

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00339

(22) Data de depozit: 05.05.2014

(41) Data publicării cererii:
30.09.2015 BOPI nr. 9/2015

(71) Solicitant:
• ZDRENGHEA DUMITRU TUDOR,
STR. TITU MAIORESCU NR. 7,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO

(72) Inventatori:
• ZDRENGHEA DUMITRU TUDOR,
STR. TITU MAIORESCU NR. 7,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• POP DANA, STR. BIHORULUI NR. 5,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;

• ZDRENGHEA MIHNEA TUDOR,
STR. TITU MAIORESCU NR. 7,
CLUJ-NAPOCA, CJ, RO;
• GUSETU GABRIEL NICOLAE,
STR. ARINILOR NR. 13, CLUJ-NAPOCA,
CJ, RO

(74) Mandatar:
CABINET DE PROPRIETATE
INDUSTRIALĂ CIUPAN CORNEL,
STR. MESTECENILOR NR. 6, BL. 9E, AP. 2,
CLUJ NAPOCA, JUDEȚUL CLUJ

(54) METODĂ ȘI ABAC PENTRU CALCULAREA RISCULUI
CARDIOVASCULAR RELATIV

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o metodă și la un abac pentru calculul riscului cardiac relativ la populația sănătoasă și bolnavă, bazat pe o evaluare multifactorială clinică și de laborator. Metoda pentru calcularea riscului cardiovascular relativ, conform invenției, constă în parcurgerea următoarelor etape: determinarea riscului clinic, a riscului total, a scorului pentru risc optim și risc maxim, calculul riscului nefavorabil și al riscului favorabil, determinarea riscului evolutiv prin compararea raportului dintre riscurile calculate succesive la anumite intervale de timp, fiecare etapă putând fi urmată de faze de evaluare a riscului. Abacul pentru calcularea rapidă a riscului și pentru evaluarea și vizualizarea acestuia constă dintr-un disc circular cu șapte piste concentrice (A, B, ...E), împărțit în două semidiscuri, unul pentru cei cu boală și unul pentru cei fără boală cardiovasculară, precum și în niște piste (B-E) împărțite în sectoare, ce redau, în funcție de sex și vârstă, valorile riscului maxim clinic și total și pe cele ale riscului optim.

Revendicări: 3
Figuri: 12

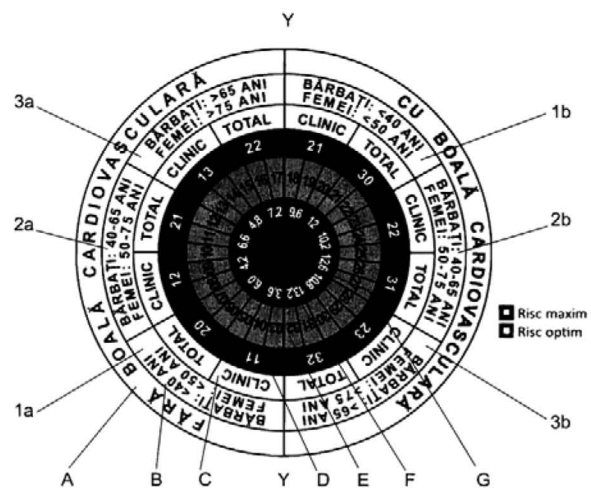
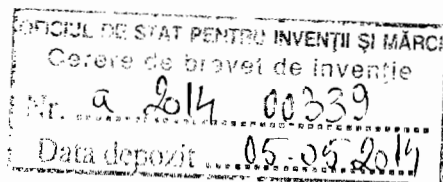


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





Metodă și abac pentru calcularea riscului cardiovascular relativ

Invenția se referă la o metodă și la un abac pentru calculul riscului cardiac relativ la populația sănătoasă și bolnavă, bazat pe o evaluare multifactorială clinică și de laborator.

La ora actuala sunt cunoscute o serie de procedee pentru evaluarea riscului cardiovascular printre care cele mai folosite sunt SCORE și Framingham.

Riscul SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) – este o scala de risc absolut pe baza căreia se calculează probabilitatea de deces prin boli cardiovasculare pe o perioada de zece ani. Scorul se aplică separat pentru femei și bărbați și pentru țările cu risc jos și cu risc înalt de boala cardiovasculara, țări dintre care face parte și România. Scorul ia în considerare, înafara de sex, vârsta (de la 40 la 65 ani), valorile tensiunii arteriale, fumatul, colesterolul seric și HDL-colesterolul. Scorul este util pentru o evaluare a grupei de risc cardiovascular în care se situează un individ, dar are câteva mari dezavantaje dintre care amintim:

- nu poate fi aplicat la grupe sub 40 și peste 65 de ani
- procentul de risc este între 1% și peste 15%, fapt care nu este motivant pentru persoanele sănătoase, care considera ca un risc de deces de 10-15% la 10 ani este un risc mic și în consecință, nu sunt suficient de motivate în aplicarea măsurilor de preventive cardiovasculare.
- SCORE se aplica doar la persoanele sănătoase. Cele cu boli de inima sunt considerate ca având risc crescut fără ca acest risc sa fie evaluat în procente.
- pentru calcularea lui este nevoie atât de date clinice cât și de laborator.
- numărul total al factorilor de risc luați în considerare este redus
- nu permite evaluarea evoluției în timp a riscului cardiovascular, pentru ca este nevoie de mari modificări ale factorilor de risc pentru ca subiectul să treacă dintr-o categorie superioara în una inferioara, fapt ce nu este motivant la nivel individual.
- cel mai mare dezavantaj al riscului SCORE, ca de altfel și al altor scoruri de risc absolute, este că nu permite individului sa se compare pe parcurs cu el însuși în creșterea sau scăderea riscului cardiovascular, compararea făcându-se doar cu grupa de indivizi din care face și el parte.

Scorul Framingham este un scor de risc absolut dezvoltat și aplicat în SUA, care conține prin posibilitatea de comparare cu media riscului pentru categoria de vârsta și sex, și elemente de risc relative.

Scorul Framingham se refera la riscul de a dezvolta o boala cardiovasculara intr-o perioada următoare de 10 ani. Are avantajul de a include mai exact și diferențiat subiecții fără

boli cardiovasculare într-o clasă de risc, de la sub 5% la peste 30%. Principalele dezavantaje ale riscului Framingham sunt:

- nu permite individului să urmărească propria evoluție
- bolnavii cu afecțiuni cardiovasculare nu pot folosi această scală de risc.
- scala conține date clinice (sex, vârstă, tensiune arterială, fumat) și de laborator (colesterol total, hdl, glicemie-diabet). scorul nu poate fi calculat dacă avem numai datele clinice.
- nu include printre factorii de risc LDL colesterolul.

