

PROTOCOLUL DE DIAGNOSTIC ȘI TRATAMENT AL ANGINEI PECTORALE STABILE

Adaptat după *Ghidul de management al infarctului miocardic* al Ministerului Sănătății, publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 608bis din 03/09/2009,

Angina stabilă este un sindrom clinic caracterizat prin disconfort toracic, mandibular, umeri, spate, sau brațe, apărut tipic la efort sau stres emoțional și ameliorat în repaus sau la administrarea de nitroglicerină. Mai puțin obișnuit, disconfortul poate să apară în regiunea epigastrică.

Angina tipică (definită)	îndeplinește 3 din următoarele caracteristici: • Disconfort retrosternal cu caracter și durată caracteristice • Provocată de efort sau stres emoțional • Ameliorată de repaus și sau NTG
Angina atipică (probabilă)	îndeplinește două din cele 3 caracteristici
Dureri de cauză non-cardiacă	îndeplinește una din cele trei caracteristici

DIAGNOSTIC ȘI EVALUARE

Diagnosticul și evaluarea anginei implică evaluarea clinică, teste de laborator și investigații cardiace specifice.

1. Simptome și semne

a. Un istoric atent rămâne piatra de temelie în diagnosticul anginei pectorale. În majoritatea cazurilor, este posibil să se pună diagnosticul de certitudine al anginei doar pe baza istoricului, deși examenul clinic și testele obiective sunt necesare pentru confirmarea diagnosticului și aprecierea severității bolii.

Caracteristicile disconfortului legat de ischemia miocardică (angina pectorală) pot fi împărțite în patru categorii: localizare, caracter, durată și legătura cu efortul sau alți factori exacerbanți sau care ameliorează durerea.

- Disconfortul generat de ischemia miocardică este localizat de regulă în regiunea toracică anterioară, retrosternal, dar poate să resimtă în orice regiune de la epigastru până în mandibular și dinți, interscapulo-vertebral sau în brațe și mai jos, până la degete.
- Disconfortul este adesea descris ca presiune, apăsare, greutate, câteodată strangulare, conștiție sau arsură.
- Severitatea disconfortului variază mult și nu este legată de severitatea bolii coronariene subiacente.
- Dispnea poate însoții angina, și de asemenea se pot asocia și alte simptome specifice precum fatigabilitate, slabiciune, greață, neliniște.
- Durata disconfortului este scurtă, nu mai mult de 10 minute în majoritatea cazurilor, și mai obișnuit chiar mai puțin.
- O caracteristică importantă este relația cu efortul, activități specifice sau stresul emoțional. Simptomatologia se accentuează la creșterea gradului de efort, ca de exemplu mersul pe un plan înclinat, și dispără rapid în câteva minute, când factorul cauzal este înălțat. Exacerbarea simptomatologiei după o masă copioasă sau la primele ore ale dimineții este clasică.
- Nitrații administrați sublingual sau per oral determină remiterea rapidă a anginei, un răspuns rapid similar apărând și la mestecarea comprimatelor de nifedipină.

Durerii non-anginoase îi lipsesc caracteristicile descrise mai sus, poate implica doar o porțiune limitată la nivelul hemitoracelui stâng, și durează ore sau chiar zile. În mod normal nu este ameliorată de administrarea de nitroglicerină (deși acest lucru poate să apară în cazul spasmului

esofagian) și poate fi provocată de palpare. În aceste situații trebuie căutate cauze non-cardiac ale durerii.

Este important ca în momentul în care se face anamneza să se identifice acei pacienți cu angină instabilă care poate fi asociată cu ruptura plăcii de aterom și care sunt la risc înalt de a dezvolta un sindrom coronarian acut în scurt timp.

Angina instabilă se poate prezenta sub una din următoarele forme:

- (a) angină de repaus, de exemplu durere caracteristică, dar apărută în repaus și de durată prelungită, până la 20 minute;
- (b) angina agravată sau angina crescendo, de exemplu angina stabilă anterior, dar care crește progresiv în severitate și intensitate și la un prag mai mic într-o perioadă scurtă de timp, de 4 săptămâni sau mai puțin;
- (c) angina nou apărută, de exemplu angina severă debutată recent precum aceea la care pacientul prezintă limitări semnificative ale activităților zilnice în 2 luni de la prezentarea inițială.

În cazul pacienților cu angină stabilă, este util să clasificăm severitatea simptomelor folosind un sistem gradat ca în cazul Clasificării Societății Canadiene de Boli Cardiovasculare. Acest lucru este important pentru a determina afectarea funcțională a pacientului și a cuantifica răspunsul la terapie. Clasificarea Societății Canadiene de Boli cardiovasculare este folosită pe scară largă pentru a cuantifica pragul de efort la care apar simptomele.

Clasificarea Societății Canadiene de Boli Cardiovasculare a severității anginei pectorale

Clasa	Simptomatologia
Clasa I	Activitățile zilnice obișnuite nu produc angina. Angină doar la efort mare sau rapid sau prelungit
Clasa II	Limitarea ușoară la activitățile zilnice obișnuite. Angină la mers sau urcatul rapid al scărilor, urcare în pantă sau postprandial, la temperaturi scăzute, la stres emoțional sau în primele ore după trezire
Clasa III	Limitare marcată a activităților zilnice obișnuite. Angină la urcatul a două etaje (echivalentul a 100-200 m)
Clasa IV	Incapacitatea de a efectua orice activitate zilnică sau angină de repaus

Sisteme de clasificare alternative precum Indexul Activității Specifice a lui Duke și Chestionarul de angină de la Seattle pot fi folosite pentru a determina afectarea funcțională a pacientului și pentru a cuantifica răspunsul la terapie și pot oferi date prognostice superioare.

b. **Examenul fizic** al pacientului cu angină (suspectată) este important pentru determinarea existenței hipertensiunii arteriale, valvulopatiilor sau cardiomiopatiei hipertrofice obstructive. Examenul fizic trebuie să includă aprecierea indexului de masă corporală (BMI) și circumferința taliei în vederea evaluării sindromului metabolic, semne de boală vasculară non-coronariană care poate fi asimptomatică și alte semne ale unor comorbidități.

În timpul sau imediat după un episod de ischemie miocardică zgromotul trei sau patru pot fi auzite și suflul de insuficiență mitrală poate fi ascultat în timpul ischemiei. Asemenea semne sunt însă nespecifice. Echivalentul a 100-200 m.

2. **Teste de laborator.** Investigațiile de laborator pot fi împărțite în investigații care oferă date legate de posibile cauze ale ischemiei, investigații care furnizează date asupra factorilor de risc cardiovasculari și condițiile asociate și investigațiile care pot fi folosite în stabilirea prognosticului. Unele dintre ele sunt folosite pentru mai mult decât un singur scop și pot fi aplicate de rutină tuturor pacienților, în timp ce altele ar trebui rezervate acolo unde datele anamnestice și/sau clinice indică că aceste teste sunt necesare.

Recomandări pentru investigațiile de laborator în evaluarea inițială a anginei stable

Clasa Ia (toți pacienții)

1. Profilul lipidic, incluzând CT, LDL, HDL și trigliceridele
2. Glicemia a jeun
3. Hemoleucograma complete, cu hemoglobină și număr de leucocite
4. Creatinină (calculare clearance creatinină cu formula Cockcroft-Gault*)

Clasa Ib (dacă sunt indicații pe baza evaluării clinice)

1. Markeri de necroză miocardică
2. Determinări hormonale tiroidiene

Clasa IIa : Test de toleranță orală la glucoză

Clasa IIb

1. Proteina C reactivă
2. Lipoproteina a, ApoA și ApoB
3. Homocisteina
4. HBA1C)
5. NT-BNP

Recomandări pentru teste sanguine în reevaluarea de rutină la pacienții cu angină cronică stabilă : Clasa IIa - Profilul lipidic și glicemie a jeun, anual

*Formula Cockcroft-Gault: Cl creatinină = [(140-vârsta(ani)) x (greutatea (kg))/(72 x creatinina serică (mg/dl)], înmulțit cu 0.85 în cazul femeilor.

3.Radiografia toracică este adesea folosită în evaluarea pacienților cu boală cardiacă suspectată. Totuși, aceasta nu furnizează informații specifice pentru diagnostic și stratificarea riscului. Ea ar trebui efectuată la pacienții cu insuficiență cardiacă suspectată, valvulopatii, sau boli pulmonare. Prezența cardiomegaliei, congestiei pulmonare, dilatației atriale sau calcificărilor cardiace se coreleză cu prognostic mai prost.

Recomandări pentru utilizarea radiografiei toracice în evaluarea inițială a anginei

- Clasa I - Radiografie toracică la pacienții cu insuficiență cardiacă suspectată
- Radiografie toracică la pacienții cu semne clinice de boală pulmonară semnificativă .

4. Investigații cardiace non-invazive

4.1. ECG-ul de repaus Toți pacienții cu angină de repaus suspectată pe baza simptomatologiei trebuie să aibă o înregistrare electrocardiografică cu 12 derivații. Trebuie subliniat că o electrocardiogramă normală nu este neobișnuită chiar și la pacienții cu angină severă și nu exclude diagnosticul de ischemie. Totuși, electrocardiograma de repaus poate arăta semne de boală aterosclerotică coronariană, cum ar fi sechele de infarct miocardic sau tulburări de repolarizare. ECG-ul poate ajuta în clarificarea diagnosticului diferențial dacă este făcut în timpul durerii, ceea ce permite detectarea modificărilor dinamice ale segmentului ST în prezența ischemiei, sau identificând tulburări care sugerează afectarea pericardului.

În mod particular electrocardiograma efectuată în timpul durerii poate fi folosită atunci când se suspectează vasospasmul ca și mecanism al ischemiei. Electrocardiograma poate arăta de asemenea și alte modificări precum hipertrofia ventriculară stângă, blocul major de ram stâng, sindroame de preexcitație, aritmii sau tulburări de conducere. Astfel de informații pot ajuta în identificarea mecanismelor responsabile ale anginei, în alegerea adecvată a investigațiilor ulterioare, sau în decizia de tratament a pacienților individuali. Electrocardiograma de repaus are, de asemenea, un rol important în stratificarea riscului, aşa cum este subliniat în secțiunea "Stratificarea riscului".

Sunt puține dovezi directe care susțin repetarea de rutină a ECG de repaus la intervale mici, și acest lucru este indicat doar pentru a efectua electrocardiograma în timpul durerii sau a intervenit o modificare a clasei funcționale.

Recomandări pentru efectuarea ECG-ului de repaus pentru evaluarea diagnostică inițială a anginei

Clasa I (la toți pacienții)

1. ECG de repaus în timpul perioadei libere de durere
2. ECG de repaus în timpul episodului de durere (dacă este posibil)

Recomandările pentru efectuarea ECG-ului de repaus pentru evaluarea de rutină la pacienții cu angină stabilă cronică

Clasa IIb

1. ECG de rutină periodic în absența modificărilor clinice
2. Testul de efort ECG

4.2. ECG-ul în timpul efortului este mult mai specific și mai sensibil decât ECG de repaus pentru detectarea ischemiei miocardice și, din motive ce țin de disponibilitate și cost, este cea mai bună alegere pentru identificarea ischemiei inductibile la majoritatea pacienților suspectați de angină stabilă.

Recomandările pentru testare ECG de efort în evaluarea diagnostică inițială a anginei

Clasa I

1. Pacienți cu simptome de angina și probabilitate pre-test de boală intermediară bazată pe vârstă, sex și simptome, doar dacă nu poate efectua efort sau prezintă modificări ECG care fac ECG-ul neinterpretabil

Clasa IIb

1. Pacienți cu subdenivelare de ST > 1 mm pe ECG de repaus sau care iau digoxina
2. La pacienții cu probabilitate pre-test de boală scăzută (< 10%) bazată pe vârstă, sex și simptomatologie

Recomandările pentru testul ECG de efort ca reevaluare de rutină la pacienții cu angină stabilă cronică:

Clasa IIb

1. Testul ECG de efort periodic de rutină în absența modificărilor clinice

Folosind drept criteriu de pozitivitate prezența subdenivelării de ST < 0,1 mV sau 1 mm, sensibilitatea și specificitatea pentru detecția bolii coronariene semnificative variază între 68% și 77%.

Testul ECG de efort nu este de valoare diagnostică în prezența blocului major de ram stâng, ritm de pace-maker și sindrom Wolf-Parkinson-White (WPW), cazuri în care modificările ECG nu pot fi evaluate.

În plus, rezultatele fals-poitive sunt mai frecvente la pacienții cu modificări pe ECG-ul de repaus, în prezența hipertrofiei ventriculare stângi, dezechilibru ionic, modificări de conducere intraventriculară și folosirea digitalei. Testul ECG de efort este mai puțin sensibil și specific la femei.

Interpretarea modificărilor ECG la efort necesită o abordare de tip Bayesian a diagnosticului. Această abordare folosește estimările pre-test de boală ale clinicianului alături de rezultatul testelor diagnostice pentru a genera probabilitățile individualizate pre-test de boală pentru un anumit pacient. Probabilitatea pre-test de boală este influențată de prevalența bolii în populația studiată, ca și de caracteristicile clinice la un individ. Astfel, pentru detecția bolii coronariene, probabilitatea pre-test de boală este influențată de vârstă și de sex și modificată în plus de natura

simptomelor la un anumit individ înainte ca rezultatul testului de efort să fie folosit pentru a determina probabilitatea post-test de boală.

