



FACTORII DE RISC CARDIOVASCULARI. PREVENȚIA BOLILOR CARDIOVASCULARE

Prezentat de:
Elena Samohvalov
Conferențiar universitar

INTRODUCERE

- Deciziile privind managementul riscului cardiovascular se bazează pe profilul complet al **factorilor de risc cardiovascular (FRCV)**.
- Aceștia permit stabilirea riscului CV total, ca fiind riscul de evenimente CV fatale într-o perioadă predefinită.
- Este important nu numai numărul de FRCV acumulați de o persoană, ci și magnitudinea fiecărui FR, ambele fiind proporționale cu riscul CV.

Clasificarea FRCV

- factori de risc **majori**
(a căror asociere cu riscul de boală cardiovasculară a fost înalt semnificativă).

Factorii de risc majori au fost definiți de către OMS prin **3 criterii:**

1. prevalență înaltă în populație
2. impact semnificativ independent asupra riscului de boală coronariană ischemică sau accident vascular cerebral
3. tratamentul sau controlul lor conduce la scăderea riscului

- factori de risc **contribuitori**
(care cresc riscul CV într-o manieră mai puțin semnificativă).

Clasificarea FRCV (continuare)

- factori de risc **modificabili** (factori care pot fi controlați prin dietă sau tratament (fumatul, obezitate, dislipidemie, diabet zaharat, hipertensiune arterială))
- factori de risc **nemodificabili** (vîrstă, sex, statură/înălțime, ereditate).

Clasificarea FRCV (continuare)

- factori de risc **clasici**
(cei demonstrați de numeroase studii populaționale, corelați cu riscul CV).

- factori de risc **noi**
(pentru care există studii mai recente și care pot fi implicați în diverse puncte ale verigii fiziopatogenice
De ex: lipoproteina, homocisteina, factori proinflamatorii sau trombotici).



FACTORII DE RISC CARDIOVASCULAR (CLASICI)

VÎRSTA

- Peste 83% din populația care este afectată de boală coronariană are o vîrstă de peste 65 de ani.
- La ambele sexe, riscul de BCI crește cu vîrsta.
- Se consideră că limita de vîrstă pentru apariția riscului de BCI este de peste 45 de ani la bărbați și peste 55 ani la femei.
- La vîrste mai înaintate, femeile cu infarct miocardic au o supraviețuire mai mică decît bărbații.
- Una din explicații stă și în faptul că majoritatea FRCV au o prevalență mai mare cu vîrsta (ex. hipertensiunea arterială, dislipidemia, obezitatea, diabetul zaharat).

SEXUL

- Incidența BCI este semnificativ mai mică la femei decât la bărbați înainte de vîrsta de 50 de ani.
- Un substudiu al INTERHEART a arătat că femeile fac în medie primul IMA cu 9 ani mai tîrziu decât bărbații.
- Vîrsta mai tînă de apariție a IMA la bărbați a fost explicată prin nivelurile mai înalte de lipide plasmaticice și de fumat înainte de 60 ani la bărbați.
- În trecut, estrogenii erau considerați ca factori protectori pentru ateroscleroză la femei, însă studiile randomizate privind terapia de substituie hormonală au condus la reconsiderarea relației dintre estrogeni și riscul de IMA. Rămîne dovedit că estrogenii au un efect pozitiv asupra profilului lipidic și ameliorează funcția vasculară la femei, dar studiile populaționale au adus rezultate controversate asupra protecției vasculare oferite de terapia de substituie hormonală.

EREDITATEA

- Este considerat FRCV istoricul familial de BCI prematură, definită ca BCI (de exemplu IMA) la rude de gradul I de sex masculin <55ani, respectiv de sex feminin <65ani.
- Alături de factorul ereditar este implicat și factorul rasial. De exemplu, afroamericani cu hipertensiuni arteriale mai severe decât caucazienii și RCV mai mare.

Aceste diferențe trebuie și ele luate în calcul la stabilirea riscului global.

OBEZITATEA

- Obezitatea reprezintă un FRCV major cu prevalență în creștere în țările dezvoltate, în special datorită:
 - factorilor de mediu și sociali
 - particularităților de dietă
 - sedentarismului
- Obezitatea este mai frecventă în populațiile cu nivel socioeconomic scăzut, asociind deci și factori de risc psihosociali.

Indici de obezitate

Indice	Definiție	Limită obezitate
Indicele de masă corporală (IMC) (kg/m pătrat)	Raportul dintre greutate (exprimată în kg) și pătratul înălțimii (m) (G/h pătrat)	IMC=25-29,9 kg/m pătrat - supraponderal IMC>30 kg/m pătrat - obezitate IMC>40 kg/m pătrat – obezitate morbidă
Circumferință abdominală (cm)	Circumferința măsurată la nivel ombilical sau la jumătatea distanței între rebord costal și crestele iliace	NCEP: > 102 cm la bărbați și > 88 cm la femei IDF: >94 cm la bărbați și > 80 cm la femei
Raportul circumferinței taliei la circumferința șoldului	Raportul celor 2 circumferințe ce reflectă tipul obezității	>0,95 (B) și >0,81 (F) – asociază RCV moderat înalt

OBEZITATEA (continuare)

- Cîteva studii recente au arătat obezitatea (măsurată prin **IMC**) ca fiind un predictor independent al RCV, mai ales pentru valori înalte ale IMC
- Limitarea parametrului IMC ține de faptul că el nu reflectă distribuția țesutului adipos (subcutanat versus visceral) și nici nu diferențiază între masa musculară și adipoasă
- Au fost ca urmare propuși alți parametri cum sunt **circumferința abdominală** și **raportul circumferinței taliei la circumferința șoldului**
- Raportul circumferinței taliei la circumferința șoldului este un parametru derivat pentru a raporta grăsimea abdominală la dimensiunile corporale generale
- În studiu INTERHEART, acest raport s-a corelat semnificativ și progresiv cu riscul de IMA

“Paradoxul obezității”

- este definit ca **un prognostic mai bun** pe termen scurt sau lung la **pacienții supraponderali sau obezi**
- au fost lansate **mai multe explicații posibile** (rezerva metabolică mai bună, efecte protectoare ale unor citokine secretate de țesutul adipos, activitate reninică mai scăzută etc.)
- totodată, la ora actuală se consideră că eforturile legate de menținerea unor indici normali de MC trebuie să continue la nivel populațional

Obezitatea cu greutate normală

- definită prin indice de masă corporală normal ($IMC < 25 \text{ kg/m}^2$) și țesut adipos corporal în exces
- valoarea prag peste care se consideră că adipozitatea corporală este crescută la acești pacienți nu a fost încă stabilită, dar cel mai mare studiu publicat pînă în prezent definește excesul de țesut adipos astfel:
 - peste 23,1% țesut adipos din MC la bărbați
 - peste 33,3% țesut adipos din MC la femei
- Obezitatea cu MC normală se asociază cu:
 - *anomalii cardiometabolice precum sindromul metabolic și componentele sale*
 - *status proinflamator*
 - *stres oxidativ crescut*
 - *mortalitate cardiovasculară crescută la femei*