Ambele scoruri mai au un dezavantaj major: nu iau în considerare factorii cardiovasculari protectori care ar putea scădea valoarea riscului cardiovascular sub cea calculată. De altfel, nici unul din scorurile descrise până la ora actuală nu ia în considerare factorii protectori reprezentați în principal de alimentația bogată în legume și fructe, activitatea fizică moderată sau intensă constantă și eventual consumul de alcool în cantități mici.

Problema pe care o rezolvă invenția propusă este de a elabora o metodă și un abac care permite calculul riscului relativ cardiovascular și evoluția sa în timp pentru un același individ, folosind un scor de risc relativ individual cardiovascular.

Metoda pentru calcularea riscului cardiovascular relativ constă în parcurgerea următoarelor etape: determinarea riscului clinic, a riscului total, a scorului pentru riscul optim și riscul maxim, calculul riscului nefavorabil și a riscului favorabil, determinarea riscului evolutiv prin comparare raportului dintre riscurile calculate succesive la anumite intervale de timp, fiecare etapă poate fi urmată de faze de evaluare a riscului.

Abacul pentru calcularea rapidă a riscului și pentru evaluarea și vizualizarea acestuia constă dintr-un disc circular cu două fețe, prima față fiind abacul propriu-zis iar a doua față având relații de calcul. Prima față, abacul propriu-zis, s-a obținut, mai întâi, prin împărțirea discului în șapte piste concentrice, apoi prin împărțirea discului în două semidiscuri, câte unul pentru cei cu sau fără boală cardiovasculară, după care pistele au fost împărțite în sectoare, în funcție de sex și vârstă și redă valorile riscului maxim clinic și total (culoare roșie) și ale riscului optim (culoare albastră).

După calcularea riscului clinic sau total, prin rotirea discului albastru descris de pe abac, valoarea calculată se aduce în dreptul categoriei respective de sex-vârstă. Astfel valoarea calculată poate fi comparată rapid cu valoarea maximă și minimă posibilă și oferă posibilitatea de orientare rapidă asupra evoluției individuale a riscului sugerând și modalitatea de aplicare a măsurilor de prevenție.

Metoda pentru calcularea riscului cardiovascular relativ, denumit CVRISK ("CardioVascular Relative Individual riSK") presupune efectuarea următoarelor faze:

- a. Se determină riscul clinic (CVRISK clinic – fig. 3). Fisa de calcul ia în considerare 9 elemente: vârsta și sex, ereditate, fumat, hipertensiune, obezitate, stres, boala cardiovasculară, activitatea fizică și alimentația sănătoasă. Fiecare dintre factorii de mai sus sunt creditați cu 1, 2, 3 sau 10 puncte, calculându-se punctajul de risc actual. Din acest punctaj se scade 25 % pentru activitate fizică zilnică constantă și 15 % pentru alimentația sănătoasă cu consum zilnic de legume și fructe. Rezultă un punctaj – CVRISK clinic care constituie punctul de plecare pentru urmărirea în timp a evoluției a riscului cardiovascular clinic propriu.
- b. Se determină riscul total (CVRISK total – fig. 4). Fisa de calcul ia în considerare 13 elemente (itemi), respectiv cele 9 ale riscului clinic plus 4 de laborator (HDL, LDL (sau colesterol total), trigliceride și glicemia (diabetul zaharat)). Rezulta un alt punctaj (CVRISK total). Menționam că în evoluție fiecare subiect cu sau fără boala cardiovasculară poate să-si calculeze ambele riscuri sau doar unul dintre ele. Compararea evoluției lor în timp se face însă fie pe categoria clinică, fie pe categoria totală, nefiind posibilă de ex compararea evoluției riscului clinic cu a riscului total.
- c. Se calculează valorile riscului optim și riscul maxim. Pentru ca în momentul primei calculări a CVRISK subiectul sănătos sau bolnavul cardiovascular să poată evalua unde se situează față de un risc maxim și minim posibil pentru categoria lui de vârstă și sex, metoda oferă valorile calculate (fig. 5) ale riscului optim și maxim pentru fiecare categorie de vârstă și sex la cei cu sau fără boală cardiovasculară. Riscul optim se consideră atunci când nu există factori de risc și există factori protectori, iar riscul maxim atunci când există toți factorii de risc și nu există factori protectori. În cazul în care riscul calculat este mai aproape de cel optim situația este favorabilă; invers, în cazul în care riscul calculat este mai aproape de cel total, situația este nefavorabilă și trebuie luate măsuri pentru controlul factorilor de risc.
- d. Se calculează riscul nefavorabil și riscul favorabil (fig. 6). Cu cât riscul nefavorabil (RNF) depășește valoarea 1, riscul cardiovascular este mai mare. Invers, cu cât riscul favorabil depășește valoarea 1, riscul cardiovascular este mai mic. În mod evident, se poate calcula un risc favorabil și nefavorabil clinic sau total.
- e. Următorul risc calculat este riscul evolutiv (fig. 7). Acest risc se calculează din valori succesive ale riscului calculate la interval de 6-12 luni. Prin comparare raportului dintre riscurile calculate succesive se obține riscul evolutiv. Când acesta este supraunitar și direct

proporțional cu valoarea sa , riscul cardiovascular este crescut. Invers, când este subunitar înseamnă o reducere a acțiunii factorilor de risc sau ameliorarea bolilor cardiovasculare.

Se prezintă în continuare un exemplu de aplicare a metodei în legătură cu figurile 1-12, care reprezintă:

- figura 1, prima față a abacului;
- figura 2, a doua față a abacului
- figura 3, fișa de calcul a riscului clinic
- figura 4, fișa de calcul a riscului total
- figura 5, valorile riscului optim și maxim în funcție de vârstă și sex
- figura 6, calculul riscului favorabil și nefavorabil
- figura 7, riscul evolutiv clinic și total
- figura 8, tabelul de urmărire a riscului clinic și total
- figura 9, exemplul 1 de calculare a CVRISK
- figura 10, exemplul 2 de calculare a CVRISK
- figura 11, exemplul 3 de calculare a CVRISK
- figura 12, exemplul 4 de calculare a CVRISK

Abacul pentru calcularea rapidă a riscului constă dintr-un disc circular cu două fețe, prima față (fig. 1) fiind abacul propriu-zis iar a doua față (fig. 2) având relații de calcul.