(a) Probabilitatea pre-test de boală la pacienții simptomatici în funcție de vârstă și de sex						
Vârstă (ani)	Angină tipică		Angină atipică		Durere toracică non-anginoasă	
30-39	69.7 ± 3.2	25.8 ± 6.6	21.8 ± 2.4	4.2 ± 1.3	5.2 ± 0.8	0.8 ± 0.3
40-49	87.3 ± 1.0	55.2 ± 6.5	46.1 ± 1.8	13.3 ± 2.9	14.1 ± 1.3	2.8 ± 0.7
50-59	92.0 ± 0.6	79.4 ± 2.4	58.9 ± 1.5	32.4 ± 3.0	21.5 ± 1.7	8.4 ± 1.2
60-69	94.3 ± 0.4	90.1 ± 1.0	67.1 ± 1.3	54.4 ± 2.4	28.1 ± 1.9	18.6 ± 1.9

Un alt factor care poate influența performanța testului ECG de efort ca unealtă diagnostică este definirea unui test pozitiv. Modificările ECG asociate cu ischemie miocardică includ subdenivelări sau supradenivelări de segment ST, descendente sau orizontale ($> 1 \text{ mm (} 0,1 \text{ mV)}$), la $> 60-80 \text{ msec}$ de la sfârșitul complexului QRS, în special când aceste modificări:

- sunt însoțite de dureri toracice sugestive de angină,
- apar la efort redus în timpul primelor stagii de efort
- persistă mai mult de 3 minute după terminarea testului.

O scădere a tensiunii arteriale sistolice sau lipsa creșterii TA la efort, apariția unui suflu sistolic de insuficiență mitrală sau aritmii ventriculare în timpul efortului reflectă funcție sistolică alterată și crează probabilitatea de ischemie miocardică severă și de boală coronariană severă.

Complicațiile din timpul testului de efort sunt puține, dar aritmii severe și chiar moartea subită pot apărea. Astfel, testul ECG de efort trebuie efectuat doar sub monitorizare permanentă și cu o dotare corespunzătoare. Un medic ar trebui să fie prezent sau disponibil imediat pentru a monitoriza testul. Electrocardiograma trebuie să fie înregistrată continuu cu imprimare la intervale de timp stabilite, cel mai frecvent la fiecare minut în timpul exercițiului, și timp de 2-10 minute în perioada de recuperare.

Testul de efort ECG nu ar trebui efectuat de rutină la pacienți cunoscuți cu stenoza aortică severă sau cardiomiopatie hipertrofică, deși testul efectuat sub supraveghere poate fi folosit pentru evaluarea capacității funcționale la indivizii atent selectați.

Poate fi folosit protocolul Bruce sau unui dintre protocoalele modificate folosind banda rulantă sau bicicleta. Cele mai multe protocoale au câteva stagii de exercițiu, cu intensitate progresiv crescândă fie a vitezei, a pantei sau a rezistenței sau o combinație dintre acești factori, la intervale fixe de timp, pentru a testa capacitatea funcțională. Este la îndemână exprimarea consumului de oxigen în multipli de necesari în repaus. Un echivalent metabolic (MET) este cantitatea de oxigen folosită în repaus ($3,5 \text{ mL de oxigen/kgc/minut}$). Încărcătura de efort pe bicicletă este descrisă în termeni de watts (W). Creșterile sunt de $20 \text{ W per 1 minut de stagiu}$, începând de la 20 la 50 W , dar creșterile pot fi reduse la 10 W per stagiu la pacienții cu insuficiență cardiacă sau angină severă. Corelațiile între METs și watts variază în funcție de factori care țin de pacienți și de mediu. Motivul opririi testului și simptomatologia la acel moment, inclusiv severitatea ei, trebuie înregistrate. Trebuie evaluate de asemenea și timpul de la apariția modificărilor ECG și/sau a simptomelor, timpul total de efort, tensiunea arterială și răspunsul alurii ventriculare, extensia și severitatea modificărilor ECG și rata de recuperare a modificărilor ECG și a alurii ventriculare post-efort. În caz de teste de efort repetitive, folosirea scalei Borg sau metode similare de cuantificare a simptomelor pot permite efectuarea de comparații.

Testul de efort ECG este terminat în cazul unuia dintre următoarele motive:

- Limitare dată de simptome, de exemplu durere, oboseală, dispnee și claudicație
- Combinăție de simptome cum ar fi durerea cu modificări de segment ST semnificative
- Din motive de siguranță cum ar fi:
 - Subdenivelare de ST marcată (subdenivelarea > 2 mm poate fi considerată ca o indicație relativă de terminare a testului și > 4 mm este o indicație absolută pentru oprirea testului)
 - Supradenivelarea de segment ST > 1 mm
 - Aritmie semnificativă
 - Scădere susținută a tensiunii arteriale sistolice > 10 mmHg
 - Hipertensiunea marcată (> 250 mmHg pentru sistolică sau > 115 mmHg pentru diastolică)
- Atingerea frecvenței cardiace țintă poate constitui un motiv de terminare a testului la pacienții cu toleranță la efort excelentă care nu sunt obosiți și mai pot continua efortul

La unii pacienți, **testul ECG de efort poate fi neconcludent**, de exemplu dacă cel puțin 85% din AV maximă nu este atinsă în absența simptomelor sau a ischemiei, dacă capacitatea de efort este limitată de probleme ortopedice sau non-cardiace sau dacă modificările ECG sunt echivoce. Doar dacă pacientul are o probabilitate pre-test de boală foarte mică (< 10%), un test ECG de efort neconcludent ar trebui urmat de un alt test diagnostic alternativ neinvaziv.

Un test normal la pacienții aflați pe medicație antiischemică nu exclude boala coronariană semnificativă. În scopuri diagnostice, testul ar trebui efectuat la pacienți care nu iau medicație antiischemică, deși acest lucru nu este totdeauna posibil sau considerat sigur.

Testul ECG de efort poate fi folositor pentru stratificarea prognostică, pentru evaluarea eficacității tratamentului după controlul simptomelor anginoase cu tratament medicamentos sau revascularizare sau pentru a quantifica capacitatea de efort după controlul simptomelor, dar impactul testării periodice prin test ECG de efort asupra evoluției pacienților nu fost evaluat încă.

4.3. Testul de efort în combinație cu imagistica Tehnicile imagistice de stres stabilite sunt **ecocardiografia și scintigrafia de perfuzie**. Ambele pot fi folosite în combinație fie cu stresul de efort sau stresul farmacologic și au fost multe studii care au evaluat utilitatea lor atât în evaluarea prognosticului cât și a diagnosticului în ultimele decenii. Noile tehnici imagistice de stres includ MRI de stres, care, din motive ce țin de logistică, este mai frecvent folosită utilizând stresul farmacologic decât cel prin efort fizic.

Sumarul caracteristicilor testelor de investigații folosite în diagnosticul anginei stabile

	Diagnosticul BAC	Sensibilitate (%)	Specificitate (%)
ECG de efort	68		77
Ecografie de efort	80-85		84-86
Perfuzia miocardică de efort	85-90		70-75
Ecografie de stres cu dobutamină	40-100		62-100
Ecografie de stres cu vasodilatatoare	56-92		87-100
Perfuzia miocardică de stres cu vasodilatatoare	83-94		64-90

Recomandări pentru folosirea testului de efort cu tehnici imagistice (sau ecografie sau perfuzie) în evaluarea diagnostică inițială a anginei

Clasa I

1. Pacienți cu modificări pe ECG-ul de repaus, BRS, subdenivelare de ST > 1 mm, ritm de pacemaker sau WPW care impiedică interpretarea corectă a modificărilor ECG în timpul stresului
2. Pacienți cu ECG de efort neconcludent dar cu toleranță la efort rezonabilă, care nu au probabilitate mare de boală coronariană semnificativă și la care există încă dubii diagnostice

informații clinice relevante și este frecvent utilă pacientului; alte tehnici pot furniza informații similare; susținut de date din literatură limitate).

4.6. Ecocardiografia de repaus

Recomandările pentru folosirea ecocardiografiei ca evaluare inițială de diagnostic pentru angină

Clasa I

1. Pacienți cu auscultație anormală sugestivă de boală cardiacă valvulară sau cardiomiopatie hipertrofică
2. Pacienți suspectați de insuficiență cardiacă
3. Pacienți cu infarct miocardic în antecedente
4. Pacienți cu bloc major de ram stâng, unde Q sau alte modificări ECG patologice, inclusiv hipertrofie ventriculară stângă

Ecografia bidimensională și Doppler de repaus este utilă pentru detectarea sau excluderea altor afecțiuni cum ar fi cele valvulare sau cardiomiopatia hipertrofică drept o cauză a simptomelor și pentru a evalua funcția ventriculară.

Progresele recente în imagistica de Doppler tisular și măsurarea ratei de strain au îmbunătățit semnificativ posibilitatea de a studia funcția diastolică dar implicațiile clinice ale disfuncției diastolice izolate în termen de tratament sau prognostic sunt mai puțin clar definite. Funcția diastolică se poate îmbunătăți în urma tratamentului antiischemic. Totuși, tratarea disfuncției diastolice ca prima țintă de tratament în angina stabilă nu este încă verificată.

Nu există nici o indicație pentru folosirea repetată, regulată a ecocardiografiei de repaus la pacienți cu angină stabilă necomplicată în absența modificării stării clinice.

Estimarea funcției ventriculare prin ecografie cardiacă este însă extrem de importantă în stratificarea riscului.

4.7. Monitorizarea ECG ambulatorie Monitorizarea ECG ambulatorie (Holter) poate evidenția ischemia miocardică în timpul activităților normale "zilnice", dar rar aduce informații diagnostice mai importante la pacienții cu angină cronică stabilă comparativ cu testul de efort.

Recomandări pentru monitorizarea ECG ambulatorie pentru evaluarea diagnostică inițială a anginei

Clasa I 1. Angina cu aritmie suspectată

Clasa IIa 1. Suspectarea anginei vasospastice

Ischemia silențioasă detectată ambulatoriu a fost dovedită a fi predictor de evenimente coronariene adverse și există dovezi contradictorii în ceea ce privește faptul că supresia ischemiei silențioase la pacienții cu angină stabilă îmbunătățește prognosticul. Semnificația ischemiei silențioase în acest context este diferită de cea din angina instabilă, unde s-a demonstrat că ischemia silențioasă recurrentă este predictivă pentru un eveniment coronarian advers.

Monitorizarea ambulatorie poate avea un rol la pacienții la care este suspectată angina vasospastică. În sfârșit, la pacienții cu angină stabilă suspectați de aritmii majore, monitorizarea Holter este o metodă importantă de diagnostic al acestor aritmii.

Monitorizarea ECG ambulatorie repetată ca metodă de evaluare a pacienților cu angină cronică stabilă nu este recomandată.

4.8.Tehnicile non-invazive pentru evaluarea calcificărilor coronariene și anatomia coronariană
Tomografia computerizată.

Recomandările pentru folosirea angiografiei CT în angina stabilă

Clasa IIb : 1. Pacienți cu o probabilitate pre-test de boală mică (< 10%), cu un test ECG de efort sau test imagistic de stres neconcludent

Angiografia prin rezonanță magnetică. Similar tomografiei computerizate, progresele în tehnologia rezonanței magnetice permit efectuarea neinvazivă a arteriografiei coronariene de contrast prin rezonanță magnetică și mențin posibilitatea caracterizării plăcii. Avantajele tehnicii includ

informații clinice relevante și este frecvent utilă pacientului; alte tehnici pot furniza informații similare; susținut de date din literatură limitate).

4.6. Ecocardiografia de repaus **Recomandările pentru folosirea ecocardiografiei ca evaluare inițială de diagnostic pentru angină**

Clasa I

1. Pacienți cu auscultație anormală sugestivă de boală cardiacă valvulară sau cardiomiopatie hipertrófica
2. Pacienți suspectați de insuficiență cardiacă
3. Pacienți cu infarct miocardic în antecedente
4. Pacienți cu bloc major de ram stâng, unde Q sau alte modificări ECG patologice, inclusiv hipertrófie ventriculară stângă

Ecografia bidimensională și Doppler de repaus este utilă pentru detectarea sau excluderea altor afecțiuni cum ar fi cele valvulare sau cardiomiopatia hipertrófica drept o cauză a simptomelor și pentru a evalua funcția ventriculară.

Progresele recente în imagistica de Doppler tisular și măsurarea ratei de strain au îmbunătățit semnificativ posibilitatea de a studia funcția diastolică dar implicațiile clinice ale disfuncției diastolice izolate în termen de tratament sau prognostic sunt mai puțin clar definite. Funcția diastolică se poate îmbunătății în urma tratamentului antiischemic. Totuși, tratarea disfuncției diastolice ca prima țintă de tratament în angina stabilă nu este încă verificată. Nu există nici o indicație pentru folosirea repetată, regulată a ecocardiografiei de repaus la pacienți cu angină stabilă necomplicată în absența modificării stării clinice. Estimarea funcției ventriculare prin ecografie cardiacă este însă extrem de importantă în stratificarea riscului.

4.7. Monitorizarea ECG ambulatorie Monitorizarea ECG ambulatorie (Holter) poate evidenția ischemia miocardică în timpul activităților normale "zilnice", dar rar aduce informații diagnostice mai importante la pacienții cu angină cronică stabilă comparativ cu testul de efort.