SEDENTARISMUL

- **Sedentarismul reprezintă o problemă în creștere în lumea dezvoltată:**
 - **Peste 60% din populație nu îndeplinește cerința celor minim 30 minute de activitate zilnică fizică**
 - **un sfert din populație nu efectuează nici o activitate fizică într-o săptămână**
- **Sedentarismul este asociat cu o creștere a RCV de 1,5-2 ori față de persoanele active.**
- **Studiul INTERHEART a arătat că exercițiul a reprezentat un factor de protecție, cu OR pentru apariția IMA de 0,86 (95% interval de confidență 0,76-0,97)**
- **Mecanismele prin care activitatea fizică joacă un rol protector CV sunt multiple:**
 - ❖ *menținerea unei greutate corporale adecvate*
 - ❖ *creșterea HDL-colesterol*
 - ❖ *scăderea trigliceridelor*
 - ❖ *creșterea insulino-senzitivității*
 - ❖ *reducerea tensiunii arteriale*
 - ❖ *ameliorarea captării de oxigen de către miocard*
 - ❖ *creșterea diametrului arterelor coronare*

FUMATUL

- Fumatul este un factor de risc major pentru boala aterosclerotică (coronariană, carotidiană, periferică), inclusiv fumatul pasiv fiind dovedit a crește RCV
- Stratificarea riscului trebuie efectuată pe baza consumului total de țigări (exprimat de exemplu ca număr pachete-an)
- Metodă de calcul a numărului de pachete-an:
$$\text{Număr de pachete-an} = (\text{pachete fumate pe zi}) \times (\text{ani ca fumător})$$

$$\text{Număr de pachete-an} = (\text{număr de țigări fumate pe zi}) \times (\text{ani ca fumător}) / 20$$

(1 pachet are 20 de țigări)
- Exemplu: un pacient care a fumat 15 țigări/zi pentru 40 de ani are un consum de $(15 \text{ înmulțit la } 40) / 20 = 30$ pachete-an
- Riscul CV este cu atât mai mare cu cât debutul fumatului se produce înainte de vârsta de 15 ani

FUMATUL (continuare)

- Mecanismele prin care fumatul crește RCV sunt:
 - creșterea colesterolului total și scăderea HDL colesterolului
 - activarea plachetară și leucocitară
 - creșterea fibronogenului circular
 - disfuncție endotelială cu promovarea fisurii plăcilor vulnerabile
 - creșterea frecvenței cardiace și tensiunii arteriale
 - vasoconstrucție arterială (inclusiv spasm coronarian)
 - efecte de agravare a ischemiei miocardice datorate monoxidului de carbon
- Oprirea fumatului reprezintă o metodă eficientă de reducere a RCV (riscul CV al foștilor fumători scade rapid, ajungând la aproximativ 3 ani după oprire similar cu al nefumătorilor)

ALCOOLUL

- Legătura consumului de alcool cu RCV este mai complexă
 - RCV este maxim pentru consumatorii intensivi
 - RCV mai scăzut pentru consumatorii moderați față de abștinenți
- Astfel este cunoscut faptul că un consum excesiv de alcool (>90g/zi timp de minim 5 ani) reprezintă un factor de risc pentru apariția cardiomiopatiei dilatative (CMD)
- De asemenea, consumul excesiv de alcool crește riscul hipertensiv și, în paralel, riscul de apariție a accidentelor vasculare cerebrale hemoragice sau de hemoragie subarahnoidiană.
- Consumul de cantitate mare de alcool poate conduce și la apariția de aritmii în special supraventriculare (e.g. fibrilația atrială în cadrul așa-numitului „holiday-heart syndrome”).

ALCOOLUL (continuare)

- Pe de altă parte, toate studiile epidemiologice recente sunt de acord că un consum moderat de alcool pare a avea un efect protector CV, cu dovezi acumulate în special pentru vinul roșu
- În cazul acestui tip de alcool, mai mult decât efectele etanolului, apare a fi benefice efectele polifenolilor conținuți în vin
- Totuși, se consideră că dată fiind absența (și dificultățile etice) unor studii randomizate **nu se poate indica pacienților consum moderat de alcool în scopul reducerii RCV**

HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ

- Hipertensiunea arterială (HTA) definită ca valori ale TA peste 140/90mmHg, reprezintă una dintre cele mai importante cauze prevenibile de deces cardiovascular, contribuind la aproximativ jumătate din mortalitatea CV globală.
- Mortalitatea CV se dublează pentru fiecare creștere de 10mmHg a TA diastolice, respectiv cu 20mmHg a TA sistolice.
- Nu numai valorile absolute ale TA sunt FRCV, ci și presiunea pulsului (diferența dintre TAS și TAD), a cărei creștere reflectă prezența unei HTA predominant sistolice, reprezintă un factor de risc independent pentru mortalitatea CV (în special coronariană și pentru AVC) mai ales după vîrsta de 55 ani.

HIPERTENSIUNEA ARTERIALĂ

(continuare)

- În consecință, reducerea valorilor TA prin măsuri de modificare a stilului de viață și tratament farmacologic are un impact foarte important asupra reducerii mortalității CV în preveție primară.
- Dintre măsurile de stil de viață, rămân esențiale:
 - ✓ dieta hiposadată
 - ✓ scăderea de greutate
 - ✓ moderarea consumului de alcool pentru consumatorii de etanol.
- La acestea însă trebuie adăugate măsuri farmacologice pentru obținerea de valori TA normale.
- Și în prevenția secundară, este dovedit că un control optim al valorilor TA scade semnificativ riscul de recidivă al unui AVC ischemic, respectiv mortalitatea CV după un accident coronarian.

DISLIPIDEMIA

- Dislipidemia reprezintă unul dintre factorii cu mare prevalență și susceptibilitate de a fi modificat
- Ea include o serie de tulburări ale metabolismului lipidic cu potențial de inducere și întreținere a fenomenului aterosclerotic:
 - anomaliile clasice (creșterea colesterolului total, a LDL-colesterolului și scăderea HDL-colesterolului)
 - elementele mai recent descrise ale dezechilibrului lipidic (modificările apolipoproteinelor, creșterea numărului de particule LDL mici și dense, a lipoproteinelor (a), a lipoproteinelor bogate în trigliceride și a fragmentelor acestora)

Colesterolul total

- Studii epidemiologice (studiile Framingham, Multiple Risk Factor Intervention Trial – MRFIT, Atherosclerosis Risk in Communities – ARIC) au evidențiat o relație directă între valorile serice ale colesterolului total și morbiditatea și mortalitatea cardiovasculară
- Riscul cardiovascular crește cu 2-3% pentru fiecare procent de creștere a concentrației colesterolului total
- Studiile clinice care au utilizat terapii hipolipemiante au demonstrat că reducerea valorilor colesterolemiei se asociază cu reducerea morbidității și mortalității prin afecțiuni cardiovasculare la pacienții cu sau fără boală cardiovasculară stabilită.