Prima față, abacul propriu-zis, s-a obținut, mai întâi, prin împărțirea discului în șapte piste concentrice A, B, C, D, E, F, G, apoi prin împărțirea discului în două semidiscuri cu ajutorul dreptei Y-Y. Partea din stânga dreptei Y-Y este utilizată pentru pacienții fără boală cardiovasculară, iar partea din dreapta pentru cei cu boală cardiovasculară, fapt inscripționat pe pista A.

Pistele B C D E ale primei fețe sunt împărțite în sectoare, în funcție de sex și vârstă și redă valorile riscului maxim clinic și total (culoare roșie) și ale riscului optim (culoare albastră). Pe fiecare semidisc s-au realizat trei sectoare 1a, 2a, 3a respectiv 1b, 2b, 3b, câte un sector pentru fiecare grupă de pacienți. Un sector aparținând aceleiași grupe de pacienții, dar având boală cardiovasculară (1b, 2b, 3b) s-a plasat în opoziție față de aceeași grupă de pacienți dar fără boală cardiovasculară (1a, 2a, 3a).

După calcularea riscului clinic sau total, prin rotirea discului albastru descris de pe abac, valoarea calculată se aduce în dreptul categoriei respective de sex-vârstă. Astfel valoarea calculată poate fi comparată rapid cu valoarea maximă și minimă posibilă și oferă posibilitatea de orientare rapidă asupra evoluției individuale a riscului sugerând și modalitatea

de aplicare a măsurilor de prevenție. Acest lucru este posibil deoarece pista notată cu E în figura 1 este rotativă și inscripționată dinainte cu cifrele posibile de risc calculat.

Pentru explicarea metodei se prezintă în continuare patru cazuri clinice.

Cazul 1 (fig. 9). Bărbat, 38 ani, informatician, ereditate pozitivă (tatăl infarct la 45 de ani), fumător, obez, tensiunea arterială = 150/100 mmHg, stres profesional prezent, dietă nesănătoasă, sedentar. Fără boală cardiovasculară, nu dispunem de date de laborator. CVRISK clinic calculat inițial (RCC1) este 11 p. Este riscul maxim clinic la această vârstă. Risc nefavorabil (RNF) = 3,05, risc favorabil (RF) = 1,0. De menționat că riscul subiectului nostru fără boală cardiovasculară, dar cu factori de risc la maxim este egal cu riscul optim (10,8 p) al unui subiect de 65 ani cu BCV.

Prin scădere în greutate, renunțare la fumat, inițiere a unui program de activitate fizică regulată și a unui regim de alimentație sănătoasă, prin diminuarea stresului profesional și normalizarea tensiunii arteriale, CVRISK clinic calculat (RCC2) s-a redus într-un an la 4,2 p, foarte aproape de riscul optim (3,6 p). Risc nefavorabil (RNF) este de această dată 1,16, iar riscul favorabil (RF) de 2,61, de trei ori mai mic (RNF) și respectiv mai mare (RF) decât valorile inițiale. De această dată putem calcula și riscul evolutiv clinic $REC = (RCC2/RCC1) = 0,38$, ceea ce arată că, prin măsurile aplicate, subiectul și-a redus riscul cu 60% față de valoarea inițială. Se recomandă continuarea măsurilor aplicate și, de asemenea, se recomandă determinări de laborator pentru a putea calcula și riscul total.

Cazul 2 (fig. 10). Femeie, 52 ani, lucrătoare în industria alimentară, fără boli cardiovasculare precoce în familie, activitate fizică moderată, nefumătoare, normoponderală, tensiune arterială normală, dietă sănătoasă. CVRISK calculat clinic (RCC1) inițial este 4,2 p, practic egal cu riscul optim (minim) la această vârstă. Risc nefavorabil (RNF) este 1,0, riscul favorabil (RF) este 2,85. Se recomandă continuarea aceluiași tip de viață și de asemenea, determinarea CVRISK total.

După 4 ani bolnava se pensionează, devine sedentară, cu alimentație bogată în calorii și grăsimi saturate. Crește în greutate ajungând la un IMC de 31,5 – obezitate. Tensiunea arterială crește la 160/100 mmHg – hipertensiune arterială. Risc clinic calculat (RCC2) este acum de 9 p, dublu față de cel din urmă cu patru ani, mai apropiat de cel maxim (12 p) decât de cel optim (4,2 p). Risc nefavorabil (RNF) este de 2,14, riscul favorabil (RF) este de 1,33. Se poate calcula riscul evolutiv clinic $REC = (RCC2/RCC1) = 2,14$. Se recomandă, pe de o parte determinarea riscului total, iar pe de altă parte mișcare, alimentație sănătoasă, hipocalorică (scădere în greutate), tratamentul hipertensiunii arteriale. Risc clinic și, dacă

este posibil, și cel total, se vor repeta la 6 luni, pentru a evita creșterea în continuare a riscului până la cel maxim.

Caz 3 (fig. 11). Bărbat, 62 ani, funcționar, fumător, hipertensiune arterială cu valori ale tensiunii arteriale necontrolate, obez, sedentar (muncă de birou), stres profesional prezent, mama decedată subit la 52 de ani. LDL colesterol crescut (148 mg/dl), HDL colesterol scăzut (29 mg/dl), TGL crescute (291 mg/dl), glicemie normală. În acest caz, dispunând și de factorii de laborator, nu mai calculăm riscul clinic ci doar pe cel total, care este mai complet și care „ne spune” mai multe despre riscul cardiovascular al subiectului. Risc calculat total (RCT1) este de 19 p, aproape de riscul maxim (21 p). Risc nefavorabil (RNF) este de 2,87, risc favorabil (RF) este de 1,1. Se efectuează tratamentul hipertensiunii arteriale și se recomandă măsuri de schimbare a stilului de viață. Subiectul reușește să renunțe la fumat, adoptă o alimentație sănătoasă, își tratează dislipidemia. La un an de zile ajunge la risc total (RCT2) de 11,05 p, mai apropiat de risc optim (6,6 p) decât de cel maxim (21 p). Risc nefavorabil (RNF) 1,67, risc favorabil (RF) 1,82, risc evolutiv total RET = (RCT2/RCT1) = 0,58. Se recomandă intensificarea măsurilor de control al tensiunii arteriale, dislipidemiei, precum și intensificarea activității fizice, pentru a obține după 6-12 luni o valoare cât mai apropiată de cea optimă.