Recomandări pentru monitorizarea ECG ambulatorie pentru evaluarea diagnostică inițială a anginei

Clasa I 1. Angina cu aritmie suspectată

Clasa IIa 1. Suspectarea anginei vasospastice

Ischemia silențioasă detectată ambulatoriu a fost dovedită a fi predictor de evenimente coronariene adverse și există dovezi contradictorii în ceea ce privește faptul că supresia ischemiei silențioase la pacienții cu angină stabilă îmbunătățește prognosticul. Semnificația ischemiei silențioase în acest context este diferită de cea din angina instabilă, unde s-a demonstrat că ischemia silențioasă recurrentă este predictivă pentru un eveniment coronarian advers. Monitorizarea ambulatorie poate avea un rol la pacienții la care este suspectată angina vasospastică. În sfârșit, la pacienții cu angină stabilă suspectați de aritmii majore, monitorizarea Holter este o metodă importantă de diagnostic al acestor aritmii. Monitorizarea ECG ambulatorie repetată ca metodă de evaluare a pacienților cu angină cronică stabilă nu este recomandată.

4.8. Tehnicile non-invazive pentru evaluarea calcificărilor coronariene și anatomia coronariană

Tomografia computerizată.

Recomandările pentru folosirea angiografiei CT în angina stabilă

Clasa IIb : 1. Pacienți cu o probabilitate pre-test de boală mică (< 10%), cu un test ECG de efort sau test imagistic de stres neconcluzent

Angiografia prin rezonanță magnetică. Similar tomografiei computerizate, progresele în tehnologia rezonanței magnetice permit efectuarea neinvazivă a arteriografiei coronariene de contrast prin rezonanță magnetică și mențin posibilitatea caracterizării plăcii. Avantajele tehnicii includ

capacitatea considerabilă pentru evaluarea anatomicie cardiace în totalitate și a funcției. Totuși, în prezent ea nu poate fi privită decât ca o modalitate valoasă pentru cercetare și nu este recomandată pentru practica clinică de rutină în evaluarea diagnostică a anginei stabile.

5. Tehnici invazive pentru evaluarea anatomicie coronariene.

5.1. Arteriografia coronariană deține o poziție fundamentală în investigarea pacienților cu angina stabilă, ea furnizând informații corecte cu privire la anatomia coronariană, cu identificarea prezenței sau absenței stenozei intracoronariene, definește opțiunile terapeutice (eligibilitatea pentru tratament medicamentos sau revascularizare miocardică) și determină prognosticul.

Recomandările pentru efectuarea arteriografiei coronariene în scopul stabilirii unui diagnostic în angina stabilă

Clasa I

1. Angină stabilă severă (Clasa 3 sau mai mult a Clasificării Societății Canadiene de Cardiologie), cu o probabilitate pre-test de boală mare, mai ales dacă simptomele nu răspund la tratament medical
2. Supraviețuirii unei opriri cardiace
3. Pacienți cu aritmii ventriculare severe
4. Pacienți tratați anterior prin revascularizare miocardică (PCI, CABG) care dezvoltă recurență timpurie sau angină moderate sau severă

Clasa IIa

1. Pacienți cu un diagnostic neconcludent la testarea non-invazivă sau rezultate contradictorii provenite din diverse metode non-invazive, aflați la risc intermediar sau înalt de boală coronariană
2. Pacienți cu un risc crescut de restenoză după PCI dacă PCI a fost efectuată la nivelul unei leziuni cu localizare prognostică

. Metodele folosite pentru realizarea angiografiei coronariene sau îmbunătățit substanțial, ducând la reducerea ratei complicațiilor și extinerea mai rapidă. Rata componită a complicațiilor majore asociate cu cateterizarea diagnostică de rutină este între 1 și 2%. Rata componită a decesului, infarctului miocardic sau accidentului vascular cerebral este în jur de 0,1-0,2%.

5.2. Ultrasonografia intracoronariană este o investigație utilizată adecvată în condiții clinice specifice și în scop de cercetare mai mult decât ca o primă linie de investigație pentru boala coronariană

5.3. Evaluarea invazivă a severității funcționale a leziunilor coronariene Severitatea funcțională a leziunilor coronariene vizualizate angiografic poate fi evaluată invaziv prin metode de măsurare fie a vitezei fluxului coronarian (rezerva vasodilatatoare coronariană) sau rezerva fracțională a presiunii de flux intracoronarian (RFF). Ambele tehnici implică inducerea hiperemiei prin injectarea intracoronariană de agenți vasodilatatori. RFF e dependent de microcirculație precum și de severitatea leziunii la nivelul vaselor epicardice. Această investigație este cel mai bine rezervată pentru circumstanțe clinice specifice sau în deciderea oportunității de revascularizare mai degrabă decât pentru uzul de rutină.

6. Stratificarea riscului.

Când se discută despre stratificarea riscului în angina stabilă, termenul de risc se referă în primul rând la riscul morții cardiovasculare și infarct miocardic. Prognosticul pe termen lung al anginei stabile este variabil.

Angina tipică s-a dovedit a fi un factor prognostic semnificativ la pacienții care efectuează arteriografie coronariană, totuși, relația între angina tipică și prognostic este mediată de relația acesteia cu extinderea afectării coronariene. În schimb, modelul de apariție a anginei, frecvența acesteia, modificările ECG de repaus sunt predictori independent ai supraviețuirii în general și ai supraviețuirii fără IM și pot fi combinații într-un scor simplu de prezicere a prognosticului, în

particular pentru primul an după evaluare. Efectul scorului anginei asupra prognosticului dispare la 3 ani și este maxim când funcția ventriculară este păstrată. Aceasta se datorează efectului profund al disfuncției ventriculare asupra prognosticului, când aceasta este prezentă depășind semnificativ efectul severității simptomelor de angină.

Scorul prognostic al anginei patternul de apariție al anginei poate fi utilizat în prezicerea prognosticului

Score = stadiul anginei * (1+frecvența) + ST/T anomalii	Până la 5 (6 puncte)
Stabilă = 0	
Progresivă = 1	
Dureri nocturne = 2	
Instabilă = 3	

Recomandări privind stratificarea riscului prin evaluare clinică, inclusiv ECG și probe de laborator în angina stabilă

Clasa I

1. Istoric clinic detaliat și examen fizic cuprinzând și IMC și/sau circumferința taliei la toți pacienții, inclusiv descrierea cuprinzătoare a simptomelor, cuantificarea afeclării funcționale, antecedentele medicale și profilul riscului cardiovascular (nivel de evidență B)
2. ECG de repaus la toți pacienții (nivel de evidență B) 10.2. Stratificarea riscului prin testul de stres Testarea la stres se poate realiza fie prin testare la efort sau

Recomandări privind stratificarea riscului prin test de efort ECG la pacienții cu angină stabilă, care pot efectua efort fizic

Clasa I

1. Toți pacienții fără modificări ECG de repaus semnificative la evaluarea inițială
2. Pacienții cu boală coronariană stabilă, după o schimbare semnificativă a nivelului simptomelor

Clasa IIa

1. Pacienții post-revascularizare cu o deteriorare semnificativă a statusului simptomatic

Recomandări privind stratificarea riscului prin imagistica de stres la efort (perfuzie sau ecocardiografie) la pacienții cu angină stabilă, care pot efectua efort fizic

Clasa I

1. Pacienții cu anomalii ECG de repaus, BRS major, subdenivelare a segmentului ST > 1 mm, ritm de pace-maker, sau WPW care împiedică interpretarea corectă a modificărilor ECG în timpul stresului
2. Pacienți cu test de efort ECG neconcludent, dar probabilitate intermedieră sau înaltă de boală

Clasa IIa

1. Pacienții cu deteriorare simptomatică post-revascularizare
2. Ca alternativă la testul de efort ECG la pacienții unde facilitățile, costurile și resursele financiare permit

Recomandări privind stratificarea riscului prin imagistica de stres farmacologic (perfuzie sau ecocardiografie) la pacienții cu angină stabilă

Clasa I

1. Pacienții care nu pot efectua efort fizic
- Alte indicații de clasa I și II ca pentru imagistica de efort (perfuzie sau ecocardiografie) în angina stabilă la pacienții care pot efectua efort fizic, dar unde facilitățile locale nu includ imagistica de efort.

capacitatea considerabilă pentru evaluarea anatomiciei cardiace în totalitate și a funcției. Totuși, în prezent ea nu poate fi privită decât ca o modalitate valoroasă pentru cercetare și nu este recomandată pentru practica clinică de rutină în evaluarea diagnostică a anginei stabile.

5. Tehnici invazive pentru evaluarea anatomiciei coronariene.

5.1. Arteriografia coronariană deține o poziție fundamentală în investigarea pacienților cu angina stabilă, ea furnizând informații corecte cu privire la anatomia coronariană, cu identificarea prezenței sau absenței stenozei intracoronariene, definește opțiunile terapeutice (eligibilitatea pentru tratament medicamentos sau revascularizare miocardică) și determină prognosticul.

Recomandările pentru efectuarea arteriografiei coronariene în scopul stabilirii unui diagnostic în angina stabilă

Clasa I

1. Angină stabilă severă (Clasa 3 sau mai mult a Clasificării Societății Canadiene de Cardiologie), cu o probabilitate pre-test de boală mare, mai ales dacă simptomele nu răspund la tratament medical
2. Supraviețuitorii unei opriri cardiace
3. Pacienți cu aritmii ventriculare severe
4. Pacienți tratați anterior prin revascularizare miocardică (PCI, CABG) care dezvoltă recurență timpurie sau angină moderate sau severă

Clasa IIa

1. Pacienți cu un diagnostic neconcludent la testarea non-invazivă sau rezultate contradictorii provenite din diverse metode non-invazive, aflați la risc intermediar sau înalt de boală coronariană
2. Pacienți cu un risc crescut de restenoză după PCI dacă PCI a fost efectuată la nivelul unei leziuni cu localizare prognostică

. Metodele folosite pentru realizarea angiografiei coronariene sau îmbunătățit substanțial, ducând la reducerea ratei complicațiilor și externarea mai rapidă. Rata composită a complicațiilor majore asociate cu cateterizarea diagnostică de rutină este între 1 și 2%. Rata composită a decesului, infarctului miocardic sau accidentului vascular cerebral este în jur de 0,1-0,2%.

5.2. Ultrasonografia intracoronariană este o investigație utilizată adecvat în condiții clinice specifice și în scop de cercetare mai mult decât ca o primă linie de investigație pentru boala coronariană

5.3. Evaluarea invazivă a severității funcționale a leziunilor coronariene Severitatea funcțională a leziunilor coronariene vizualizate angiografic poate fi evaluată invaziv prin metode de măsurare fie a vitezei fluxului coronarian (rezerva vasodilatatoare coronariană) sau rezerva fracțională a presiunii de flux intracoronarian (RFF). Ambele tehnici implică inducerea hiperemiei prin injectarea intracoronariană de agenți vasodilatatori. RFF e dependent de microcirculație precum și de severitatea leziunii la nivelul vaselor epicardice. Această investigație este cel mai bine rezervată pentru circumstanțe clinice specifice sau în deciderea oportunității de revascularizare mai degrabă decât pentru uzul de rutină.

6. Stratificarea riscului. Când se discută despre stratificarea riscului în angina stabilă, termenul de risc se referă în primul rând la riscul morții cardiovasculare și infarct miocardic. Prognosticul pe termen lung al anginei stabile este variabil.

Angina tipică s-a dovedit a fi un factor prognostic semnificativ la pacienții care efectuează arteriografie coronariană, totuși, relația între angina tipică și prognostic este mediată de relația acesteia cu extinderea afectării coronariene. În schimb, modelul de apariție a angini, frecvența acesteia, modificările ECG de repaus sunt predictori independent ai supraviețuirii în general și ai supraviețuirii fără IM și pot fi combinații într-un scor simplu de prezicere a prognosticului, în

particular pentru primul an după evaluare. Efectul scorului anginei asupra prognosticului dispare la 3 ani și este maxim când funcția ventriculară este păstrată. Aceasta se datorează efectului profund al disfuncției ventriculare asupra prognosticului, când aceasta este prezentă depășind semnificativ efectul severității simptomelor de angină.

Scorul prognostic al anginei patternul de apariție al anginei poate fi utilizat în prezicerea prognosticului

Score = stadiul anginei * (1+frecvența) + ST/T anomalii	Până la 5	(6 puncte)
Stabilă = 0		
Progresivă = 1		
Dureri nocturne = 2		
Instabilă = 3		

Recomandări privind stratificarea riscului prin evaluare clinică, inclusiv ECG și probe de laborator în angina stabilă

Clasa I

1. Istoric clinic detaliat și examen fizic cuprinzând și IMC și/sau circumferința taliei la toți pacienții, inclusiv descrierea cuprinzătoare a simptomelor, cuantificarea afectării funcționale, antecedentele medicale și profilul riscului cardiovascular (nivel de evidență B)
2. ECG de repaus la toți pacienții (nivel de evidență B) 10.2. Stratificarea riscului prin testul de stres Testarea la stres se poate realiza fie prin testare la efort sau

Recomandări privind stratificarea riscului prin test de efort ECG la pacienții cu angină stabilă, care pot efectua efort fizic

Clasa I

1. Toți pacienții fără modificări ECG de repaus semnificate la evaluarea inițială
2. Pacienții cu boală coronariană stabilă, după o schimbare semnificativă a nivelului simptomelor

Clasa IIa

1. Pacienții post-revascularizare cu o deteriorare semnificativă a statusului simptomatic

Recomandări privind stratificarea riscului prin imagistica de stres la efort (perfuzie sau ecocardiografie) la pacienții cu angină stabilă, care pot efectua efort fizic

Clasa I

1. Pacienții cu anomalii ECG de repaus, BRS major, subdenivelare a segmentului ST > 1 mm, ritm de pace-maker, sau WPW care împiedică interpretarea corectă a modificărilor ECG în timpul stresului
2. Pacienți cu test de efort ECG neconcludent, dar probabilitate intermedieră sau înaltă de boală

Clasa IIa

1. Pacienții cu deteriorare simptomatică post-revascularizare
2. Ca alternativă la testul de efort ECG la pacienții unde facilitățile, costurile și resursele financiare permit

Recomandări privind stratificarea riscului prin imagistica de stres farmacologic (perfuzie sau ecocardiografie) la pacienții cu angină stabilă

Clasa I

1. Pacienții care nu pot efectua efort fizic
- Alte indicații de clasa I și II ca pentru imagistica de efort (perfuzie sau ecocardiografie) în angina stabilă la pacienții care pot efectua efort fizic, dar unde facilitățile locale nu includ imagistica de efort.