LDL-colesterolul

- Numeroase studii clinice au demonstrat că scăderea valorilor serice ale LDL-colesterolului se asociază cu scăderea RCV
- S-a dovedit că pentru reducerea cu 30 mg/dl a nivelului LDL-colesterolului plasmatic se înregistrează o reducere cu 30% a RCV
- Ca urmare, reducerea concentrației serice a LDL-colesterolului reprezintă prima țintă a terapiei la persoanele cu dislipidemie, determinând reducerea marcată a riscului de deces coronarian, infarct miocardic nonfatal, proceduri de revascularizare și accidente vasculare cerebrale
- Ghidul Național Cholesterol Education Program (NCEP) a stabilit la pacienții cu boli cardiovasculare ținte ale concentrației LDL-colesterolului <100 mg/dl sau chiar <70mg/dl

HDL colesterolul

- Spre deosebire de LDL, nivelul crescut de HDL colesterol reprezintă un factor protector CV
- Această relație inversă între nivelul HDL și RCV este explicată prin rolul HDL în transportul invers al colesterolului care este mobilizat din periferie spre a fi catabolizat în ficat, dar și implicarea în alte mecanisme antiaterogenice:
 - funcția antioxidantă
 - ameliorarea cascadei inflamatorii
 - protecția împotriva activității procoagulante
- O valoare a HDL-colesterolului seric sub 40mg/dl este un factor predictiv important pentru BCV
- Nivelul scăzut de HDL împreună cu trigliceridemia reprezintă elemente ale sindromului metabolic conducând la o creștere a RCV

Trigliceride

Trigliceridele sunt o formă de grăsime în sânge.

Ele sunt principalele componente al uleiului vegetal și cel animal. Ele sunt extrase apoi din sânge și sunt stocate în organism sub forma țesuturilor adipoase. Unele trigliceride sunt sintetizate la nivelul ficatului.

Trigliceridele din plasmă sunt obținute din grăsimile alimentare sau sintetizate în organism din alte surse energetice cum ar fi carbonhidrații.

Trigliceridele sunt formate dintr-o moleculă de glicerină combinată cu 3 acizi grași și constituie cea mai mare parte a grăsimii digerate de oameni.

Noi cercetări arată că trigliceridele pot fi un factor de risc potent, dar controlabil, pentru accidentul vascular cerebral și afecțiunile cardiace.

Nivelurile de Trigliceride :

Trigliceride cu nivel normal – $< 1,7$ mmol/l

Trigliceride cu nivel scăzut – mai puțin de $1,7$ mmol/l.

Trigliceride cu nivel ridicat – mai mult de $1,7$ mmol/l.

DIABETUL ZAHARAT

- Insulinorezistența, hiperinsulinemia și hiperglicemia sunt asociate fiziopatologic cu boala cardiovasculară aterosclerotică
- Diabeticii au un risc de IMA sau AVC de 2-3 ori crescut, independent de alți FRCV
- NCEP a inclus în 2002 DZ ca echivalent de BCI cu risc înalt
- Controlul factorilor de risc precum și al valorilor glicemice trebuie să fie agresiv la pacienții cu DZ (e.g. valorile LDL colesterolului <100mg/dl iar valorile optime TA<130/80 mmHg)
- Controlul optim al diabetului zaharat conduce și la scăderea ratei de complicații cardiovasculare
- Fiecare reducere de 1% a valorii HbA 1 c s-a obținut o scădere cu 14% a RCV

FACTORI PSIHOSOCIALI

■ Includ:

- ✦ *stresul profesional sau personal*
- ✦ *stres financiar*
- ✦ *evenimente de viață stresante*
- ✦ *depresia*
- ✦ *percepția abilității de a controla situațiile de viață*
- ✦ *lipsa suportului social*

- Rezultatele studiului au arătat că factorii psihosociali pot contribui într-o proporție importantă la scăderea riscului de IMA
- Efectul lor global a fost mai mic decât al fumatului, dar comparabil cu al HTA sau obezității abdominale
- Efectul stresului asupra riscului de IMA a fost similar la bărbați și femei, indiferent de vîrstă și în toate regiunile geografice studiate



FACTORII DE RISC CARDIOVASCULAR (RECENT DESCRIȘI)

HOMOCISTEINA

- Prima asociere dintre concentrația crescută a homocisteinei (Hcys) serice și ateroscleroză s-a bazat pe studii necroptice la pacienți cu deficit homozigot al unor enzime necesare în metabolismul homocisteinei.
- La pacienții cu aceste defecte, ateroscleroza severă se dezvoltă încă din copilărie, și mulți dintre ei prezintă un prim IMA înainte de vârsta de 20 ani.
- Homocisteina are efecte toxice asupra endoteliului, este protrombotică, crește sinteza colagenului și scade disponibilitatea oxidului nitric.
- În funcție de laborator, hiperhomocisteinemia se definește printr-un nivel al Hcys mai mare de 12-16 mmol/l. Un nivel dintre 15-100 mmol/l este considerat moderat crescut, iar peste 100 mmol/l este sever crescut.

HOMOCISTEINA (continuare)

- Cauza principală a hiperhomocisteinemiei rămîne cea genetică. Principalile mutații întîlnite în populație sunt mutațiile genei MTHFR de tip C677T respectiv A1298C.
- Acești pacienți au un risc aterosclerotic crescut la nivelul arterelor coronare, periferice și cerebrale
- Concentrația serică poate fi redusă la normal prin tratament cu acid folic, dar sunt încă necesare studii pentru a determina dacă acest tratament previne progresia și eventual produce regresia leziunilor aterosclerotice.

LIPOPROTEINA (a)

- Lipoproteina (a) este o particulă ce conține un ester de colesterol și o apolipoproteină B100, diferind de LDL colesterol prin prezența glicoproteinei apo(a), analog de plasminogen.
- Studiile în vitro și în vivo au dovedit că favorizează aterogeneza și trombogeneza, reprezentând un FRCV independent moderat.
- O metaanaliză incluzând 31 de studii prospective a raportat un risc relativ de 1,5 ori la pacienții cu valori al Lp(a) în treimea superioară față de treimea inferioară a distribuției Lp(a) (corespunzând la valori medii în aceste categorii de 50 versus 5 mg/dl).
- Coexistența unui nivel crescut de LDL, scăzut de HDL sau HTA crește suplimentar RCV la pacienții cu nivel crescut de Lp(a).

FACTORII PROTROMBOTICI

- Tromboza joacă un rol central în patogeneza sindroamelor coronariene acute, prin procese ce implică atât plachetele cât și factorii de coagulare.
- Un factor hemostatic important asociat cu riscul de BCI este **fibrinogenul**. Astfel, nivelul înalt de fibrogen este semnificativ asociat cu RCV independent față de profilul lipidic.
- Alți factori hemostatici corelați cu RCV crescut sunt:
 - factorul VII activat
 - inhibitorul activatorului plasminogenului-1
 - activatorul tisular al plasminogenului (TPA)
 - factorul von Willebrand
- Defecte genetice relativ răspândite în populație ce conduc la un potențial procoagulant sunt cunoscute sub numele de **trombofilii** (e.g. mutația factorilor V Leiden, mutația factorului II – protrombinei, deficitul de protein C, S sau antitrombină III).
- Indicații pentru stabilirea profilului complet trombofilic :
 - în cazul apariției bolii la vîrstă tînră (sub 45 de ani)
 - a agregării sale familiale
 - a asocierilor de tromboze arteriale cu tromboze venoase