Cazul 4 (fig. 12). Bărbat, 76 de ani, cu cardiopatie ischemică, sedentar, dietă nesănătoasă, fumător, hipertensiv (valori ale tensiunii arteriale de 180/110 mmHg), trigliceride serice crescute și HDL-colesterol scăzut, colesterol total normal (sub tratament cu statine). Risc calculat este 27 p, foarte aproape de riscul maxim posibil (32 p). Risc nefavorabil (RNF) este de 2,04, risc favorabil (RF) de 1,18. În urma recomandărilor bolnavul trebuie să renunțe la fumat, scade în greutate 10 kg (obezitatea trece în supragreutate), valorile tensiunii arteriale se normalizează (140/80 mmHg) prin medicație, urmează o dietă fără sare. Trigliceridele serice și HDL-colesterolul se normalizează. Adoptă un stil de viață sănătos (legume, fructe) și merge zilnic 30 min (2 km – ritm rapid).

La doi ani riscul (RCT2) va scădea la 20 p: un risc evolutiv RCT2/RCT1 de 0,74 (scădere cu 30% față de cel inițial), risc nefavorabil (RNF) este de 1,5, iar risc favorabil crește la 1,6. Bolnavul va fi evaluat din punct de vedere al CVRISK clinic la 6 luni și total la 12 luni.

Prin aplicarea invenției se obțin următoarele avantaje:

- Fiecare subiect sănătos sau bolnav cardiovascular poate stabili unde se poziționează ca risc cardiovascular în comparație cu riscul maxim sau minim posibil pentru categoria lui de sex și vârstă

- Calculând riscul favorabil și nefavorabil se poate stabili magnitudinea riscului favorabil și nefavorabil și în consecință intensitatea măsurilor preventive care trebuie aplicate sau continuate
- Riscul nu compară indivizii diferiți între ei, ci un același individ cu el însuși, motiv pentru care scorul nu creează discriminări între indivizi și resentimente în comunicarea acestora
- Urmărind în timp evoluția riscului cardiovascular și calculând riscul evolutiv, fiecare persoană poate stabili dacă stilul său de viață și tratarea bolilor cardiovasculare pe care le are sunt corespunzătoare și trebuie continuate sau sunt insuficienta și trebuie inițiate noi măsuri sau trebuie intensificate cele existente
- Calcularea secvențială a riscului ajută autosupravegherea tratamentului și stabilirea eficienței acestuia
- Scorul CVRISK este stimulativ deoarece în cazul ameliorării sale el motivează bolnavul pentru continuare a măsurilor de prevenție, iar în cazul înrăutățirii sale determină intensificarea prevenției și a tratamentului
- Aplicarea metodei conduce la reducerea numărului bolnavilor cu bolilor cardiovasculare și ameliorare evoluției acestora cu creșterea supraviețuiri bolnavilor
- Reducerea costurilor pentru îngrijirile medicale.

REVENDICARI

1. Metoda pentru calcularea riscului cardiovascular relativ constând în etape de determinarea riscului clinic, a riscului total, a scorului pentru riscul optim și riscul maxim, calculul riscului nefavorabil și a riscului favorabil, determinarea riscului evolutiv prin comparare raportului dintre riscurile calculate succesive la anumite intervale de timp, fiecare etapă poate fi urmată de faze de evaluare a riscului, **caracterizată prin aceea că**, pentru calcularea riscului cardiovascular relativ CVRISK se parcurg următoarele faze:

- a. Se determină riscul clinic pe baza unei fișe de calcul CVRISC Clinic care ia în considerare 7 factori: vârsta și sex, ereditate, fumat, hipertensiune, obezitate, stres, boala cardiovasculară, fiecare fiind creditat cu punctaje de la 1 la 10, rezultând prin însumarea lor punctajul de risc actual din care se scade, după caz, 25 % pentru activitate fizică zilnică constantă și 15 % pentru alimentația sănătoasă cu consum zilnic de legume și fructe
- b. Se determină riscul total pe baza unei fișe de calcul CVRISK total care ia în considerare elementele de determinare ale riscului clinic cu punctajele lor la care se adaugă punctajele altor patru factori determinați prin analize de laborator HDL, LDL (sau colesterol total), trigliceride TG și glicemia (Diabet zaharat) pentru fiecare din ultimi patru factori se acordă punctaje, după cum urmează:
 - HDL<40 mg/dl, 2 puncte; HDL≥40 mg/dl 1 punct, pentru bărbați
 - HDL<45 mg/dl, 2 puncte; HDL≥45 mg/dl 1 punct, pentru femei
 - TG≤150 mg/dl, 1 punct; TG>150 mg/dl, 2 puncte
 - LDL<100 mg/dl, 2 puncte; LDL=100...160 mg/dl 2 puncte; LDL>160 mg/dl, 3 puncte pentru bărbați fără boală cardiovasculară
 - LDL<70 mg/dl, 2 puncte; LDL=70...130 mg/dl 2 puncte; LDL>130 mg/dl, 3 puncte pentru bărbați cu boală cardiovasculară
 - LDL<175 mg/dl, 2 puncte; LDL=175...250 mg/dl 2 puncte; LDL>250 mg/dl, 3 puncte pentru femei fără boală cardiovasculară
 - LDL<155 mg/dl, 2 puncte; LDL=155...200 mg/dl 2 puncte; LDL>200 mg/dl, 3 puncte pentru femei cu boală cardiovasculară
 - Diabet zaharat, 1 punct pentru cazuri negative și 2 puncte pentru cazuri pozitive

- c. Se calculează valorile riscului optim și riscul maxim, riscul optim se consideră atunci când nu există factori de risc și există factori protectori, iar riscul maxim atunci când există toți factorii de risc și nu există factori protectori
 - d. Se calculează riscul nefavorabil ca raport între riscul calculat și riscul optim și riscul favorabil ca raport între riscul maxim și riscul calculat
 - e. Se calculează riscul evolutiv pe baza unor valori succesive ale riscului calculate la interval de 6-12 luni și prin raportarea valorii din luna k la valoarea din luna k-1, un raport supraunitar arată creșterea riscului iar unul subunitar, scăderea sa.
2. Abac pentru calcularea riscului cardiovascular relativ alcătuit dintr-un disc circular cu două fețe, prima față fiind abacul propriu-zis iar a doua față având relații de calcul, **caracterizată prin aceea că**, abacul propriu-zis s-a obținut prin împărțirea discului în șapte piste (A, B, C, D, E, F, G) concentrice, apoi prin împărțirea discului în două semidiscuri, partea din stânga dreptei Y-Y fiind utilizată pentru pacienții fără boală cardiovasculară, iar partea din dreapta pentru cei cu boală cardiovasculară, fapt inscripționat pe pista (A), pistele (B, C, D, E, F) ale primei fețe sunt împărțite în șase sectoare, în funcție de sex și vârstă și redau valorile riscului maxim clinic și total pe un fond de culoare roșie și ale riscului optim, pe un fond de culoare albastră, un sector aparținând aceleași grupe de pacienții, dar având boală cardiovasculară (1b, 2b, 3b) fiind plasat în opoziție față de aceeași grupă de pacienți dar fără boală cardiovasculară (1a, 2a, 3a).
3. Abac pentru calcularea riscului cardiovascular relativ, conform revendicării 2, **caracterizată prin aceea că**, pentru a favoriza compararea rapidă a riscului calculat cu riscul maxim și cu riscul optim, discul este prevăzut cu o pistă (E), rotativă, iar după calcularea riscului clinic sau total, prin rotirea pistei E, valoarea calculată se aduce în dreptul categoriei respective de sex-vârstă oferindu-se posibilitatea de orientare rapidă asupra evoluției individuale a riscului, sugerându-se și modalitatea de aplicare a măsurilor de prevenție.