Recomandări pentru stratificarea riscului prin evaluarea ecocardiografică a funcției ventriculare în angina stabilă

Clasa I

1. Ecocardiografia de repaus la pacienții cu IM precedent, simptome sau semne de insuficiență cardiacă, sau modificări ECG de repaus
2. Ecocardiografia de repaus la pacienții cu hipertensiune arterială
3. Ecocardiografia de repaus la pacienții cu diabet zaharat

Clasa IIa

1. Ecocardiografia de repaus la pacienții cu ECG de repaus normal, fără IM precedent care nu sunt considerați pentru arteriografie coronariană

Recomandări pentru stratificarea riscului prin arteriografie coronariană la pacienții cu angină stabilă

Clasa I

1. Pacienții la care s-a determinat un risc înalt pentru prognostic nefavorabil pe baza testelor non-invazive, chiar dacă se prezintă cu simptome de angină ușoare sau moderate
2. Angina stabilă severă (clasa 3 în Clasificarea Societății Cardiovasculare Canadiene (CCS), în mod particular dacă simptomele nu răspund adecvat la tratamentul medical
3. Pacienții cu angină stabilă care sunt considerați pentru chirurgie majoră non-cardiacă, în mod special chirurgie vasculară (chirurgia anevrismului aortic, by-pass femural, endarterectomie carotidiană) cu elemente de risc intermediar sau înalt pentru testarea non-invazivă

Clasa IIa

1. Pacienți cu diagnostic neclar după testarea non-invazivă, sau rezultate contradictorii ale diferitelor tehnici non-invazive de evaluare
2. Pacienți cu risc înalt de restenoză după intervenție coronariană percutană (ICP) dacă ICP a fost realizat într-o zonă importantă din punct de vedere prognostic

CONSIDERAȚII DIAGNOSTICE SPECIALE: ANGINĂ CU ARTERE CORONARE "NORMALĂ"

O considerabilă proporție de pacienți, în mod special femei, care efectuează coronarografia datorită simptomelor de durere toracică, nu au BCI semnificativă. La acești pacienți, durerea toracică poate sugera una din următoarele trei posibilități

A: Durerea implică o mică porțiune din hemitoracele stâng, durează câteva ore sau chiar zile, nu este calmată de nitroglicerina, și poate fi provocată de palpare (durere non-anginoasă, frecvent de origine musculo-scheletică)

B: Durerea are caracteristici tipice de angină ca localizare și durată dar se produce predominant în repaus (angina atipică, ce poate fi datorată spasmului coronarian, angina vasospastică)

C: Angina cu caracteristicile cele mai tipice (deși durata este prelungită și relația cu efortul este inconsistentă) asociată cu rezultate anormale la teste de stres (sindromul "X" cardiac).

Sindromul X Deși nu există o definiție universal acceptată a "Sindromului X", pentru a întruni descrierea clasică a acestuia este necesară prezența triadei:

1. Angina tipică indușă de efort (cu sau fără angină adițională de repaus și dispnee).
2. Test de efort ECG, sau alt test de stres imagistic pozitiv
3. Artere coronare normale.

Artere coronare normale

Durerea toracică se produce frecvent și atacurile de angină apar de obicei de câteva ori pe săptămână, dar au un model stabil. De aceea Sindromul X seamănă cu angina stabilă cronică. Totuși, prezentarea clinică a pacienților inclusi în studiile "Sindromului X" este înalt variabilă și angina de repaus este frecvent asociată durerii toracice provocate de efort. Atacuri frecvente de angină de repaus pot determina prezentări de urgență repetitive și internări în spital cu diagnosticul incorrect de

angină instabilă, ce conduce la proceduri diagnostice și terapeutice neadecvate. La un subset de pacienți cu Sindrom X, poate fi demonstrată disfuncția microvasculară și această entitate este comun menționată ca "angină microvasculară".

Hipertensiunea arterială, asociată sau nu cu hipertrofie ventriculară, este frecvent întâlnită la populația cu durere toracică și "artere coronare normale". Boala cardiacă hipertensivă este caracterizată de disfuncție endotelială, HVS, fibroză interstitală și perivasculară cu disfuncție diastolică modificări în ultrastructura miocardică și coronariană și reducerea rezervei coronariene de flux. Împreună sau separate aceste modificări pot compromite fluxul coronarian relativ la cererea miocardică de oxigen, determinând angina. În majoritatea cazurilor, tratamentul trebuie să se focalizeze pe controlul hipertensiunii pentru a reface integritatea structurală și funcțională a sistemului cardiovascular.

Recomandări pentru investigații la pacienții cu triada clasică a Sindromului X

Clasa I

1. Ecocardiografia de repaus la pacienții cu angină și artere coronare normale sau fără obstrucție pentru a stabili prezența hipertrofiei ventriculare stângi și/sau disfuncția diastolică

Clasa IIb

1. Acetilcolina intracoronariană în timpul arteriografiei coronariene, dacă arteriografia este normală aparent, pentru a stabili rezerva de flux coronarian dependentă de endoteliu și a exclude vasospasmul
2. Ecografie intracoronariană, rezerva de flux coronarian, sau măsurare FFR pentru a exclude leziunile obstructive nedecelate, dacă aspectul angiografic este mai degrabă sugestiv pentru leziune non-obstructivă, decât complet normal, iar tehnicile imagistice de stres au identificat o arie extinsă de ischemie

Angina vasospastică/variantă

Tablou clinic. Pacienții cu angină vasospastică sau variantă se prezintă cu durere localizată tipic, ce survine în repaus și nu, sau doar ocazional, la efort. Aceste caracteristici ale durerii sunt frecvent determinate de spasmul coronarian, în special când durerea se produce noaptea și în primele ore ale dimineții. Dacă durerea toracică este severă, ea poate duce la spitalizare. Durerea cedează ușual, în câteva minute la nitrați. Termenul de angină vasospastică sau variantă poate fi utilizat pentru a descrie aceste simptome, dar se întrebuintează și termenul de "angină Prinzmetal". Acesta din urmă a fost utilizat inițial pentru a descrie pacienții cu supradenivelare de segment ST, clar documentată în timpul durerii toracice determinate de spasmul coronarian.

Angina în repaus cu toleranță la efort păstrată poate fi asociată cu boala coronariană obstructivă semnificativă fără spasm demonstrabil și managementul ei este același ca pentru simptome tipice.

În cazul durerii toracice fără boală coronariană semnificativă, fără spasm coronarian și fără ischemie demonstrabilă cauze non-cardiace ale durerii trebuie considerate și prevenția primară convențională avută în vedere.

Prevalența anginei vasospastice este greu de stabilit, nu numai pentru că se suprapune cu angina tipică și Sindromul X. Vasospasmul se poate produce ca răspuns la fumat, tulburări electrolitice (potasiu, magneziu), cocaină, expunere la frig, boală autoimună, hiperventilație sau rezistență la insulină. Există și o predispoziție genetică cu o prevalență mai mare la populația japoneză.

Recomandări privind testele diagnostice în suspiciunea de angină vasospastică

Clasa I

1. ECG în timpul anginei dacă este posibil
2. Arteriografie coronariană la pacienții cu durere toracică caracteristică, episodică și modificări de segment ST care se remit la administrarea de nitrați și/sau antagoniști de canale de calciu pentru a determina extinderea bolii coronariene ischemice

Clasa IIa

1. Teste de provocare intracoronariană pentru a identifica spasmul coronarian la pacienții cu aspect normal sau leziuni non-obstructive la examenul coronarografic și tablou clinic de spasm coronarian
2. Monitorizare ambulatorie a segmentului ST pentru a evidenția deviațiile de segment ST

TRATAMENT

1. Obiective terapeutice:

- îmbunătățirea prognosticului prin reducerea IM și decesului
- minimizarea sau abolirea simptomelor.

2. Tratamentul general Pacienții și persoanele apropiate trebuie informate despre natura anginei pectorale, și implicațiile diagnosticului și ale tratamentului ce pot fi recomandate. Pacientul trebuie asigurat că, în majoritatea situațiilor, atât simptomele anginei cât și prognosticul pot fi îmbunătățite printr-un tratament adecvat. Stratificarea cuprinsătoare a riscului trebuie condusă după cum s-a precizat anterior, și o atenție particulară trebuie acordată elementelor de stil de viață care au contribuit la condiția prezentă și care pot influența prognosticul, incluzând activitatea fizică, fumat, obiceiuri alimentare. Recomandările celor de la treilea "Joint European Societies Task Force250 on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice" trebuie urmărite.

3. Tratamentul atacului acut Pacienții trebuie sfătuți să opreasă rapid activitatea care a declanșat angina și să rămână în repaus, și să fie informați privind administrarea nitroglicerinei sublingual pentru remiterea acută a simptomelor. Este util de a preveni pacientul despre nevoie de a se proteja de hipotensiunea potențială așezându-se, în special la primele administrații ale nitroglicerinei, și de celealte efecte adverse cum ar fi cefaleea. Trebuie încurajată utilizarea nitroglicerinei în prevenirea episoadelor previzibile de angină ca urmare a efortului fizic. Pacienții trebuie informați despre necesitatea de a apela la ajutorul medical calificat dacă angina persistă > 10-20 min după repaus și/sau nu răspunde la nitrați sublingual.

4. Fumatul de țigarete trebuie descurajat puternic, având în vedere că există dovezi că este cel mai important factor de risc reversibil în geneza bolii coronariene la mulți pacienți. Oprirea fumatului îmbunătățește substanțial atât simptomele cât și prognosticul. Pacienții necesită frecvent ajutor special pentru a renunța la această dependență, și terapia de substituție cu nicotină s-a dovedit eficientă și sigură în susținerea pacienților cu BCI care vor să abandoneze fumatul.^{352,355}

5. Dieta și alcoolul Intervențiile legate de dietă sunt eficiente în prevenția evenimentelor la pacienții cu BCI dovedită, atunci când sunt corect implementate. Anumite tipuri de alimente sunt încurajate cum ar fi fructele, legumele, cerealele produse din cereale, produsele lactate, peștele, carne slabă, multe din ele componente majore ale dietei Mediteraneene. Pacienții trebuie încurajați să adopte dieta "Mediteraneana" cuprinzând în principal legume, fructe, pește și carne de pasăre. Intensitatea schimbărilor necesare din dietă pot fi ghidate de nivelul LDL-colesterolului și a altor modificări ale profilului lipidic. Cei care sunt supraponderali trebuie să urmeze o dietă de reducere a greutății.

Alcoolul consumat cu moderație poate fi benefic, dar consumul excesiv este dăunător, în special la pacienții cu hipertensiune sau insuficiență cardiacă.

6. Hipertensiune, diabet, și alte afecțiuni Afecțiunile concomitente trebuie tratate corespunzător. O atenție particulară trebuie acordată controlului tensiunii arteriale, diabetului zaharat și a altor elemente componente ale sindromului metabolic, care cresc riscul progresiei bolii coronariene. În mod particular, raportul Task Force privind prevenția BCI²⁵⁰ sugerează considerarea unui prag mai scăzut pentru instituirea tratamentului farmacologic pentru hipertensiune (130/85) la pacienții cu BCI instalată (ceea ce ar include pacienții cu angină și confirmare non-invazivă sau invazivă a bolii coronariene). Pacienții cu diabet zaharat

concomitent sau/și boala renală trebuie să fie tratați având ca țintă o tensiune arterială < 130/80 mmHg.²⁸⁶ Diabetul este un factor de risc puternic pentru complicații cardiovasculare și trebuie tratat cu o deosebită atenție menținând un bun control glicemic și cu supravegherea celorlalți factori de risc. Intervențiile multifactoriale la pacienții diabetici pot să reducă într-adevăr substanțial atât complicațiile cardiovasculare cât și alte complicații ale diabetului. Recent, adăugarea pioglitazonei la alte medicații hipoglicemante s-a dovedit a reduce cu 16% incidența decesului, IM non-fatal, sau a accidentului vascular cerebral (endpoint secundar) la pacienții cu diabet zaharat tip 2 și boală vasculară; endpointul primar comun care a inclus un număr de endpointuri vasculare nu a fost semnificativ redus. Anemia sau hipertiroidismul, dacă sunt prezente, trebuie corectate.

7. Activitatea fizică în limitele toleranței pacientului trebuie încurajată deoarece crește capacitatea de efort, reduce simptomele și are un efect favorabil asupra greutății, profilului lipidic, tensiunii arteriale, toleranța la glucoză și sensibilitatea la insulină. Sfaturile privind efortul fizic trebuie să ia în considerare condiția fizică generală a pacientului și severitatea simptomelor. Testul de efort poate ghida limita de la care programul de exerciții poate începe. Recomandări detaliate privind exercițiul fizic activități recreaționale și vocațional sunt furnizate de Grupul de lucru al ESC privind Reabilitarea Cardiacă.¹⁵⁰

8. Factori psihologici Deși rolul stresului în geneza BCI este controversat, nu există nici o indoială că factorii psihologici joacă un rol important în declanșarea atacului de angină. Mai mult, diagnosticul de angină duce la o anxietate excesivă. Asigurarea rațională este esențială și pacienții pot beneficia de tehnici de relaxare și alte metode de control al stresului. Programe adecvate pot reduce nevoia de medicamente și chirurgie.