SCORURI DE RISC CARDIOVASCULAR

Estimarea efectului combinat al FRCV asupra morbidității și mortalității CV necesită utilizarea unor scoruri de risc, în care FR major să fie incluși pe baza ponderii lor prognostice

SCORUL FRAMINGHAM

- Scorul Framingham se calculează pe baza unor ecuații ce iau în calcul sexul, vârsta, colesterolul total, nivelul de HDL colesterol, statutul de fumător și TA sistolică, atribuind un număr de puncte în funcție de prezența și magnitudinea fiecărui factor.
- O formă mai simplă de utilizat în practica curentă este derivată din acest scor sub forma unei hărți a riscului coronarian (Coronary Risk Chart).
- Pentru evaluarea riscului de morbiditate și mortalitate CV, scorul a stabilit limite arbitrare de:
 - <10% pentru riscul scăzut,
 - 10-20% pentru riscul intermediar
 - >20% pentru riscul crescut, ce necesită intervenție farmacologică

SCORUL SCORE

Spre deosebire de scorul Framingham:

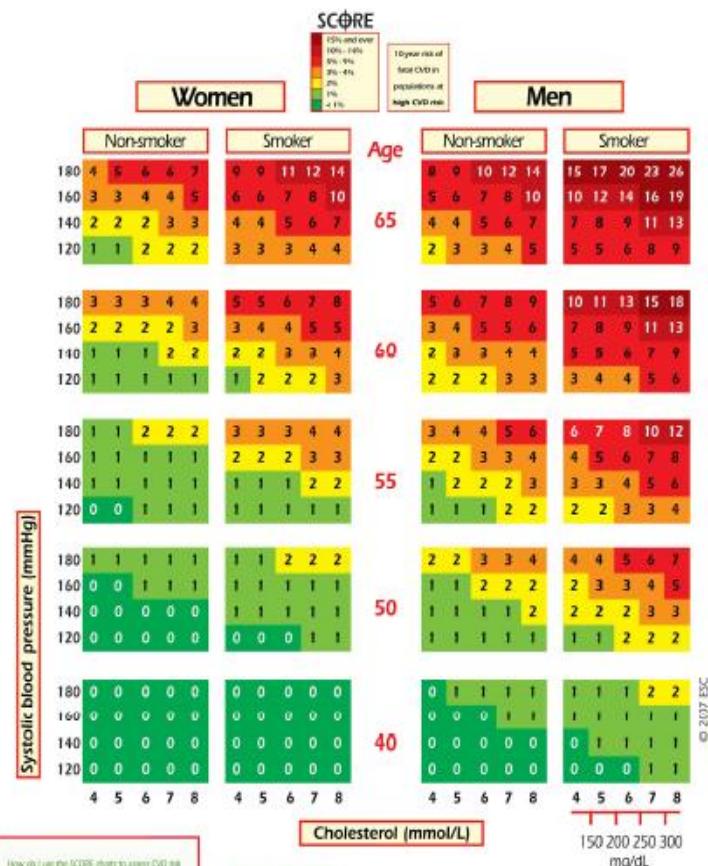
- se raportează la mortalitatea CV și nu la evenimentele CV totale
- sunt luate în considerare și decesele prin ateroscleroză în teritorii non-coronariene (AVC)
- scorul este adaptat vîrstelor medii, la care modificarea riscului cu vîrsta este mai abruptă
- există scoruri separate pentru țări europene cu risc înalt, respectiv cu risc scăzut, acolo unde au existat date complete despre mortalitate

SCORUL SCORE

(continuare)

- Grila SCORE este disponibilă în două versiuni, una pentru regiunile cu risc scăzut (Belgia, Franța, Grecia, Italia, Luxemburg, Spania, Elveția și Portugalia) și alta pentru cele cu risc crescut, unde se încadrează și țara noastră, alături de celelalte țări europene care nu au fost menționate în enumerarea anterioară.

10 year risk of fatal CVD in low risk regions of Europe by gender, age, systolic blood pressure, total cholesterol and smoking status

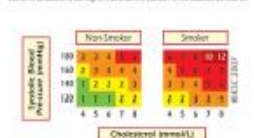


How do I use the SCORE charts to assist CVD risk in asymptomatic persons?

1. How do you like these 10 questions? Anybody thought? In Luxembourg, Spain, Switzerland and Hong Kong, use the right chart in other countries of Europe.
2. You're still curious as to the present age, childhood and others, leaving it rest that no will be higher as the one appropriate to most age, childhood or 10 categories.
3. Check the question.
4. Check the age 10 year scale (see 1st).

helps that a low total understate the risk in a given period. A forecast might indicate the risk may be reduced in the period using the double low chart. In one period ago, a high season will increase after a high season, while a low season (which is) is needed in such season.

Relative Risk Charts

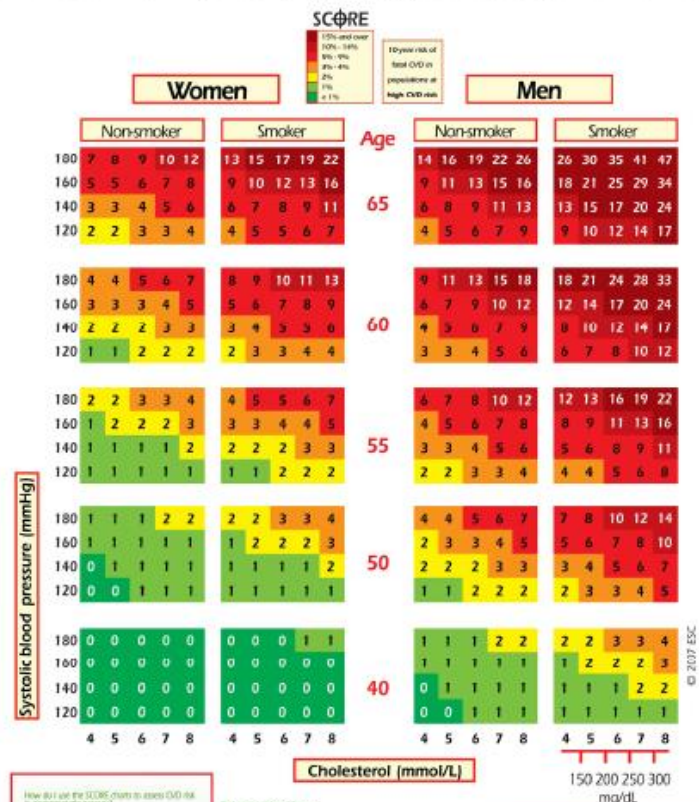


Endo-estrogenic activity: 50000-1000000
Endo-estrogenic activity: 50000-1000000

- The results should be in context of the child's prior knowledge and experiences, especially with regard to local communities
- As well as non-remedial systems, there will be non-remedial systems with a 10-15% remedial rate, and another remedial rate is rising
- At the same time, the approach that we are moving toward, this is remedial and non-remedial, where the main idea from [Dr. Jones] is that the remedial rate that the US is moving toward is 15-20%
- This may be higher than indicated in the chart in "Secondary to direct injury, especially those with central lesions" those with central lesions, history of physical CSE
- The study is ongoing
- Secondary to direct injury, but may be a total injury in another word, because it had injury in both with hippocampal cortex without obvious
- Total and the CSE, developed in high school
- Appropriate subject has memory of previous assessment, its complete to indicate previous had history of a sleeping state in certain sleeplessness in the

SCORE - European High Risk Chart

10 year risk of fatal CVD in high risk regions of Europe by gender, age, systolic blood pressure, total cholesterol and smoking status



Systolic blood pressure (mmHg)

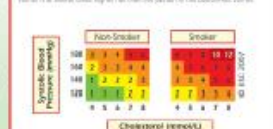
© 2017 ESC

How do I use the SUDAS charts to assess QOL data

- [illegible]

Relative Risk Chart:

This chart may be used to show younger people at low risk so that, rather than offer a free eye (pink), they do not see the nearly three-fold risk necessary. They may help to motivate doctors about avoidance of smoking, healthy nutrition, exercise, as well as flagging those who may become candidates for medication. This chart refers to relative risk, not percentage. Link that the person in the top-left corner is at greater cancer burden risk than the person in the bottom-left corner.