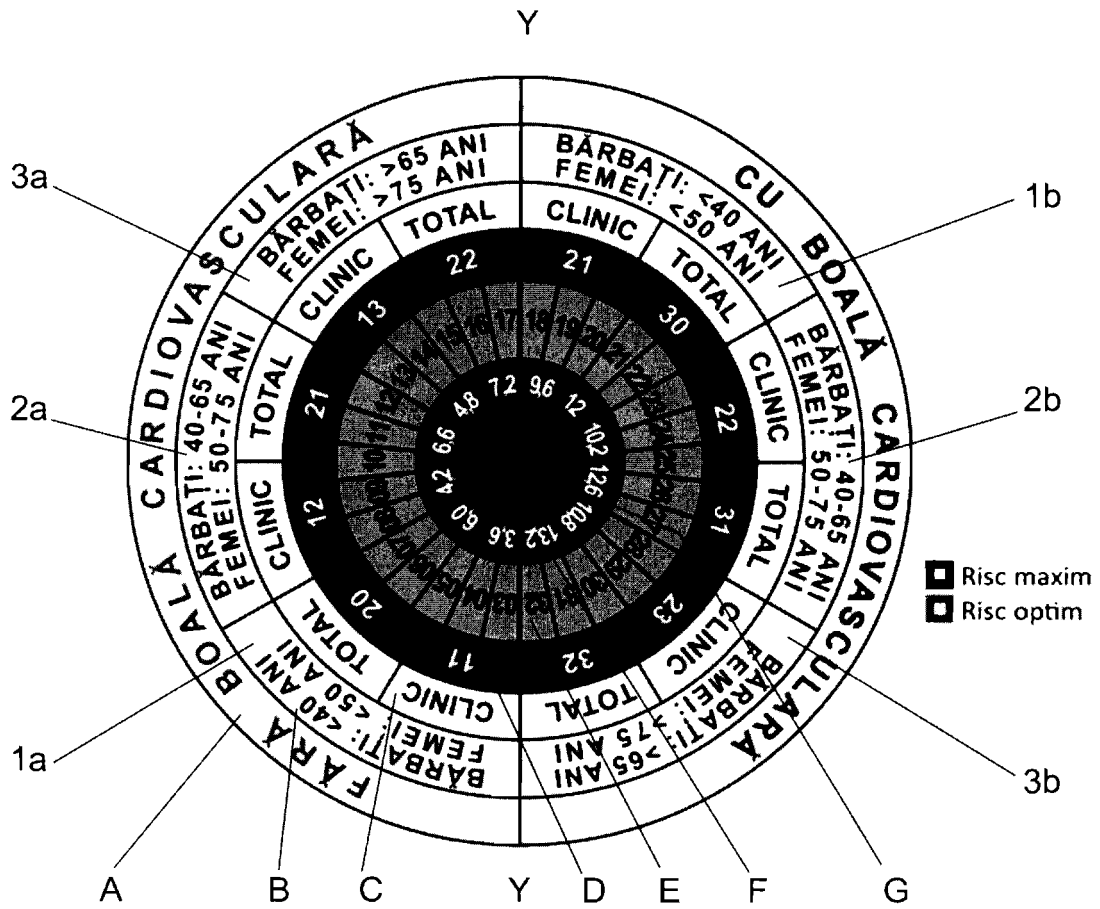


Figura 1

Vârsta și sex	
B<40, F<50	(1p)
B:40-65, F:50-75	(2p)
B>65, F>75	(3p)
Ereditate, Fumat, HTA, Obezitate, Stres, Diabet	
NU - câte 1p	DA - câte 2p
Fără Boala CV - 0p / Cu Boală CV - 10p	
HDL B≥40, F≥45	(1p)
B<40, F<45	(2p)
TGL ≤150	(1p)
>150	(2p)
FORMULE DE CALCUL RE=RC2/RC1 etc RNF=RC/RO RF=RM/RC	
LDL < 100 (fără BCV) sau <70 (cu BCV)	(1p)
100-160 (fără BCV) sau 70-130 (cu BCV)	(2p)
>160 (fără BCV) sau >130 (cu BCV)	(3p)
Alimentație sănătoasă -15%	
Activitate fizică - 25%	

Figura 2

Nume _____		Data _____			
		Bărbat	Femeie		Punctaj individual
1	Vârstă și sex	< 40 ani 40 - 65 ani > 65 ani	< 50 ani 50 - 75 ani > 75 ani	1 p 2 p 3 p	
2	Ereditate	Tatăl fără BVC sau BCV > 55 ani sau Mama fără BVC sau BCV > 65 ani		1 p	
		Tatăl cu BCV < 55 ani sau Mama cu BCV < 65 ani		2 p	
3	Fumat		NU DA	1 p 2 p	
4	Hipertensiune		≤ 140/90 mmHg > 140/90 mmHg	1 p 2 p	
5	Obezitate	NU IMC > 30 kg/m ² sau circumferința taliei > 94 cm	NU IMC > 30 kg/m ² sau circumferința taliei > 80 cm	1 p 2 p	
6	Stres		NU DA	1 p 2 p	
7	Boală cardiovasculară	Fără boală cardiovasculară Cu boală cardiovasculară		0 p 10 p	
TOTAL					
8	Activitate fizică		DA	-25%	
9	Alimentație sănătoasă		DA	-15%	
CVRISK CLINIC					