9. Conducătorul automobilului În majoritatea țărilor pacienții cu angină stabilă pot conduce, cu excepția transportului comercial public sau a vehiculelor grele. Condițiile de trafic stresante trebuie evitate.

10. Activitatea sexuală poate declanșa angina. În mod evident, aceasta nu trebuie să fie prea solicitantă fizic sau emoțional. Nitroglicerina administrată anterior actului sexual poate fi de folos. Inhibitorii de fosfodiesterază (PGE5) ca sildenafil, tadalafil și vardenafil, folosite în tratamentul disfuncției erectile pot conferi beneficii în termeni de durată a efortului și pot fi prescriși în siguranță la bărbații cu BCI, dar nu trebuie utilizati de către cei care primesc nitrați cu durată lungă de acțiune. Pacientul trebuie informat despre interacțiunile potențial dăunătoare între inhibitorii PGE5 și nitrați sau donorii de NO (oxid de azot).

11. Activitatea profesională O evaluare a factorilor fizici și psihologici implicați în munca subiectului afectat trebuie realizată întotdeauna (inclusiv pentru muncă de gospodină). Ori de câte ori este posibil pacientul trebuie încurajat în continuarea ocupației, cu modificările adecvate, dacă sunt necesare.

3. Tratamentul farmacologic al anginei pectorale stabile Scopurile tratamentului farmacologic al anginei stabile sunt de a îmbunătăți calitatea vieții prin reducerea severității și/sau a frecvenței simptomelor și să îmbunătățească prognosticul pacientului. Intensitatea farmacoterapiei trebuie ajustată după riscul individual al pacientului,

3.1. Terapia farmacologică de îmbunătățire a prognosticului Afectiunile coexistente ca diabetul zaharat și/sau hipertensiunea arterială la pacienții cu angină stabilă trebuie bine controlate, dislipidemia corectată și abandonarea fumatului realizată (cu sau fără sprijin farmacologic). **Tratamentul cu statine și inhibitori ai enzimei de conversie (IEC)** poate conferi protecție mai presus de efectul de reducere a lipidelor și, corespunzător de scădere a tensiunii arteriale și sunt discutate separate. În plus, **tratamentul antiagregant** trebuie întotdeauna considerat la pacienții cu boală cardiacă ischemică. Aspirina în doze reduse, de 75-150 mg/zi este medicamentul de elecție în majoritatea cazurilor, în timp ce clopidogrelul poate fi considerat pentru anumiți pacienți. Hemoragiile gastrointestinale superioare datorate aspirinei și terapiei cu AINS pot fi atenuate prin

inhibiția secreției acide gastrice. Eradicarea infecției cu *Helicobacter pylori*, dacă este prezentă, reduce de asemenea riscul hemoragiilor gastrointestinale asociate aspirinei.

Clopidogrelul și ticlopidina sunt tienopiridine care acționează ca antagoniști non-competitivi ai receptorului ADP și au efecte antitrombotice similare aspirinei. Clopidogrelul este mai scump decât aspirina dar poate fi considerat la pacienții cu intoleranță la aspirină și risc semnificativ de tromboză arterială. După stentare coronariană, sindrom coronarian acut sau IM cu supradenivelare de ST clopidogrel poate fi combinat cu aspirina pentru o perioadă definită de timp, dar terapia combinată nu este curent recomandată în angina pectorală stabilă. Tratamentul cu clopidogrel crește riscul de săngerare severă asociat chirurgiei de bypass aorto-coronarian..

Medicamentele anticoagulante (warfarina sau inhibitorii trombinei), care sunt o alternativă sau combinații cu aspirină la anumiți pacienți cu risc înalt, cum ar fi post-IM, nu sunt indicații în populația generală cu angină stabilă dacă nu au o indicație aparte cum ar fi fibrilația atrială.

Medicația hipolipemiantă. Tratamentul cu statine reduce riscul complicațiilor cardiovasculare aterosclerotice atât în prevenția primară cât și în cea secundară. Ghidurile de Prevenție Europene actuale sugerează o lină terapeutică < 4,5 mmol/L (175 mg/dL) pentru colesterolul total și 2,5 mmol/L (96 mg/dL) pentru LDL-colesterol la pacienții cu BCI documentată și chiar la cei cu risc multifactorial persistent crescut (risc > 5% de evenimente fatale cardiovasculare în următorii 10 ani). Totuși, câteva studii au arătat că nivelul proteinei-C reactive prezice un prognostic bun în timpul terapiei cu statine ca și nivelul colesterolului și acești doi markeri ai răspunsului la statine sunt aditivi. Terapia cu statine trebuie considerată întotdeauna la pacienții cu BCI stabilă și angină stabilă, având în vedere riscul lor crescut și dovada beneficiului scăderii colesterolului chiar și în interiorul intervalului de valori normale. Dozele zilnice eficiente de statină sunt: simvastatin 40 mg, pravastatin 40 mg, și atorvastatin 10 mg. Recent, s-a arătat că tratamentul doze crescute de atorvastatină (80 mg/zi) a redus riscul evenimentelor cardiovasculare comparativ cu doza de 10 mg de atorvastatin sau simvastatin la pacienții cu BCI stabilă. Tratamentul cu statine este asociat cu puține efecte adverse dar leziunile musculaturii scheletice (simptome, creșterea CK și rareori, rabdomioliza) pot surveni și enzimele hepatice trebuie de asemenea monitorizate după inițierea terapiei. Tulburările gastrointestinale pot limita doza. Dacă statinele sunt prost tolerate la doze înalte, sau controlul lipidic nu se realizează cu cea mai înaltă doză de statină, reducerea dozei de statină și adăugarea inhibitorului absorbției de colesterol, ezetimibe, poate permite reducerea adecvată a colesterolului. Efectele asupra morbidității și mortalității acestei combinații terapeutice nu au fost încă documentate. Tratamentul cu gemfibrozil poate fi considerat la pacienții cu risc înalt cu HDL colesterol scăzut, dar lipsește o susținere suficientă pentru o mai largă utilizare a fibraților. Totuși, terapia asociată terapiei cu statine poate fi considerată pe baze individualizate la pacienții care au dislipidemie severă și rămân la risc înalt după măsuri convențional (mortalitate cardiovasculară exprimată > 2%/an).

Inhibitorii enzimei de conversie reprezintă un tratament bine stabilit pentru hipertensiunea arterială și insuficiența cardiacă, dar nu s-a dovedit să confere o protecție generală mai bună împotriva complicațiilor cardiovasculare în hipertensiune, comparativ cu cea determinată de alte medicamente hipertensive. IEC sau blocanții receptorului de angiotensină (BRA) sunt recomandați pentru tratamentul pacientului diabetic cu microalbuminurie pentru a preveni progresia disfuncției renale ca medicare de primă linie în tratamentul hipertensiunii arteriale la pacienții diabetici. Datorită reducerii mortalității cardiaice și a IM în trialurile ce au studiat IEC pentru insuficiența cardiacă și post-IM, IEC au fost studiați și în terapia preventivă secundară la pacienții cu boală coronariană fără insuficiență cardiacă.

Betablocantele adrenergice. Riscul de a prezenta moarte subită cardiacă sau infarct miocardic a fost redus de beta-blocante cu 30% în trialurile post-infarct miocardic. O meta-analiză recentă a efectelor betablocantelor asupra mortalității nu a adus beneficii în tratamentul acut, ci o reducere semnificativă a riscului relativ cu 24% ca prevenție secundară pe termen lung. Beta-blocantele cu

activitate intrinsecă simpaticomimetică par să aducă mai puțină protecție, și se pare că cel mai frecvent agent prescris, atenoloul, a avut dovezi slabe privind mortalitatea post-infarct. Beta-1-blocantele-metoprolol sau bisoprolol s-au arătat a reduce efectiv evenimentele cardiace la pacienții cu insuficiență cardiacă congestivă.

Carvedilolul, un beta-blocant neselectiv care are și efecte alfa-blocante reduce deasemenea riscul de moarte și respitalizările de cauză cardiacă la pacienții cu insuficiență cardiacă.

Blocante de canale de calciu Scăderea frecvenței cardiaice de către blocantele de canale de calciu (BCC) pot îmbunătăți prognosticul pacienților post-IM. Nu există nici o dovdă care să ateste folosirea blocantelor canalelor de calciu în angina stabilă necomplicată, deși efectul de scădere a frecvenței cardiaice, pe care îl au blocantele canalelor de calciu ar putea fi folosit ca o alternativă la beta-blocante, post infarct miocardic, și la pacienții fără insuficiență cardiacă care nu tolerează beta-blocantele.

Recomandări în terapia farmacologică a pacienților cu angină pectorală stabilă pentru a le îmbunătăți prognosticul

Clasa I

1. Aspirină 75 mg în fiecare zi la pacienții fără contraindicații specifice (sângerare gastrointestinală activă, alergie la aspirină, sau toleranța anteroară la aspirină)
2. Terapie cu statine la toți pacienții cu boală coronariană
3. Terapie cu IECA la pacienții cu indicații clare pentru inhibarea enzimei de conversie, cum ar fi hipertensiunea, insuficiența cardiacă, disfuncția VS, infarct miocardic mai important cu disfuncție VS sau diabet
4. Terapie orală cu beta-blocante la pacienții post infarct miocardic sau cu insuficiență cardiacă

Clasa IIa

1. Terapie cu IECA la toți pacienții cu angină sau boală coronariană dovedită
2. Clopidogrel ca alternativă a agentilor antiplachetari la pacienții cu angină stabilă care nu pot lua aspirină (de ex. alergici la aspirină)
3. Statine în doze mari la pacienții cu risc crescut (2% risc de moarte cardiovasculară anual), pacienți cu boală coronariană dovedită .

Clasa IIb

1. Terapie cu fibrați la pacienții cu HDL scăzut și cu trigliceride crescute care au diabet sau sindrom metabolic .
2. Fibrați sau acid nicotinic ca terapie adjuvantă la statine la pacienții cu HDL scăzut și trigliceride crescute, ce au risc crescut (2% risc de moarte cardiovasculară anual).

Tratamentul farmacologic al simptomelor și al ischemiei Simptomele anginei pectorale și semnele de ischemie (inclusiv de ischemie silențioasă) pot fi reduse de medicamente care reduc consumul de oxigen miocardic și/sau cresc fluxul sanguin spre zona ischemică. Cele mai folosite medicamente antianginoase sunt beta-blocantele, blocantele de canale de calciu și nitrații.

Nitrații cu acțiune scurtă. Acțiunea rapidă a nitroglicerinei cu ameliorarea efectivă a anginos și a ischemiei miocardice este realizată prin efectele venodilatatoare și reducerea presiunii de umplere diastolică, care duc la îmbunătățirea perfuziei subendocardice. Încetarea eficientă a durerii anginoase poate fi obținută cu nitroglicerină sublingual, tablete sau spray Toleranța la nitrati se dezvoltă la administrarea de nitroglicerină cu acțiune scurtă, ce ar trebui evitată. Tabletele au o durată mai lungă a acțiunii și pot fi recomandate pentru profilaxia acceselor anginoase. Tabletele de nitroglicerină se deteriorează la expunerea la aer și după deschiderea flacoanelor nu ar mai trebui utilizate mai mult de 3 luni; sprayul este mai stabil. Nitroglicerina poate cauza efecte secundare vasodilatatoare dependente de doză, cum ar fi cefaleea și roșeața. Supradoza poate determina hipotensiune și activare simpatică reflexă cu tachicardie, ducând la angină 'paradoxală'. Un acces

anginos care nu cedează la nitroglicerina ar putea sugera un posibil infarct miocardic. Așadar, pacienții ar trebui instruiți cum să folosească nitroglycerina. Folosirea nitratilor cu acțiune scurtă e o bună și simplă metodă de tratament alături de celelalte medicamente.