Risk estimation using SCORE: Qualifier

- [illegible]

SCORUL SCORE (continuare)

- Trebuie subliniat faptul că grila SCORE se adresează subiecților fără BCV cunoscută, cu vîrsta pînă în 65 de ani.
- Grila SCORE are cîteva funcții:
 - evidențiază riscul de eveniment CVD fatal în următorii 10 ani din tabel, fără calcule suplimentare
 - estimează riscul relativ, prin compararea unei celule (pătrat din grilă) cu oricare alta, în aceeași categorie de vîrstă
 - evaluează impactul ameliorării unui factor de risc (subiectul trece dintr-o categorie de risc în alta prin oprirea fumatului, scăderea colesterolului total etc.)
 - evidențiază efectul acțiunii unui factor de risc în timp (creșterea riscului odată cu înaintare în vîrstă, la vîrste tinere riscul fiind în general scăzut)



PREVENȚIA BOLILOR CARDIOVASCULARE

Importanța problemei

- **Bolile cardiovasculare (BCV)** reprezintă cauza a 48% dintre decese (43% la bărbați și 55% la femei) în Europa și a 42% în țările Uniunii Europene (UE), adică produc mai mult de 4,3 milioane de decese în țările europene și peste 2 milioane în cele 27 de țări ale UE.
- O proporție însemnată din aceste decese apare la persoane relativ tinere, sub 65 de ani, respectiv mai mult de 800000 în Europa și peste 230000 în țările UE.
- Boala coronariană (BC) este cea mai frecventă cauză de deces în Europa, fiind responsabilă pentru 1 din 5 decese în Europa.
- Majoritatea modelelor epidemiologice folosite sugerează că **ameliorarea și controlul factorilor de risc au avut o pondere mai însemnată decât regimurile de tratament în controlul BCV** (aici fiind incluse schimbările majore din tratamentul sindroamelor coronariene acute, a hipertensiunii arteriale și insuficienței cardiace, măsurile de prevenție secundară).

STRATEGII DE PREVENȚIE

- Activitatea de prevenție a BCV are drept obiective reducerea mortalității și morbidității și creșterea speranței de viață, concomitent cu păstrarea sau ameliorarea calității vieții.
- Există evidențe științifice clare care arată că modificarea stilului de viață și controlul factorilor de risc în sensul reducerii acțiunii lor, pot influența dezvoltarea și progresia bolii, atât înainte, cât și după producerea unui eveniment clinic manifest.

STRATEGII DE PREVENȚIE

Organizația Mondială a Sănătății (OMS) consideră că o acțiune comprehensivă pentru prevenție trebuie să includă trei componente:

- ❖ **strategia populațională** – referindu-se la schimbarea stilului de viață și a factorilor de mediu și adresându-se factorilor economici, sociali și culturali, determinanți ai BCV; se realizează prin formularea unor strategii și intervenții în comunitate
- ❖ **strategia pentru populația cu risc înalt** – presiune identificată indivizilor la risc înalt și reducerea nivelului factorilor de risc
- ❖ **prevenția secundară** – prevenția recurențelor și a progresiei bolii la pacienți cu BCV clinic manifestă
- Cele trei strategii sunt complementare

STRATEGIA POPULAȚIONALĂ

- Strategia populațională este decisivă în reducerea globală a incidenței bolilor cardiovasculare, propunându-și să reducă influența factorilor de risc la nivel populațional prin schimbări ale stilului de viață și de mediu social, fără a fi necesară examinarea medicală individuală
- Modalitățile de influențare a stilului de viață se referă la:
 - reducerea numărului persoanelor care fumează
 - încurajarea activității fizice
 - promovarea unor obiceiuri alimentare sănătoase

STRATEGIA POPULAȚIONALĂ (continuare)

În 2005 UE s-a adoptat o declarație ce definește **caracteristicile asociate cu starea de sănătate cardiovasculară:**

- fără fumat,
- activitate fizică regulată (minim 30 de minute zilnic),
- obiceiuri alimentare sănătoase,
- evitarea excesului ponderal,
- tensiune arterială mai mică de 140/90mmHg la pacienții fără diabet sau cu afectare de organe țintă sau cu multipli factori de risc,
- colesterol total sub valoarea prag de 5 mmol/L (aproximativ 200mg/dL).
- Aceste caracteristici pot fi sumarizate sub forma unui număr:

0-3-5-140-5-3-0

adică:

- ✓ 0- fără fumat
- ✓ 3 – 3km sau 30 de minute activitate fizică zilnic
- ✓ 5 – porții de fructe și vegetale zilnic
- ✓ 140 – tensiunea arterială sistolică mai mică de 140mmHg
- ✓ 5 – nivelul colesterolului total sub 5 mmol/l
- ✓ 3 – nivelul LDL colesterolului mai mic de 3 mmol/l
- ✓ 0 – fără exces ponderal sau diabet

Estimarea riscului CV total

- Riscul total reprezintă probabilitatea ca o persoană să dezvolte un eveniment cardiovascular fatal, într-o perioadă definită de timp.
- Evaluarea se face luând în considerare toți factorii de risc, nu doar unul.
- Exemplul prezentat în tabelul de mai jos, arată cum o persoană de sex feminin, de 60 de ani, cu un nivel crescut al colesterolului de 310 mg/dl are un risc de 9 ori mai mic pentru mortalitate cardiovasculară decît o persoană de sex masculin de aceeași vîrstă, dar care fumează și este hipertensivă.