Figura 3

Nume _____ Data _____		Bărbat	Femeie	Punctaj individual	
1	Vârstă și sex	< 40 ani	< 50 ani	1 p	
		40 - 65 ani	50 - 75 ani	2 p	
		> 65 ani	> 75 ani	3 p	
2	Ereditate	Tatăl fără BVC sau BCV > 55 ani sau Mama fără BVC sau BCV > 65 ani		1 p	
		Tatăl cu BCV < 55 ani sau Mama cu BCV < 65 ani		2 p	
		Fumat		NU DA	1 p 2 p
		Hipertensiune		≤ 140/90 mmHg > 140/90 mmHg	1 p 2 p
5	Obezitate	NU	NU	1 p	
		IMC > 30 kg/m ² sau circumferința taliei > 94 cm	IMC > 30 kg/m ² sau circumferința taliei > 80 cm	2 p	
		Stres		NU DA	1 p 2 p
7	Boală cardiovasculară	Fără boală cardiovasculară		0 p	
		Cu boală cardiovasculară		10 p	
10	HDL	≥ 40 mg/dl	≥ 45 mg/dl	1 P	
		< 40 mg/dl	< 45 mg/dl	2 P	
11	TG	≤ 150 mg/dl		1 P	
		> 150 mg/dl		2 P	
12	LDL, Col. total - prevenție primară (fără BCV)	LDL < 100 mg/dl	Col. total < 175 mg/dl	1 p	
		LDL = 100-160 mg/dl	Col. total = 175-250 mg/dl	2 p	
		LDL > 160 mg/dl	Col. total > 250 mg/dl	3 p	
	- prevenție secundară (cu BCV)	LDL < 70 mg/dl	Col. total < 155 mg/dl	1 p	
		LDL = 70-130 mg/dl	Col. total = 155-200 mg/dl	2 p	
		LDL > 130 mg/dl	Col. total > 200 mg/dl	3 p	
13	Diabet zaharat	NU		1 p	
		DA		2 p	
TOTAL					
8	Activitate fizică	DA		-25%	
9	Alimentație sănătoasă	DA		-15%	
CVRISK TOTAL ACTUAL					

Figura 4

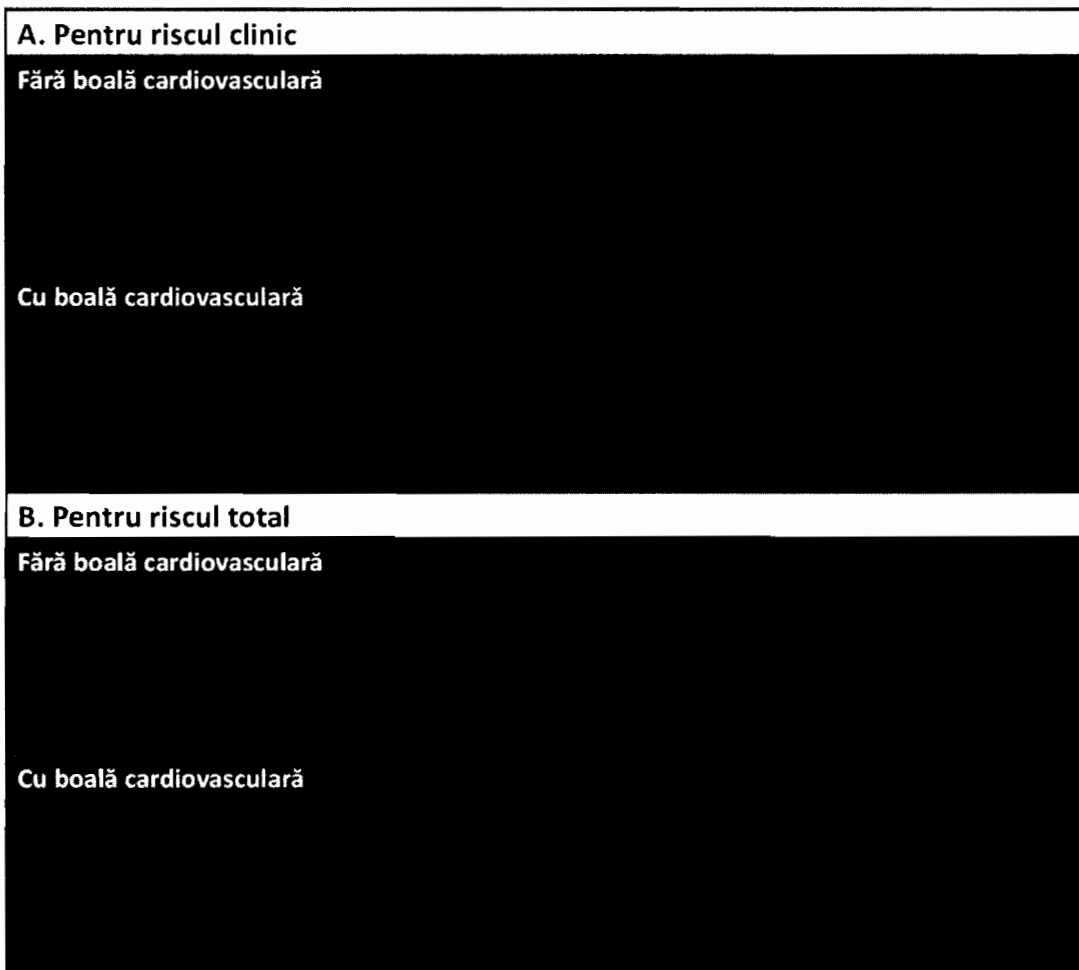


Figura 5

Riscul nefavorabil (RNF)	Raportul dintre riscul calculat și riscul optim (RC/RO). Desigur, se compară RCC cu ROC (RCC/ROC) și RCT cu ROT (RCT/ROT)
<i>Riscul nefavorabil clinic (RNFC)</i>	<i>Raportul dintre riscul calculat clinic și riscul optim clinic (RCC/ROC)</i>
<i>Riscul nefavorabil total (RNFT)</i>	<i>Raportul dintre riscul calculat total și riscul optim total (RCT/ROT)</i>
Riscul favorabil (RF)	Raportul dintre riscul maxim și riscul calculat (RM/RC). Desigur, se compară RMC cu RCC (RMC/RCC) și RMT cu RCT (RMT/RCT)
<i>Riscul favorabil clinic (RFC)</i>	<i>Raportul dintre riscul maxim clinic și riscul calculat clinic: RMC/RCC</i>
<i>Riscul favorabil total (RFT)</i>	<i>Raportul dintre riscul maxim total și riscul calculat total: RMT/RCT</i>