Nitrați cu acțiune lungă. Tratamentul cu nitrati cu acțiune lungă reduce frecvența și severitatea episoadelor anginoase, și pot crește toleranța la efort. Tratamentul este doar simptomatic, și studii post-infarct miocardic nu au reușit să demonstreze beneficiul unui astfel de tratament asupra prognosticului. Efectele adverse sunt cele descrise mai devreme (cefalee și roșeață). Câteva preparate de nitrati cu acțiune lungă sunt disponibile. Dinitratul de isosorbid (ISDN) are o durată medie de acțiune, și presupune administrarea în mai mult de o doză pe zi. Isosorbid-5-mononitrat (ISMN) este disponibil în mai multe formule care asigură acțiune prelungită pe o anumită perioadă. (vezi mai jos). Nitroglycerina transdermică permite un control mai bun asupra duratei de acțiune, dar sunt mai scumpe decât ISDN sau ISMN. Toleranța se poate dezvolta când administrarea continuă a nitratilor atinge niveluri limită cu pierderea acțiunii antianginoase. Astfel, pacienții tratați cu nitrati cu acțiune lungă ar trebui să aibă un interval liber în fiecare zi pentru a menține efectele terapeutice ale nitratilor. Nitroglycerina transdermică nu este eficientă și pacienții ar trebui să lase un interval liber în timpul zilei sau noptii; cu toate acestea, se poate produce o scădere a pragului anginos sau un fenomen de rebound al anginei la îndepărțarea patch-urilor. Nitroglycerina transdermică e mai frecvent asociată cu fenomene de rebound decât în cazul tratamentului cu nitrati cu acțiune lungă.⁴⁹⁵

Beta-blocantele au dovezi în prevenția episoadelor de angină și ischemie. Ele reduc consumul de oxigen prin reducerea frecvenței cardiace și a contractilității, și prin reducerea tensiunii arteriale. Frecvența cardiacă de repaus și la efort este redusă de majoritatea beta-blocantelor, cu excepția celor cu activitate parțial agonistă care reduc doar frecvența cardiacă la efort. Cresterea duratei diastolei ameliorează perfuzia în ariile ischemice și prin "furt coronarian invers", datorită rezistențelor vasculare crescute în zonele non-ischemice. Beta-blocantele au rol bine definit deasemenea în tratamentul hipertensiunii arteriale. Blocantele beta-1 selective sunt la fel de eficace ca și beta-blocantele neselective indicând faptul că neurotransmițatorul simpatic al beta-1 blocării selective, noradrenalină este o țintă primară pentru inhibiție. Agentii beta-1 blocanți sunt preferați datorită avantajelor în ceea ce privește reacțiile adverse în comparație cu beta-blocantele neselective. Cei mai folosiți agenti beta-1 blocanți cu o bună documentare ca antianginoase sunt metoprolol, atenolol și bisoprolol. Efectele antianginoase și antischemice sunt asociate cu gradul blocadei cardiace beta-1 adrenoceptoare, cu concentrația plasmatică a medicamentului, pe când efectul de scădere a tensiune arterială nu este. Pentru a obține o eficacitate pe 24 de ore ale beta-1 blocantului cu timp lung de plasmatică, de ex. bisoprolol sau o formulă ce demonstrează un profil extins al concentrației (de ex. metoprolol CR, poate fi folosită. Pentru atenolol (cu timp de injumătățire de 6-9 ore), dozajul zilnic de două ori poate fi mai bun, dar creșterea dozelor extind durata acțiunii. Dozele țintă pentru efectele antianginoase complete sunt bisoprolol 10 mg/zi, metoprolol CR 200 mg/zi, atenolol 100 mg/zi (sau 50 mg de două ori pe zi). Gradul beta-blocadei poate fi obținut prin test de efort. Beta-blocantele sunt medicamente antianginoase care cresc toleranța la efort, diminuă simptomele și scad consumul de nitrati cu acțiune scurtă. Oricum, simptomele se pot agrava în cazul administrării de beta-blocante la pacienții cu angină vasospastică. Efectele adverse ale beta-blocantelor includ extremități reci și bradicardie simptomatică, ambele fiind asociate cu inhibiție cardiacă, și cresc simptomele respiratorii în astm, BPOC (mai puțin frecvent în cazul agentilor beta-1 selectivi). Beta-blocantele pot provoca obosale, dar 0,4% din pacienți din trialuri intrerup tratamentul din acest motiv. Depresia nu a fost crescută printre pacienții tratați cu beta-blocante și disfuncția sexuală a fost descoperită doar la 5/1000 pacienți-ani de tratament (ducând la întreruperea în 2/1000 cazuri). Calitatea vieții, care a fost în mod extensiv studiată în tratamentul hipertensiunii arteriale este bine păstrată în cazul tratamentului cu beta-blocante, dar acestea nu au fost studiate sistematic la pacienții cu angină stabilă.

Blocante de canale de calciu (BCC) au deasemenea un rol bine definit ca medicație antianginoasă. Există o heterogenitate a claselor de BCC care produc coronarodilatație prin blocarea influxului ionilor de calciu prin canalele de tip L. BCC neselective (verapamil și diltiazem) reduc contractilitatea miocardică, frecvența cardiacă și conducerea atrioventriculară. Chiar și BCC (nifedipina, amlodipina, și felodipina) pot produce depresie cardiacă dar aceasta poate fi obținută prin activare cardiacă simpatică reflexă cu mici creșteri ale frecvenței cardiace care vor scădea în timp. Oricum semnele activării simpatice pot fi văzute și după luni de tratament cu BCC dihidropiridinice. BCC cu durată lungă de acțiune (amlodipina) sau cu durată scurtă de acțiune (nifedipina, felodipina, verapamil, și diltiazem) sunt preferate pentru a minimiza fluctuațiile concentrațiilor plasmatici și efectele cardiovasculare. Efectele secundare sunt de asemenea dependente de concentrație și strâns legate de răspunsul arterial vasodilatator (cefalee, roșeață și edeme periferice). Aceste efecte sunt mai pronunțate în cazul dihidropiridinelor. Verapamilul poate cauza constipație. Efectele antianginoase ale BCC sunt în relație cu scăderea trăvăliului cardiac datorită vasodilatației sistemic precum și coronariene la care se adaugă vasospasmul. BCC sunt eficiente în special la pacienții cu angină vasospastică (Prinzmetal), dar la unii pacienți BCC pot accentua ischemia. Efectele antianginoase și antiischemice ale BCC sunt additive la cele ale betablocantelor la mulți, dar nu la toți pacienții. BCC dihidropiridinice sunt pretabile la combinația cu beta-blocantele care contracarează activarea simpatică cardiacă reflexă. Scăderea frecvenței cardiace determinate de BCC poate determina tulburări de conducere la pacienții tratați cu beta-blocante. Toate BCC pot precipita insuficiența cardiacă la pacienții predispuși. Încercările de a folosi BCC dihidropiridinice în tratamentul vasodilatator al insuficienței cardiace nu au avut succes. Oricum, amlopipina poate fi folosită în tratamentul anginei la pacienții cu insuficiență cardiacă compensată dacă nu poate fi controlată prin altă terapie (nitrați, beta-blocante).

Comparație între beta-blocante și blocante de canale de calciu în tratamentul anginei stabilă. Meta-analize care au comparat efectele beta-blocantelor și BCC în angina pectorală stabilă, au arătat că beta-blocantele sunt mai eficiente decât BCC în reducerea episoadelor de angină, dar că efectele pe toleranță la efort și ischemie ale celor două clase de medicamente sunt similare. Așadar, în absența infarctului miocardic, datele actuale sugerează că alegerea între un beta-blocant și un BCC ca tratament antianginos poate fi ghidat de toleranța individuală și de prezența altor bolii și cotratament. Dacă acești factori sunt cântăriți egal, beta-blocantul este recomandat ca primă alegere. antiischemice ale nitrațiilor cu durată de acțiune cu beta-blocante sau BCC, și nu există nici o documentație în ceea ce privește posibilele efecte ale nitrațiilor asupra morbidității în angina pectorală stabilă.

Activatorii canalelor de potasiu. Principalul agent al acestei clase, nicorandilul are un mecanism dual de acțiune, și este un activator al canalelor de potasiu cu efecte nitrat-like. Nicorandil este administrat la o doză uzuală de 20 mg x 2/zi pentru prevenția anginei. Toleranța efectului antianginos poate duce la o administrare cronică, și toleranța încrucișată cu nitrații nu pare să fie o problemă. Alături de proprietățile sale antianginoase, nicorandilul are proprietăți cardio-protectoare, dar nu este disponibil în toate statele U.E. .

Alți agenți inhibitori ai nodului sinusal, cum ar fi ivabradina, care acționează prin inhibiția selectivă a curentului If, și are efect cronotrop negativ, atât în repaus cât și la efort. Inhibiția If a demonstrat eficiența antianginoasă și ivavradina poate fi folosită ca o alternativă la pacienții care nu tolerează beta-blocantele. A fost înregistrată de EMEA pentru acest scop.

Agenții activ metabolic protejează de ischemie prin creșterea metabolismului glucidic și implicit ai acizilor grași. Trimetazidina și ranolazina sunt considerate ambele antianginoase metabolice. Ambele, trimetazidina și ranolazina au dovedit că au eficiență antianginoasă. Pot fi utilizate în combinație cu agenți hemodinamic activi. Trimetazidina a fost disponibilă pentru mai mulți ani, dar nu în toate țările. Ranolazina, după investigații intensive, nu a fost încă aprobată și utilizată de către

EMEA. Nu s-a stabilit influența acestor medicamente asupra prognosticului pacienților cu angină stabilă.

Molsidomina este un vasodilatator cu acțiune similară nitrașilor organici și în doze adecvate este un antiischemic eficient și antianginos. Nu este disponibil în alte țări.

Recomandări pentru terapia farmacologică. Tratamentul antianginos ar trebui individualizat și monitorizat. Terapia cu nitrași cu acțiune scurtă ar trebui prescrisă tuturor pacienților pentru rezolvarea imediată a simptomelor acute în funcție de toleranță. Deși diferite tipuri de medicamente au demonstrat a avea efecte antianginoase, în trialuri clinice, nu este obligatoriu să o întâlnim la fiecare pacient în parte. Tratamentul antianginos intensiv poate de asemenea fi dăunător, așa cum s-a arătat că trei antianginoase pot determina un mai mic control al simptomatologiei decât două. Astfel, dozajul unui singur tratament ar trebui optimizat înaintea adăugării unui al doilea, și este recomandată schimbarea combinațiilor de medicamente înaintea încercării introducerii celui de-al treilea medicament. Un răspuns slab la tratament este totdeauna o dovedă că medicamentul nu este eficient.

Recomandări în terapia farmacologică a pacienților cu angină pectorală stabilă pentru a le îmbunătăți simptomatologia și/sau reducerea ischemiei

Clasa I

1. Administrarea de nitroglicerină pentru simptome acute și profilaxie
2. Testare a efectelor beta-blocantelor, și titrare până la doza maximă; considerate a avea protecția pe ischemie pe 24 ore
3. În caz de intoleranță la beta-blocante, sau eficacitate slabă în monoterapie, BCC, nitrash cu durată de acțiune lungă sau nicorandil
4. Dacă efectele beta-blocantelor sunt insuficiente în monoterapie se adaugă BCC

Clasa IIa

1. În caz de intoleranță la beta-blocante, inhibitor de nod sinusal
2. Dacă monoterapia cu BCC sau terapia combinată este ineficientă, nitrash cu durată de acțiune lungă sau nicorandil

Clasa IIb

1. Agenți metabolici, când sunt disponibili, ca medicare adițională sau când unele medicamente nu sunt tolerate.

De considerat tripla terapie dacă două regimuri de tratament sunt ineficiente, și de evaluat efectele medicamentelor asociate cu atenție. Pacienții care nu au simptomatologie controlată prin dubla terapie sunt pretabili pentru revascularizare cu o inclinare mai mare pentru revascularizare decât pentru terapie farmacologică în funcție de balanța risc/beneficiu individuală. În pofida tratamentului, managementul anginei refractare continuă să fie o provocare și opțiunile terapeutice în aceste cazuri sunt prezentate într-o secțiune separată. Considerații terapeutice speciale:

Sindromul X și angina vasospastică

Tratamentul Sindromul X. Tratamentul ar trebui să fie axat pe simptome. Cum nitrashii sunt eficienți la mai mult de jumătate din pacienți este rezonabil să incepem tratamentul cu nitrashii cu durată lungă de acțiune. Dacă simptomele persistă, BCC și beta-blocante pot fi administrate pacienților cu Sindrom X. Deși blocada alfa-adrenergică crește rezerva vasodilatatoare la pacienții cu sindrom X, agenții blocanți alfa-adrenergici sunt ineficienți clinic. Există rapoarte care atestă că alte medicamente precum nicorandilul și trimetazidina ar putea fi utile în cazul acestor pacienți. IECA și statinele sunt de ajutor în înlăturarea disfuncției endoteliale adiacente. Astfel, aceste medicamente ar trebui considerate active pentru pacienții cu sindrom X, ca parte componentă a managementului, factorilor lor de risc și unele date sugerează că IECA și statinele ar putea fi de asemenea eficiente în reducerea ischemiei induse de efort în acest tip de populații.

Provocarea de a obține efecte terapeutice de lungă durată la pacienții cu sindrom X necesită o abordare multidisciplinară. Aceasta ar putea include utilizarea analgezicelor precum imipramina și aminofilina, tehnici psihologice, electrostimulare și antrenament fizic.

Recomandările în terapia farmacologică a sindromului X pentru îmbunătățirea simptomatologiei

Clasa I

1. Terapie cu nitrați, beta-blocante și BCC, singure sau în asociere
2. Terapie cu statine la pacienții cu hiperlipidemie
3. IECA la pacienții cu hipertensiune

Clasa IIa

1. Terapie cu alte anginoase inclusiv nicorandil și agenți antimetabolici

Clasa IIb

1. Aminofilina pentru dureri continue, ignorând măsurile din clasa I
2. Imipramina pentru dureri continue, ignorând măsurile din clasa I

Tratamentul anginei vasospastice.