Sex	Vîrstă	Colesterol mmol/L (mg/dL)	TA (mmHg)	Fumat	Risc (%)
F	60	8 (310)	120	Nu	2
F	60	7 (270)	140	Da	5
M	60	6 (230)	160	Nu	8
M	60	5 (190)	180	Da	19

STRATEGIA PENTRU POPULAȚIA CU RISC ÎNALT

- Măsurile de prevenție adresate persoanelor cu risc înalt, dar altfel într-o bună stare de sănătate, trebuie să devină parte componentă a practicii clinice. Estimarea riscului cardiovascular total reprezintă primul pas în aplicarea măsurilor de prevenție.
- Persoanele cu risc crescut sunt cele care prezintă:
 - factori de risc multipli, care dau un scor de risc $\geq 5\%$
 - nivel marcat crescut al unui singur factor de risc, de exemplu TA $\geq 180/110$ mmHg sau TA persistentă $\geq 160/110$ mmHg; acești valori trebuie tratate, indiferent de prezența altor factori de risc
 - colesterol total ≥ 8 mmol/L (320mg/dL)
 - LDL-colesterol ≥ 6 mmol/L (240mg/dL)
 - Diabet zaharat (risc relativ este de 5 la femei și 3 la bărbați)

PREVENȚIA SECUNDARĂ

- Se adresează pacienților care au avut un eveniment cardiovascular, fiind considerată strategia cu cel mai bun raport cost-eficiență.
- Prevenția secundară s-a adresat inițial pacienților coronarieni, în particular celor cu infarct miocardic sau revascularizanți, aceștia intrînd într-un program de recuperare.
- Recuperarea cardiovasculară, avînd un pilon principal activitatea fizică, s-a dovedit a reduce atît mortalitatea din cauză cardiacă, cît și pe cea totală.
- Pacienții sunt relativ puțini (raportat la scară populațională), ușor de identificat și mai mult motivați decît cei care sunt asimptomatici.

PREVENȚIA SECUNDARĂ

(continuare)

- Prevenția secundară presupune consiliere în ceea ce privește stilul de viață și tratament farmacologic, fiind parte integrală a îngrijirii bolnavului după un eveniment cardiovascular sau neurologic.

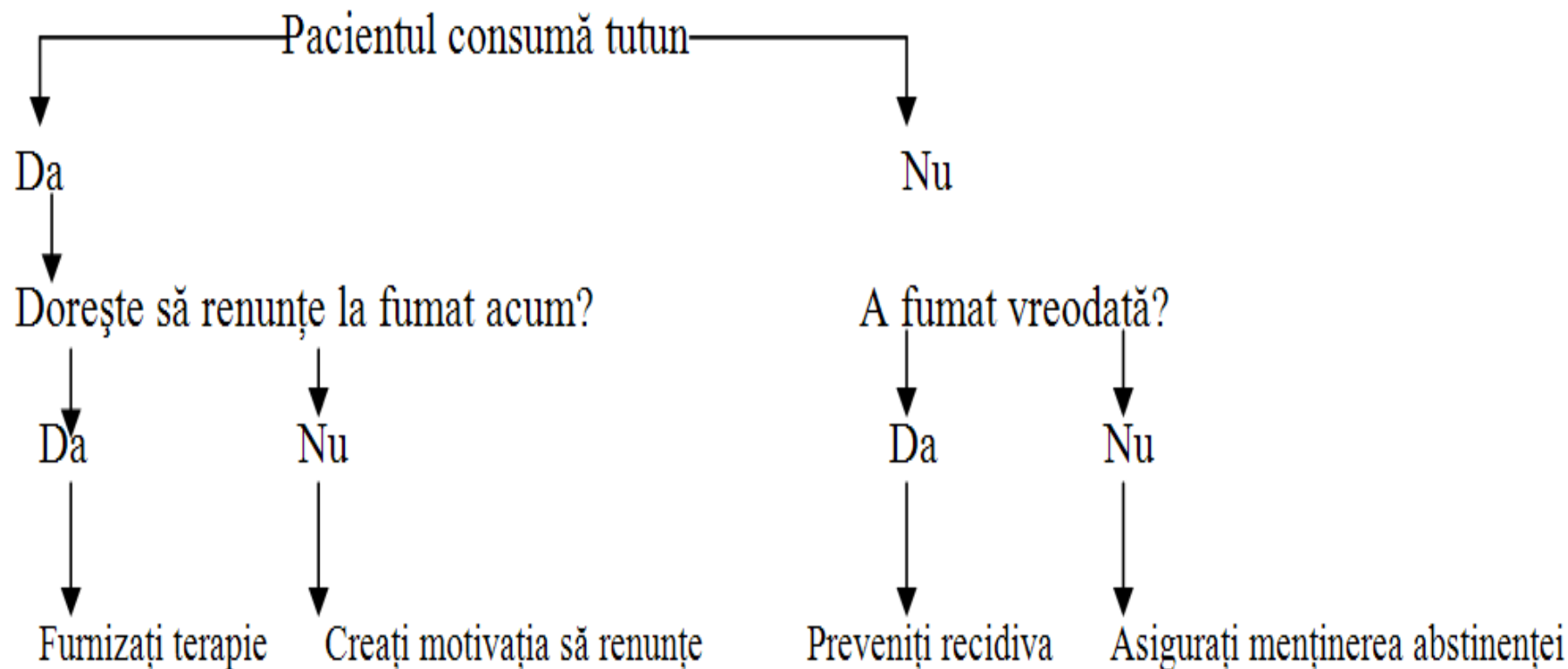
Obiectivele prevenției secundare:

- Oprirea fumatului,
- Alimentație sănătoasă,
- Activitate fizică : minim 30 de minute de activitate fizică moderată în fiecare zi,
- Index de masă corporală $< 25\text{kg/m}^2$ și evitarea obezității de tip central,
- Colesterol total $< 4,5\text{ mmol/L}$ (175mg/dL) cu opțiune de $< 4\text{mmol/L}$ (155mg/dL),
- LDL-colesterol total $< 2,5\text{mmol/L}$ (100mg/dL) cu opțiune de 2 mmol/L (80mg/dL),
- TA $< 130/80\text{mmHg}$.

FUMATUL

- Renunțarea la fumat reprezintă cea mai eficientă metodă dintre toate măsurile de prevenție, efectul fiind pronunțat la pacienții cu boală coronariană
- Nu există limită de vîrstă în ceea ce privește benefic renunțării la fumat
- Îndemnul clar și ferm de renunțare de la fumat este uneori decisiv, mai ales cînd este adresat la momentul procedurii unui eveniment coronarian sau cu ocazia unei intervenții, pacientul fiind atunci foarte motivat în luarea deciziei de renunțare la fumat

Algoritm de asistență cu scopul renunțării la fumat



FUMATUL (continuare)

- Terapia medicamentoasă cuprinde terapia de înlocuire a nicotinei, disponibilă sub diverse prezentări (guma de mestecat, patchuri, spray nazal sau inhalatori, tablete), apreciindu-se că acestea ar crește rata de renunțare cu 50-70%.
- În unele țări europene au fost adoptate măsuri legislative care interzic fumatul în locurile publice, apreciindu-se că mai mult de 200 milioane de cetățeni europeni ar beneficia de această legislație.
- După interzicerea fumatului în locurile publice, mai multe țări au raportat reducerea numărului de evenimente coronariene acute (în Italia, cu 11,2% la persoanele între 35-64 de ani și cu 7,9% la cei între 65 și 74 de ani).

Nutriția

- Relația dintre obiceiurile alimentare și riscul cardiovascular este bine stabilită, fiind demonstrată în mai multe studii clinice și epidemiologice.