Figura 6

Riscul evolutiv (RE)	Raportul care rezultă din compararea valorilor succesive ale RC (RCC sau RCT) în evoluție. Sunt necesare două sau mai multe valori în timp ale acestuia (RC1, RC2, RC3, RC4, RC5), determinându-se raportul RC2/RC1, RC3/RC2, RC4/RC3 sau RC5/RC4
<i>Riscul evolutiv clinic (REC)</i>	<i>Raportul care rezultă din compararea valorilor succesive ale riscului calculat clinic (RCC2/RCC1, RCC3/RCC2, RCC4/RCC3 sau RCC5/RCC4)</i>
<i>Riscul evolutiv total (RET)</i>	<i>Raportul care rezultă din compararea valorilor succesive ale riscului calculat total (RCT2/RCT1, RCT3/RCT2, RCT4/RCT3 sau RCT5/RCT4)</i>

Figura 7

Nume: _____ Boală cardiovasculară <input type="checkbox"/> Absentă Sex: _____ Vârsta _____ <input type="checkbox"/> Prezentă								
Risc OPTIM clinic								Risc MAXIM clinic
Data								
Risc calculat								
Risc nefavorabil								
Risc favorabil								
Risc evolutiv								
Risc OPTIM total								Risc MAXIM total
Risc calculat								
Risc nefavorabil								
Risc favorabil								
Risc evolutiv								

Figura 8

Caz 1

Inițial: RCC1=11 p
RNF=3,05
RF=1

După 1 an: RCC2=4,2 p
RNF=1,16
RF=2,61
REC=RCC2/RCC1=0,38

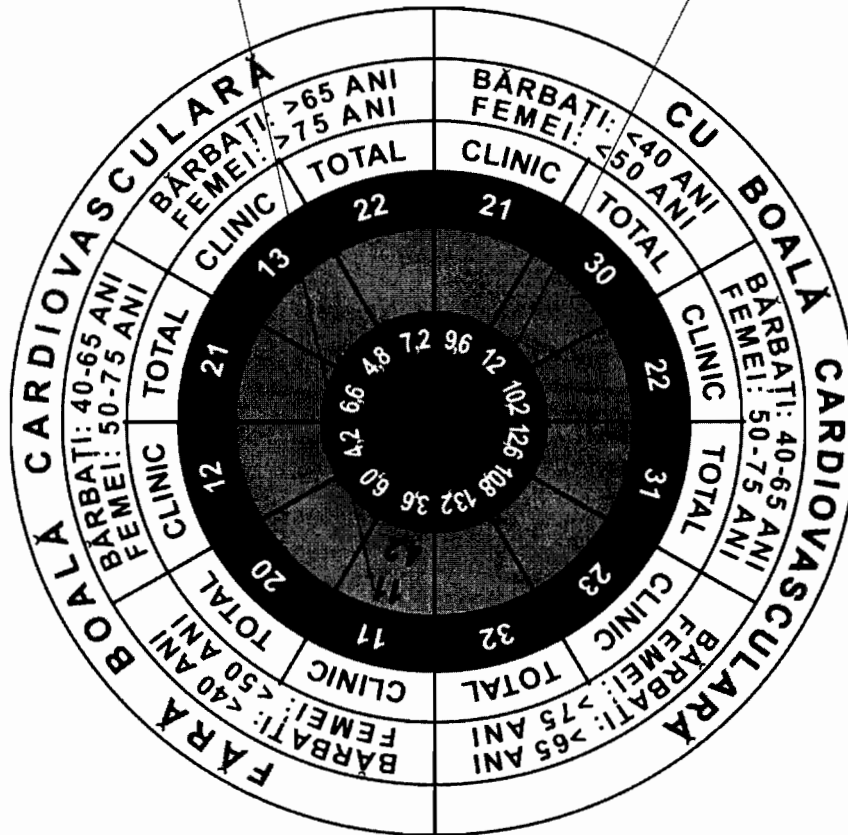


Figura 9.