Îndepărtarea factorilor precipitanți cum ar fi întreruperea definitivă a fumatului este esențială. Principalele componente ale terapiei medicamentoase sunt nitrați și BCC. Deși nitrați sunt foarte eficienți în îndepărtarea vasospasmului acut, nu sunt utili pentru prevenirea episoadeelor de angină de repaus. BCC sunt mai folositoare pentru ameliorarea semnelor și simptomelor spasmului coronarian și tratamentul ar trebui să fie ținut, utilizând doze mari (de la 480 mg/zi verapamil, de la 260 mg/zi diltiazem, de la 120 mg/zi nifedipina). Oricum, administrarea de BCC a condus la suprimarea totală a simptomelor la doar 38% dintre pacienți. La cei mai mulți dintre pacienți, asocierea dintre nitrați cu durată lungă de acțiune cu doze mari de BCC va duce la o îmbunătățire a simptomatologiei. La pacienții cu simptome rezistente la tratament, adăugarea unui al doilea BCC sau a unei alte clase de medicamente poate da rezultate. Tratamentul medical pare a fi mai eficient la femei și la pacienți cu supradenivelare de ST în timpul testelor de provocare. Rolul alfa-blocantelor este controversat dar au fost raportate și beneficii terapeutice ocazionale. Nicorandil, un activator al canalelor de potasiu, ar putea fi de asemenea util ocazional la pacienți cu angina vasospastică refractoră. Raportările succeselor obținute în tratamentul vasospasmului rezistent la tratament cu ajutorul stenturilor coronariene există, dar această abordare nu este larg răspândită. CABG nu este indicat, deoarece poate apărea spasmul distal de anastomoză. Remisiunea spontană a spasmului s-a întâlnit la aproximativ jumătate din vesticii care au urmat tratament medical pe o durată de cel puțin un an. Astfel, poate fi acceptat un tratament discontinuu 6-12 luni după ce angina a dispărut sub tratamentul medicamentos. Dacă vasospasmul apare însoțit de o boală coronariană ghidurile recomandă tratamentul medicamentos pentru îmbunătățirea prognosticului la care se adaugă și prevenția secundară.

Recomandările pentru tratamentul farmacologic la anginei vasospastice

Clasa I

1. Tratamentul cu BCC și, dacă este necesar, nitrați, la pacienții ale căror arteriografii sunt normale sau nu arată nici o leziune obstructivă.

REVASCULARIZAREA MIOCARDICĂ

Există două concepții bine stabilite în ceea ce privește revascularizarea ca tratament în angina stabilă determinată de ateroscleroza coronariană: revascularizarea chirurgicală, by-passul arterei coronare (CABG), și intervenția coronariană percutanată (PCI). Actual, ambele metode sunt în dezvoltare rapidă prin introducerea chirurgiei minim invazive și a stenturilor ce fac posibilă abandonarea medicamentelor. Ca și în cazul terapiei farmacologice, potențialele obiective ale revascularizării au două intenții: să îmbunătățească supraviețuirea sau să ofere o supraviețuire fără infarct, fie să diminueze parțiala disparație simptomele. Riscul individual al fiecărui pacient precum și simptomele sale trebuie să fie un factor major de decizie. Există două indicații principale ale CABG: prognostice și simptomatice. În ceea ce privește prognosticul, CABG determină în principal o reducere a mortalității cardiace, dar există mai puține dovezi în privința reducerii incidentei infarctului miocardic. Beneficiile aduse de CABG comparativ cu terapia medicamentoasă nu au fost demonstate la pacienții cu risc scăzut (mortalitate anuală 1%)⁶⁹. Într-o meta-analiză a trialurilor chirurgicale care compară CABG cu terapia medicamentoasă, CABG a demonstrat îmbunătățirea prognosticului pacienților cu risc mediu și mare, dar chiar și cei cu risc mediu au prezentat o rată a mortalității la 5 ani sub tratament medical de 13,9%, mortalitate anuală 2,8%, ceea ce, comparativ cu standardele actuale, este cam ridicată. Datele din registrele Duke au confirmat că mortalitatea pe termen îndelungat asociată chirurgiei a fost limitată la pacienții cu risc crescut. Date din trialuri observaționale și randomizate au relevat că prezența unei anomalii specifice a arterelor coronare este asociată cu un prognostic mai bun în cazul tratamentului chirurgical comparativ cu tratamentul medicamentos.

Principalele indicații de revascularizare chirurgicală sunt următoarele:

1. stenoza semnificativă a trunchiului arterei coronare stângi (left main)
2. stenoze semnificative proximale a trei artere principale coronariene
3. stenoze semnificative a două artere coronare principale, inclusiv stenoza severă a arterei descendente anterioare

Stenozele semnificative sunt definite ca stenoza > 70% a unei artere coronare principale sau > 50% a trunchiului arterei coronare stângi. Prezența unei disfuncții de VS crește avantajul tratamentului chirurgical vs medicamentos la toate categoriile de pacienți. Deși există o îmbunătățire de-a lungul timpului a tehniciilor chirurgicale, mortalitatea și morbiditatea rămân o problemă importantă. Astfel, riscul individual și beneficiile ar trebui discutate pentru pacienții cu risc mic la care chirurgia este pusă pe ultimul plan, spre deosebire de pacienții cu risc crescut unde chirurgia ar trebui să reprezinte o prioritate. Mortalitatea în cazul CABG este între 1 și 4%, în funcție de populația studiată și există modele bine definite ale stratificării riscului valabil pentru evaluarea riscului individual al pacienților. Există un paradox și anume că cel mai mare risc operator il au cele cu beneficiile cele mai mari. Cei mai mulți dintre pacienți sunt asimptomatici după CABG, dar recurența anginei se poate întâlni în anii următori intervenției. Deși rata rezultatelor pe termen lung al graftului arterei mamare interne sunt extrem de bune, grafturile venei safene au o rată semnificativă de stenozare. Ocluzia trombotică se poate întâlni în perioada postoperatorie precoce, aproximativ 10% până la sfârșitul primului an, și după 5 ani vena însăși poate dezvolta boala ateromatoasă. Patența grafturilor venoase este de 50-60% la 10 ani.

Revacularizarea percutanată Deși PCI a fost inițial utilizată pentru tratamentul bolii univascularare, odată cu creșterea experienței, dezvoltarea echipamentelor și a stenturilor, a terapiei adjuvante au condus la expansiunea considerabilă a acestui mod de tratament în ultimii ani. La pacienții cu angină stabilă și anatomică coronariană pretabilă, utilizarea stenturilor și a unei terapii adjuvante adecvate, permite practicarea performantă a PCI atât în cazul unuia sau mai multor vase. PCI are o rată de succes crescută și un risc acceptabil. Riscul de mortalitate asociat cu angioplastia de rutină este de aprox. 0,3 - 1%, deși poate exista o variabilitate considerabilă. Spre deosebire de revacularizarea chirurgicală, PCI comparat cu tratamentul medicamentos nu pare să aducă beneficii substanțiale.

asupra supraviețuirii în angina stabilă. Trialuri bazate pe evidențe indică faptul că PCI este adesea mai eficient decât tratamentul medicamentos în reducerea evenimentelor care scad calitatea vieții (angina pectorală, dispnea, și nevoia de hospitalizare sau limitarea capacitatei la efort). La pacienți cu risc scăzut și boală coronariană stabilă, tratamentul medical cuprinzând terapie hipolipemiantă agresivă poate fi la fel de eficient ca PCI în reducerea evenimentelor ischemice. PCI a dus la obținerea de rezultate foarte bune în ameliorarea simptomelor anginei. *Stentarea electivă și stenturile active (DES)*. În prezent 3 medicamente și-au dovedit efectele semnificative în studii randomizate prospective (paclitaxel, sirolimus, și derivați de everolimus). Utilizarea DES arată un efect mult mai bun al tratamentului comparativ cu stenturile doar metalice, reducând riscul restenozării și a evenimentelor cardiace majore inclusiv revascularizarea miocardică. Incidența evenimentelor cardiace majore la peste 9 luni se situează între 7,1 și 10,3% în cazul DES comparativ cu 13,3-18,9.

Revacularizarea vs. tratament medicamentos. O meta-analiză recentă a 4 trialuri randomizate despre PCI cu stent comparativ cu chirurgia de by-pass ce a inclus 3051 pacienți, nu a arătat diferențe semnificative în strategiile de tratament ale endpointul primar al morții subite, TM sau strokului la un an. Datele observaționale la 3 ani de urmărire a mai mult de 60.000 de pacienți din registrul cardiac din New York a indicat că pentru pacienții cu două sau mai multe coronaști stenoze, CABG a fost asociat cu o mai mare rată a supraviețuirii pe termen lung decât stentarea. În concluzie, trialurile sugerează că în afara populației cu risc crescut care are un beneficiu demonstrat prin CABG, pentru tratamentul simptomatic pot fi considerate oricare dintre PCI sau chirurgia.

Abordarea terapeutică în funcție de particularitățile pacienților Pacienți cu disfuncție severă de VS și/sau risc chirurgical crescut. Pacienți cu risc chirurgical crescut pot beneficia de revacularizare prin PCI în mod particular când viabilitatea reziduală poate fi demonstrată în miocardul disfuncțional perfuzat de vasele afectate. În prezent, PCI ar trebui folosită cu precauție la pacienții diabetici cu boală coronariană multivasculară, până la rezultatele trialurilor viitoare. Pacienții cu by-pass coronarian anterior. Nu sunt trialuri controlate care să compare opțiunile de tratament la pacienții cu by-pass anterior. Datele observaționale sugerează că pacienții cu stenoze tardive ale grafturilor venoase au o rată a mortalității crescută și reintervenția a îmbunătățit rezultatele acestor pacienți într-un studiu comparativ. Reintervenția chirurgicală poate fi luată în calcul la pacienții simptomatici cu anatomicie preabilă. Totuși, riscul operator al intervenției de by-pass este de 3 ori mai mare decât al intervenției initiale, iar pentru cei cu graft permeabil de arteră mamară internă există riscul adițional ar afectării acestui graft în timpul chirurgiei. În contrast, PCI poate fi superior chirurgiei chiar dacă graftul este venos sau arterial. PCI poate fi o alternativă folositoare la reintervenția chirurgicală la pacienții simptomatici.

Ocluziile cronice încă reprezintă cel mai frecvent mod de eșec al PCI. Posibilitatea utilizării DES în această privință este subevaluată. La pacienții cu boală multivasculară eșecul tratării ocluziilor totale va duce la revacularizare incompletă care ar putea fi evitată când pacientul este preabil pentru by-pass.

Indicative de revacularizare În general, pacienții care au indicație pentru coronarografie și a căror cateterizare relatează stenoza coronariană severă sunt candidați potențiali pentru revacularizarea miocardică. În completare, un pacient poate fi eligibil pentru revacularizare dacă:

1. terapia medicamentoasă nu controlează simptomatologia pacientului
2. testele neinvazive arăta o arie miocardică cu risc
3. există o rată crescută de succes și un risc acceptabil de morbiditate și mortalitate
4. pacientul preferă o intervenție decât tratamentul medicamentos și este informat asupra riscurilor acestei terapii

Un răspuns adekvat la terapie poate fi considerat ca atare doar prin consultare cu pacientul. Pentru unii, angina de clasa I (angina doar la eforturi mari care nu limitează activitatea zilnică) este acceptabilă dar alții ar putea dori o diminuare completă a simptomatologiei.

Un risc acceptabil de morbiditate și mortalitate ar trebui să fie considerat individual funcție de fiecare pacient. Ideal, pacienții nu ar trebui să li se indice o procedură a cărei mortalitate este mai mare decât mortalitatea lor anuală estimată statistic, ci doar dacă există dovada unui beneficiu prognostic substanțial pe termen lung sau simptomele au un impact important asupra calității vieții, în ciuda unei terapii medicamentoase adecvate.

Selectia metodelor de revascularizare ar trebui să se bazeze pe:

1. morbiditatea și mortalitatea periprocedurală
2. posibilitatea de succes inclusiv factori cum ar fi: pretilabilitatea tehnică a leziunilor pentru angioplastie sau by-pass
3. riscul de restenoză sau ocluzie a grafturilor
4. gradul de revascularizare. Dacă se consideră PCI pentru boală multivasculară, este o mare probabilitate ca PCI să aducă o revascularizare completă sau încă în același proporție ca CABG?
5. Pacienți diabetici
6. Experiența locală a spitalului în chirurgie cardiacă și cardiologie intervențională
7. Preferința pacientului
8. Pacienți cu boală coronariană uni sau bivasculară fără stenoza proximală semnificativă a LAD care au simptome ușoare sau asimptomatici și nu au primit un tratament medicamentos sau nu au ischemie demonstrată sau au o arie limitată de ischemie/viabilitate la teste de neinvazivă
9. Stenoza coronariană borderline (50-70%) cu altă localizare decât left main și fără ischemie demonstrată la teste de neinvazivă
10. Stenoza coronariană nesemnificativă (< 50%)
11. Risc crescut legat de procedura pentru morbiditate și mortalitate (risc de mortalitate > 10-15%) doar dacă riscul procedurii este pus în balanță cu o îmbunătățire semnificativă a supraviețuirii sau calitatea vieții pacientului fără procedură este extrem de scăzută

Recomandările pentru revascularizare pe baze simptomatice iau în considerare nivelul de evidență disponibil și ar trebui elaborate în această manieră decât ca și directive de abordare a revascularizării în funcție de întreaga simptomatologie.

CCS - Canadian Cardiovascular Society.

a - se referă la efectele asupra morbidității, sau mortalitate combinată cu MI.

b - se referă la schimbări în clasa din care face parte angina, durata exercițiului, timpul de apariție al anginei în timpul testării, spitalizări repetitive sau alți parametri ai capacitatii funcționale sau ai calității vieții.