Recomandările generale pentru subiecții cu risc înalt cardiovascular

Principii alimentare	% din consumul energetic
Grăsimi totale	30
Grăsimi saturate	10
Acizi trans	<2
Polinesaturați	>10
n-3	1g/zi
Colesterol	<300g/zi
Fructe și vegetale	>5 porții/zi
Sare	<6g/zi

Lipidele

- Au un rol major în formarea plăcii de aterom.
- Relația dintre aportul de grăsimi și dezvoltarea bolii cardiovasculare este legată de conținutul de acizi grași saturați, care cresc concentrația LDL colesterolului. Principalele surse sunt produsele animale, alimentele prelucrate industrial și anumite grăsimi folosite în procesul de pregătirea alimentelor.
- Aportul de acizi grași mononesaturați este asociat cu scăderea riscului de boală cardiovasculară.
- Acizii grași cu configurație trans sunt produși prin hidrogenarea industrială a grăsimilor vegetale și uleiurilor. Există o asociere pozitivă între acizii trans și mortalitatea și morbiditatea cardiovasculară, fapt ce a dus la interzicerea prezenței lor în alimente în mai multe țări europene.
- Acizii polinesaturați n-6 și n-3, reprezentantul principal fiind acidul linoleic, derivă în principal din uleiurile vegetale și s-a dovedit că scad LDL-colesterolul și riscul cardiovascular, comparativ cu aportul de acizi grași saturați sau trans.

Fructele și vegetalele

- Sunt surse de vitamine și fibre, aportul regulat reducând tensiunea arterială sistolică și diastolică.
- Riscul de eveniment coronarian este redus cu 7%, iar pentru accident vascular cu 5% pentru o porție de fructe și vegetale pe zi.
- În țările UE se recomandă consumul a minim 400 g/zi, consumul a 600g zilnic reducând riscul de boală cu 18% și de accident vascular cu 11%.
- De notat că aproximativ 90% dintre copiii din țările europene consumă sub nivelul zilnic recomandat fructe și vegetale pe zi.

Consumul de sare

- Aproximativ 75% din cantitatea de sare pe care o consumăm se găsește deja în alimente.
- Cantitatea de sare poate varia în limite largi în cadrul aceluiași produs (pâinea, de exemplu, poate conține de la 0,7 la 3 g/100g de produs).
- Reducerea cu 3 g. a sării din alimente reduce numărul anual de noi cazuri de boală cardiacă cu 60000-120000, de accident vascular cu 32000-66000 și de infarct miocardic 54000-99000, numărul de decese de orice cauză fiind redus cu 44000-92000.
- Efectul este similar cu cel obținut prin reducerea consumului de tutun cu 50%, reducerea cu 5% a indexului de masă corporală la obezi sau folosirea statinelor la populația cu risc scăzut sau intermediar. Reducerea aportului alimentar de sare cu 3g/zi echivalează și cu scăderea costurilor de sănătate cu 10-24 miliarde anual.
- În prezent, ghidul pentru managementul HTA recomandă, pe baza datelor furnizate de OMS, consumul zilnic a doar 5g de sare

Activitatea fizică

- Lipsa activității fizice reprezintă o problemă majoră a stilului de viață încă din copilărie. Puțini copii practică în prezent activități sportive, iar majoritatea devin sedentari la vârsta adultă. De asemenea, puțini pacienți cu boală cardiovasculară participă la programe de exercițiu fizic, mai ales când prezintă și insuficiență cardiacă.
- Se apreciază că cel puțin 60% din populația globului nu atinge nivelul minim recomandat, de 30 de minute de activitate fizică moderată, zilnic
- Proporția celor care nu fac nici un fel de mișcare fizică într-o săptămână fiind de 25%.
- Riscul de dezvoltare a unei boli cardiovasculare este de cel puțin 1,5 ori mai mare la persoanele inactive, impactul fiind major la populația tânără, unde se înregistrează în prezent o scădere marcată a nivelului activității fizice de la 12 pînă la 21 de ani, cu o tendință de stabilizare apoi la vârsta medie (30-64 de ani) și chiar o ameliorare la vîrsta înaintată

Activitatea fizică (continuare)

- Combinația dintre aportul excesiv caloric și exercițiul fizic insuficient reprezintă un factor care contribuie la dezvoltarea sindromului metabolic.
- Ultimul raport publicat de AHA în decembrie 2009 asupra bolii coronariene și AVC, arată că aproape o treime (31,9%) din copii cu vîrstă cuprinsă între 2 și 9 ani sunt supraponderali sau obezi.
- Într-un studiu din 2008 privind prevenția primară se arată că persoanele care fac exercițiu fizic în timpul liber au un risc cu 27% (pentru activitate fizică intensă) și 12% (activitate moderată) mai mic pentru incidența bolii coronariene sau mortalitate, comparativ cu cei cu nivel scăzut al activității fizice sau care nu o fac deloc.
- În prevenția secundară, reducerea mortalității totale ca urmare doar a practicării exercițiului fizic a fost apreciată la 27%, iar a mortalității cardiace la 31%.

Activitatea fizică (continuare)

- ✓ menține greutatea corporală sau chiar o reduce la cei cu exces ponderal
- ✓ are efect pe profilul lipidic prin creșterea, în principal, a HDL-colesterolului și scăderea trigliceridelor
- ✓ crește sensibilitatea la insulină
- ✓ reduce tensiunea arterială
- ✓ crește complianța la măsurile de influențare a celorlalți factori de risc, reducând astfel incidența și mortalitatea BCV
- Orice creștere, mică sau moderată, a nivelului de efort, are efecte pozitive (de exemplu, utilizarea scărilor în locul ascensorului).
- Fiecare își poate alege modalitatea de activitate fizică care să fie mai atractivă (plimbare, ciclism, grădinărit).



*Activitatea fizică
poate că nu adaugă
prea mulți ani vieții,
dar mai important,
adaugă mai multă viață
anilor rămași*

Activitatea fizică. Copii și adolescenții

- Fiecare copil trebuie încurajat să desfășoare minim 60, de preferat 90 de minute zilnic de activitate, care crește semnificativ frecvența cardiacă, în regim aerob (intensitate viguroasă cel puțin 3 zile pe săptămână) precum și exerciții de întărire musculară și osoasă.
- Activitățile propuse trebuie adaptate vârstei, să fie plăcute și atrăgătoare.

Activitatea fizică. Adultul sănătos

- În ghidul european de prevenție se arată că 30 de minute de exercițiu moderat viguros în cele mai multe zile ale săptămânii va reduce riscul și va crește tonusul fizic.
- În mod practic, aceste recomandare se pot realiza efectuând minim 30 de minute de activitate fizică de intensitate moderată 5 zile pe săptămână sau minim 20 de minute de activitate viguroasă în trei zile ale săptămânii sau combinația dintre cele 2 regimuri.
- La activitățile aerobice (plimbare în pas, alert, alergare, dans, înot, jocuri de exemplu basket), trebuie adăugate exercițiile de tonifiere musculară, în minim 2 zile pe săptămână (sărituri, flotări, genuflexiuni, ridicare de greutăți, benzi elastice, 8-12 repetări pe serie).
- Beneficii suplimentare sunt obținute prin activitate moderată 300 minute (5 ore) pe săptămână sau 150 de min de activitate viguroasă sau combinație.