Caz 2

Inițial: RCC1=4,2 p
RNF=1,0
RF=2,85

După 4 ani: RCC2=9 p
RNF=2,14
RF=1,33
REC=RCC2/RCC1=2,14

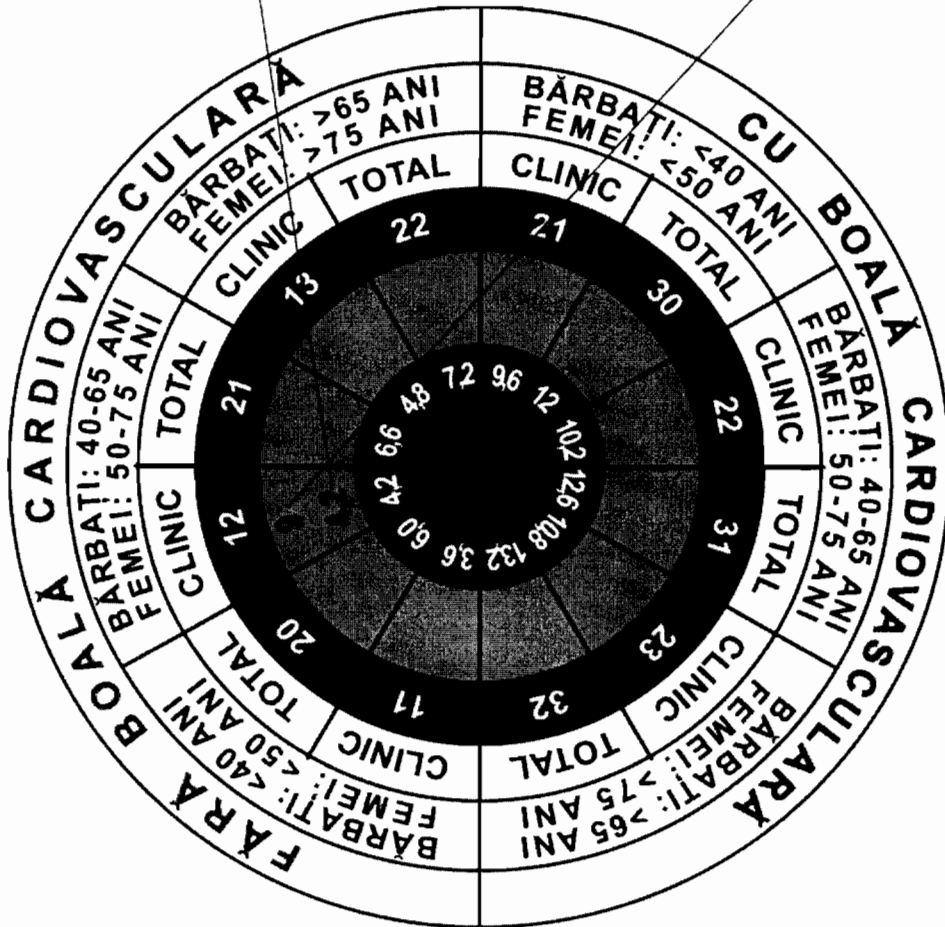


Figura 10

217

Caz 3

Inițial: RCT1=19 p
RNF=2,87
RF=1,1

După 1 an: RCT2=11,05 p
RNF=1,67
RF=1,82
RET=RCT2/RCT1=0,58

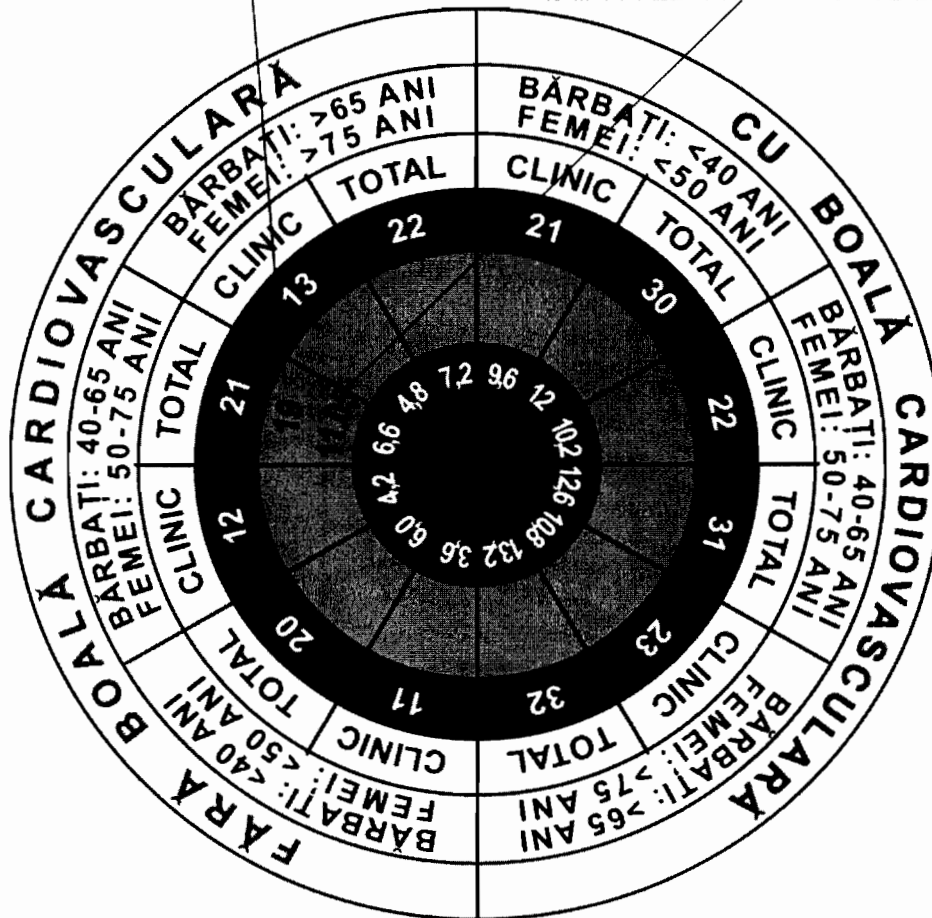


Figura 11

Caz 4

Inițial: RCT1=27 p
RNF=2,04
RF=1,18

La 2 ani: RCT2=20 p
RNF=1,5
RF=1,6
RET=RCT2/RCT1=0,74

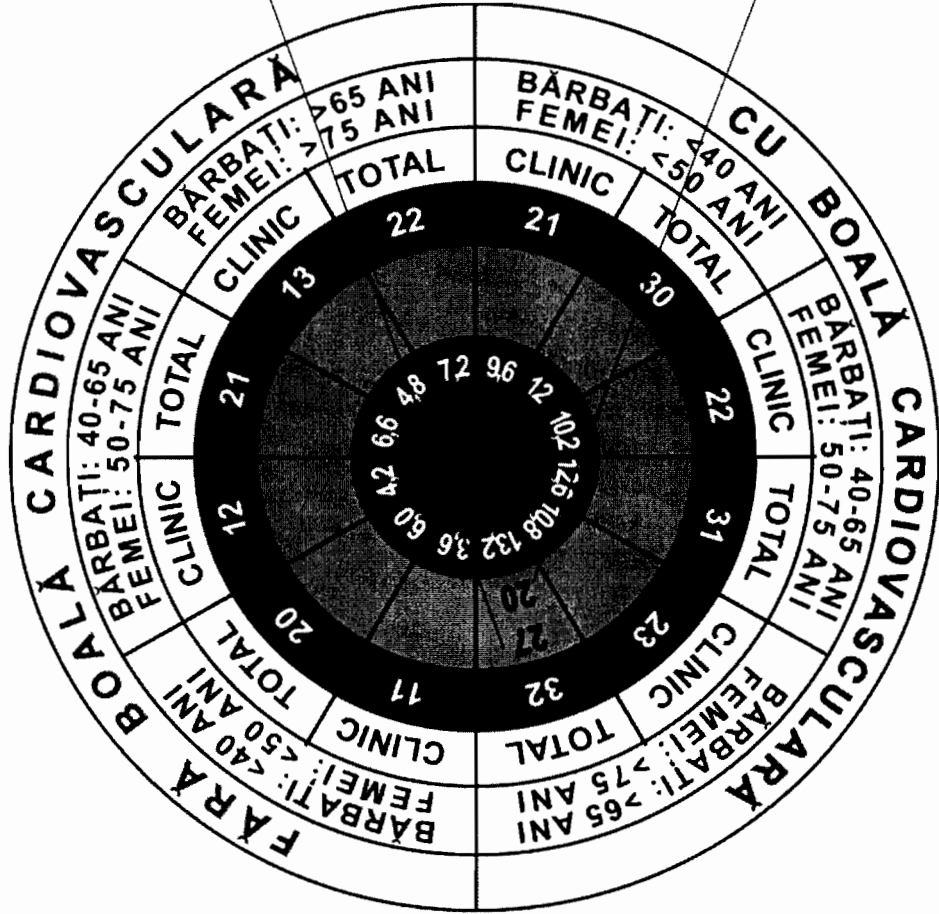


Figura 12