IA) = 36%.

Valoarea calculată a funcției discriminante este de $F = 0,025$, adică $F > 0$, ceea ce permite de a pronostica lipsa riscului de apariție a efectelor adverse. Însă în realitate, examenul repetat peste o lună relevă persistența efectelor adverse (acufene), fapt ce demonstrează neconcordanța pronosticului cu rezultatul clinic. În urma reglărilor suplimentare și extinderii perioadei de adaptare, efectele adverse la utilizarea protezei auditive au fost înlăturate.

Metodica propusă a fost aplicată la 73 pacienți cu surditate neurosenzorială. Conform datelor obținute metoda de pronosticare a eficacității protezării auditive permite depistarea certă a bolnavilor cu risc al apariției efectelor adverse la protezarea auditivă, facilitând nu doar pronosticarea apariției acestora, ci și conduita ulterioară de reabilitare a acestor bolnavi.

(56) Referințe bibliografice citate în descriere:

1. Голованова Л. Е. Методика оценки эффективности слухопротезирования у людей пожилого возраста. Российская оториноларингология, №1, 2006, с. 56-60

(57) Revendicări:

Metodă de pronostic al apariției efectelor adverse la protezarea auditivă, care include examenul clinic și paraclinic ce relevă următorii parametri: vârsta pacientului (VP), infecții suportate (FS), evoluția surdității (ES), pragul auditiv în limitele 0...120 dB (PA), indicele de articulare (IA), apoi se calculează funcția discriminantă (F) conform formulei:

$$F = -7,927 + 0,144 \cdot VP - 0,476 \cdot FS - 0,975 \cdot ES + 0,073 \cdot PA + 0,065 \cdot IA,$$

unde parametrilor menționați li se atribuie următoarele valori:

VP	vârsta pacientului, anii împliniți;
FS	infecțiile suportate
	0 – lipsesc
	1 – sunt;
ES	evoluția surdității
	0 – regresivă
	1 – progresivă
	2 – stabilă;
PA	pragul auditiv, dB
IA	indicele de articulare, %

și în cazul în care $F > 0$ se prognozează lipsa riscului de apariție a efectelor adverse, iar când $F < 0$ – riscul apariției efectelor adverse.

Director adjunct Departament:

GROSU Petru

Examinator:

IUSTIN Viorel

Redactor:

UNGUREANU Mihail

AGENTIA DE STAT PENTRU PROPRIETATEA INTELECTUALA A REPUBLICII MOLDOVA

RAPORT DE DOCUMENTARE

I. Datele de identificare a cererii	
(21) Nr. depozit: s 2010 0154	(32) Data de prioritate recunoscută:
(22) Data depozit: 2010.07.19	Raport de documentare internațională: ☐ da
(54) Titlul: Metodă de prponostic a eficacității protezării auditive	
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE "NICOLAE TESTEMIȚANU" DIN REPUBLICA MOLDOVA, MD	
(51) (Int.Cl): Int. Cl.: A61B 10/00 (2006.01) A61B 5/12 (2006.01)	
II. Condiții de unitate a invenției:	☒ satisface ☐ nu satisface
Note:	
III.Revendicări: claritatea, susținerea de descriere	
Note:	☒ satisface ☐ nu satisface
IV. Colecții și Baze de date de brevete cercetate (denumirea, termeni caracteristici, ecuații de căutare)	
MD (Documentare Invenții (inclusiv cereri nepublicate)) – pronostic, protezare auditivă	
EA, CIS (Earpatis) – прогнозирование, слухопротезирование 1996-2010	
SU (nonpublic) – прогнозирование, слухопротезирование 1972-1991	
V. Baze de date și colecții de literatură nonbrevet cercetate	
Голованова Л. Е. Методика оценки эффективности слухопротезирования у людей пожилого возраста. Российская оториноларингология. №1, 2006, с. 56-60	

VI. Documente considerate a fi relevante		
Categoria*	Date de identificare ale documentelor citate si, unde este cazul, indicarea pasajelor pertinente	Numărul revendicării vizate
A	MD 1039 C2 1999.06.30	1
A	MD 1041 C2 1999.06.30	1
D,C, A	Голованова Л. Е. Методика оценки эффективности слухопротезирования у людей пожилого возраста. Российская оториноларингология. №1, 2006, с. 56-60	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		2010-09-23
Examinator		IUSTIN Viorel