Activitatea fizică. Adultul cu BCV

- Recomandările de antrenament fizic se bazează pe informațiile obținute prin testare la efort, fie standard ECG, fie de preferat prin măsurarea schimburilor gazoase și aprecierea directă a consumului de oxigen
- Una din cele mai importante componente ale prevenției secundare o reprezintă recuperarea cardiacă
- Termenul de recuperare cardiacă se referă la intervenția coordonată, comprehensivă, cu scopul optimizării statusului fizic, psihologic și social al pacientului cardiac pentru încetinirea, stabilizarea și chiar regresia procesului de ateroscleroză, reducând astfel morbiditatea și mortalitatea

Recuperarea cardiacă

- Începe în spital – recuperarea intraspitalicească, după un eveniment acut.
- În ultimii ani, mai ales în sindroamele coronariene acute, datorită revascularizării precoce, medicamentoase sau intervenționale această fază a fost mult scurtată, la maximum 3-5 zile (perioada de spitalizare a bolnavului)
- Bolnavul revascularizat își va relua singur mersul și activitatea de autoîngrijire, asistente medicale doar verifica dacă această reluare a activității fizice nu duce la modificări hemodinamice semnificative (fenomene de insuficiență ventriculară, scădere tensională, tulburări de ritm, creștere exagerată a frecvenței cardiace).

Recuperarea cardiacă (continuare)

- Faza a II-a sau **recuperarea propriu zisă**, perioada în care, prin antrenament fizic, bolnavul își crește capacitatea de efort maximum.
- Durata acestei faze variază între 2 și 12 săptămîni, dar poate fi extinsă pe o perioadă de 6-12 luni, crescînd capacitatea de efort și aderența la măsurile de prevenție a factorilor de risc

Recuperarea cardiacă (continuare)

Există 3 modalități de realizare a recuperării în această fază.

1. Prima modalitate este recuperarea rezidențială (intraspitalicească), recomandările adresându-se bolnavilor cu prag ischemic scăzut
2. A doua modalitate și cea mai frecventă este recuperarea ambulatorie în cabinete care dispun de posibilități de recuperare fizică și unde se pot aplica, în același timp, măsuri de prevenție secundară, în echipă cu dieticianul, psihologul etc.

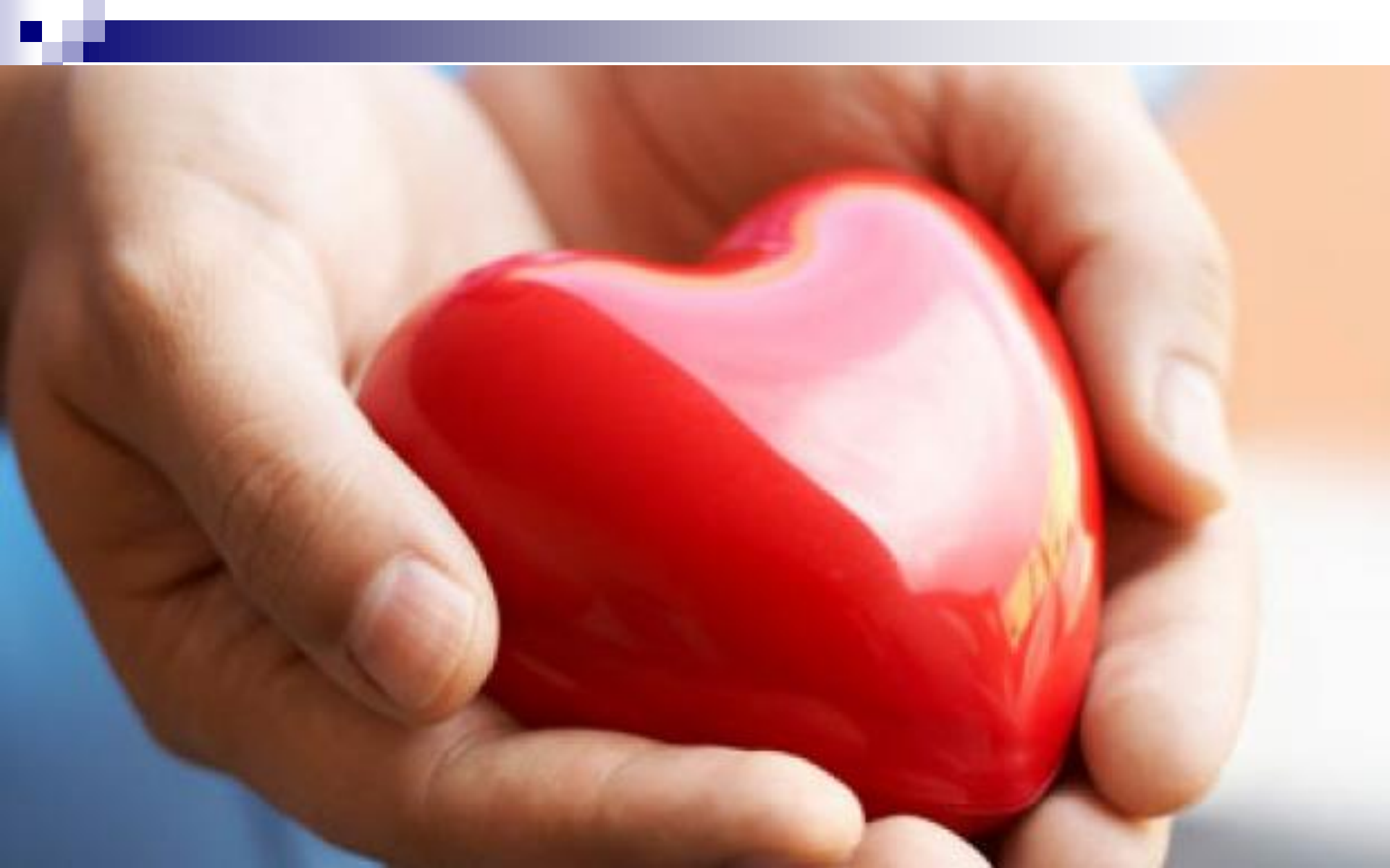
Pacienții adresați recuperării ambulatorii sunt cei cu risc intermediar sau crescut (când riscul nu este major și când supravegherea este strictă pe parcursul antrenamentului).

3. Cea de a 3-a modalitate este reprezentată de recuperarea la domiciliu care poate fi necoordonată și nesupravegheată (se folosește manualul cardiacului, Heart manual, utilizat cu succes în Marea Britanie, dar și în alte țări), coordonată (telefonic) dar nesupravegheată sau coordonată și supravegheată.

- Durata recuperării la domiciliu este mai mare decât durata recuperării rezidențiale sau de tip ambulator, fiind cel puțin dublă, putînd ajunge la pacienții cu insuficiență cardiacă pînă la 3-6 luni sau chiar mai mult.

Recuperarea cardiacă (continuare)

- Faza a III-a este **faza de întreținere**, în care bolnavii încearcă să-și mențină sau chiar să-și amelioreze capacitatea de efort și să mențină controlul factorilor de risc.
- Este o fază individuală, nesupravegheată, care se desfășoară la domiciliul bolnavilor și care constă în practicarea liberă a activităților fizice (mersul pe jos, sporturi de agrement, minim 210 minute de efort mediu-intens pe săptămână, în funcție de statusul cardiac).



Mulumesc pentru atentie !!!