Recomandările revascularizării pentru îmbunătățirea prognosticului pacienților cu angină stabilă

Clasa I

1. CABG pentru left main sau echivalențe (de ex. stenoza severă proximală/distială a descendentei stângi sau a circumflexei)
2. CABG pentru stenoza proximală semnificativă trivasculară, în mod particular la acei pacienți care au funcție VS anormală sau cu ischemie întinsă reversibilă la teste de efort
3. CABG pentru boala coronariană uni sau bivasculară cu grad crescut de stenoză al LAD proximale cu ischemie reversibilă la teste de neinvazivă
4. CABG pentru boala semnificativă cu funcție ventriculară stângă diminuată și viabilitate demonstrată la teste de neinvazivă

Clasa IIa

1. CABG pentru boala coronariană uni sau bivasculară fără stenoză semnificativă de LAD proximală la pacienți care au supraviețuit morții cardiace subite sau TV susținute
2. CABG pentru boală trivasculară semnificativă la diabetici cu ischemie reversibilă la teste funcționale
3. PCI sau CABG la pacienții cu ischemie reversibilă la teste funcționale și dovada unor episoade frecvente ischemice în timpul activității zilnice

Recomandările revascularizării pentru îmbunătățirea simptomatologiei la pacienții cu angină stabilă

Clasa I

1. CABG pentru boala multivasculară preabilă tehnic pentru revascularizare chirurgicală la pacienții cu simptome moderat severe, necontrolate prin terapie medicamentoasă și a căror riscuri chirurgicale nu sunt mai mari decât potențialele beneficii
2. PCI pentru boala univasculară preabilă tehnic pentru revascularizare percutanată la pacienții cu simptome moderat severe, necontrolate prin terapie medicamentoasă și a căror riscuri chirurgicale nu sunt mai mari decât potențialele beneficii
3. PCI pentru boala multivasculară fără risc anatomic coronarian crescut preabilă tehnic pentru revascularizare percutanată la pacienții cu simptome moderat severe, necontrolate prin terapie medicamentoasă și a căror riscuri chirurgicale nu sunt mai mari decât potențialele beneficii

Clasa IIa

1. PCI pentru boala univasculară preabilă tehnic pentru revascularizare percutanată la pacienții cu simptome ușor-moderate care sunt totuși inacceptabile pentru pacienți la care riscul procedural nu este mai mare decât potențialul beneficiu
2. CABG pentru boala univasculară preabilă tehnic pentru revascularizare chirurgicală la pacienții cu simptome moderat severe, necontrolate prin terapie medicamentoasă și a căror riscuri chirurgicale nu sunt mai mari decât potențialele beneficii
3. CABG pentru boala multivasculară preabilă tehnic pentru revascularizare chirurgicală la pacienții cu simptome ușor-moderate care sunt totuși inacceptabile pentru pacient la care riscul operator nu este mai mare decât potențialul beneficiu
4. PCI pentru boala multivasculară preabilă tehnic pentru revascularizare percutanată la pacienții cu simptome ușor-moderate care sunt totuși inacceptabile pentru pacienți la care riscul procedural nu este mai mare decât potențialul beneficiu

Clasa IIb

1. CABG pentru boala univasculară preabilă tehnic pentru revascularizare chirurgicală la pacienții cu simptome ușor-moderate care sunt totuși inacceptabile pentru pacient la care riscul operator nu este mai mare decât mortalitatea estimată anual

SUBGRUPURI SPECIALE

Femei Evaluarea durerii precordiale la femei este mai puțin relevantă decât la bărbați din mai multe motive, deoarece există diferențe în modul de prezentare al bolii și de asemenea preponderență crescută a datelor din literatura publicată referitoare la bărbați. Sunt numeroase diferențe în epidemiologia și prima manifestare a bolii coronariene la femei și bărbați. Angina stabilă este frecvent prima manifestare a bolii coronariene la femei, iar IM sau moartea subită cea mai frecventă manifestare inaugurală la bărbați Deși incidența mortalității cardiovasculare și a IM este mai mare la bărbați decât la femeile de toate vîrstele, incidența anginei crește la femei în perioada post-menopauză. De aceea nu este o surpriză că unele studii au raportat o prevalență chiar mai mare a anginei în chestionarul ROSE la vîrstă adultă și la femeile în vîrstă decât la bărbați de vîrstă comparabilă. Oricum incidența bolii coronariene fatale este mai ridicată la bărbații cu angină decât la femeile cu angină, în parte datorită clasificării defectuoase a anginei la femei. Diagnosticul anginei

la femei este mai dificil decât la bărbați din mai multe motive. Simptomele atipice sunt mai frecvente la femei, dar sunt atipice comparativ cu simptomele tipice descrise de bărbați. Percepția durerii și limbajul folosit pentru descrierea simptomelor sunt diferite la bărbați și femei. Corelația între simptome și obstrucția semnificativă coronarografică este mai slabă la femei decât la bărbați.. Angina, un simptom complex poate fi asociat cu ischemia chiar și în absența leziunilor coronariene obstructive ca în Sindromul X, un fenomen mai frecvent la femei. Boala microvasculară și vasospasmul coronarian sunt de asemenea mai frecvente la femei. Ischemia, în acest context poate fi demonstrată electrocardiografic, scintigrafic sau prin alte metode și poate răspunde corespunzător la terapia antiischemică în absența leziunilor angiografice. Deși lipsa stenozelor coronariene rămâne un indicator al unei bune supraviețuiri fără infarct decât prezența obstrucției coronariene, există unele date ce sugerează că prognosticul asociat arterelor coronare normale nu este așa bun cum s-a crezut. Când se utilizează testul EKG de efort pentru detecția bolii coronariene, acesta are un nivel mai ridicat de rezultate fals pozitive la femei (38 - 67%) decât la bărbați (7 - 44%) în mare parte datorită lipsei screeningului bolii coronariene dar cu o mai mică rată fals negativă la femei . Aceste rezultate au valoare predictivă negativă ridicată sugerând că un rezultat negativ al unor teste precise exclud prezența bolii coronariene. Dificultățile utilizării testului de efort pentru diagnosticul bolii coronariene obstructive la femei au dus la concluzia că examenele imagistice sunt de preferat testului de efort standard. Scintigrafia miocardică de perfuzie sau ecocardiografia pot fi folosite în aceste circumstanțe. Senzitivitatea perfuziei cu radionuclide poate fi mai scăzută la femei decât la bărbați . Prezența sănilor poate conduce la artefacte care pot fi o piedică importantă în interpretarea imaginii, în special când Tl este folosit ca trăsor. Mai recent folosirea mTc sestamibi SPECT a fost asociată cu reducerea artefactelor datorate sănilor . În mod similar ecocardiografia de stres farmacologică sau de efort poate ajuta la eliminarea artefactelor datorate prezenței sănilor. Într-adevăr numeroase studii au indicat că valoarea stresului ecocardiografic este un predictor independent al evenimentelor cardiace la femei cunoscute sau suspectate cu boală coronariană. În ciuda limitelor testului de efort EKG la femei s-a arătat o reducere a procedurilor fără pierdere a acurateții diagnosticului. Într-adevăr doar 30% dintre femei (care au diagnostic cert de boală coronariană) ar trebui îndrumate spre alte teste. Deși strategia optimă pentru diagnosticul bolii coronariene obstructive la femei urmează a fi definit, The Task Force crede că datele curente sunt insuficiente pentru a justifica înlocuirea testului de efort standard cu testele imagistice de stres la toate femeile evaluate pentru boală ischemică coronariană.. Date din the Euro Heart Survey of Stable Angina 2003 sugerează că există îndoieri semnificative împotriva utilizării nu doar a arteriografiei dar și testului de efort la femei, chiar după ajustarea unor factori, cum ar fi vîrstă, comorbiditățile, severitatea simptomelor și, în caz de arteriografie, rezultate ale testelor non-invaziv . În același studiu femeile au avut mai puține indicații de revascularizare și de prevenție secundară. Aceste date sugerează că există dificultăți și limite în diagnosticul și tratamentul anginei la femei, alături probabil de probleme sociale mai complexe care perpetuează situația în care femei cu angină stabilă sunt adesea subinvestigate și tratație insuficient.

Diabetul zaharat Atât diabetul zaharat insulino-necesitant (tip 1) cât și diabetul zaharat non-insulino-necesitant (tip 2) sunt asociate cu un risc cardiovascular crescut. Mortalitatea cardiovasculară este crescută de trei ori la pacientul diabetic bărbat și de două până la cinci ori la pacientele diabetice comparativ cu persoanele nedиabeticе de aceeași vîrstă și sex. În plus, un număr de rapoarte epidemiologice indică faptul că incidența bolilor cardiovasculare este cu atât mai mare cu cât nivelul glicemiei este mai ridicat Manifestările clinice ale bolii cardiovasculare la pacienții diabetici sunt similare cu cele ale pacienților nedиabeticи, angina, IM și insuficiența cardiacă fiind cele mai pregnante, dar simptomele tend să apară la o vîrstă mai tânără la pacienții diabetici. Este în general acceptat faptul că prevalența ischemiei asymptomatice este crescută la pacienții cu diabet. Oricum, datorită unei variații considerabile de criterii care au fost incluse și apoi excluse ca teste screening în studii de date, este dificil să estimăm cu acuratețe frecvența crescută a ischemiei

silentoase. Există un interes în creștere pentru folosirea scanării perfuziei miocardice și a altor tehnici pentru detectarea ischemiei la indivizii diabetici asimptomatici și de a formula puterea de prognostic a testelor de perfuzie la pacienții diabetici. Există date care sugerează că diabeticii pot prezenta disfuncție ventriculară subclinică, clinică cu impact negativ asupra capacitatei de efort, un important endpoint al testului de efort dar impactul acestei descoperiri asupra diagnosticului și prognosticului la populația simptomatică nu este clar. Astfel, evaluarea ischemiei la diabetici ar trebui efectuată în general în paralel cu subiecții nedиabeticи, cu indicații similare pentru testul de efort, teste imagistice de perfuzie miocardică și coronarografie. Cum bolile cardiovasculare sunt responsabile de 80% din decesele la pacienții cu diabet zaharat, diagnosticul și tratamentul agresiv ar trebui efectuat precoce la această populație. Strategiile curente pentru optimizarea îngrijirii pacienților diabetici includ eforturi viguroase de a obține un control bun al glicemiei și a altor factori de risc cum ar fi: dislipidemia, boala renală, obezitatea și fumatul. Menținerea nivelului glicemiei la valori aproape de normal este protective pe termen lung la pacienții diabetici și reduce substanțial complicațiile și mortalitatea atât în diabetul de tip 1 cât și în cel de tip 2. Terapia convențională pentru boala coronariană cu nitrati, beta-blocante, blocante de canale de calciu, statine, antiplachetare și proceduri de revascularizare au indicații similare la pacientul diabetic și non-diabetic. În plus, IEC sunt indicații la pacienții diabetici cu boală vasculară dovedită. Meritele PCI și CABG la pacienții diabetici sunt discutate la secțiunea de revascularizare. Din nefericire, perturbările metabolice în diabetul zaharat duc la o progresie continuă a aterosclerozei ducând la o boală cardiovasculară cu afectare multivasculară și restenoză. Astfel, după succesul procedurilor invazive, un management bun al factorilor de risc cardiovascular și un control bun al glicemiei sunt esențiale pentru rezultate pe termen lung.

Vârstnici După vîrstă de 75 de ani este o prevalentă egală a bolii cardiovasculare la bărbați și femei. Cel mai frecvent această boală este difuză și severă. Stenoza trunchiului arterei coronare și boala trivasculară au o prevalentă mai mare la vîrstnici, ca și disfuncția VS. Evaluarea durerilor precordiale la vîrstnici poate fi dificilă datorită disconfortului toracic, dispneei și comorbidităților care mimează angina pectorală. Reducerea nivelului de activitate și aprecierea mai slabă a simptomelor de ischemie avansează cu vîrstă. În multe studii, incluzând bărbați și femei peste 65 de ani, cei cu simptome atipice și angina tipică s-a demonstrat că ar avea rate similare de mortalitate la trei ani. Toleranța la efort pune probleme adiționale la vîrstnici. Capacitatea funcțională este adesea compromisă de slăbiciunea musculară și decondiționare. Mai multă atenție ar trebui acordată mișcării fizice și mai puțin modificării protocolelor. Aritmia apare mai frecvent, apariția ei crescând odată cu vîrstă. Interpretarea testului de efort la bătrâni diferă față de tineri. Este o prevalență mai mare a rezultatelor fals negative. Rezultatele fals pozitive sunt de asemenea frecvente datorită prevalenței crescuții ale unor boli cum ar fi: hipertrofie VS secundară bolilor valvulare, hipertensiunii și tulburări de conducere. În posida acestor diferențe, testul de efort rămâne important la vîrstnici. The Task Force crede că testul EKG de efort ar trebui să fie testul inițial în evaluarea pacienților vîrstnici suspectați de boala coronariană doar dacă pacientul nu poate efectua exercițiul fizic, caz în care se va indica un test imagistic de stres. Este important să subliniem că pacienții vîrstnici cu ischemie moderat severă la testele non-invazive ar trebui să aibă un acces similar la coronarografie ca și pacienții tineri. De notat că diagnosticarea arteriografică crește ușor riscul (în comparație cu pacienții tineri) la pacienții vîrstnici cu evaluare electivă. Oricum, vîrstă peste 75 de ani este un important predictor pentru nefropatia de contrast. Tratamentul medicamentos este mai complex la vîrstnici. Modificările biodisponibilității, eliminării și sensibilității conduc la concluzia că modificarea dozelor este esențială când se prescriu medicamente active cardiovascular la pacienții vîrstnici. Mai multe probleme care ar trebui luate în discuție la vîrstnici includ riscul de interacțiuni medicamentoase, polipragmazia și probleme de compliantă. Totuși, la acești pacienți medicația antianginoasă este eficientă în reducerea simptomelor și statinele îmbunătățesc prognosticul⁴³⁸, ca

și la pacienții tineri. Considerând atât simptomele cât și prognosticul, vârstnicii au aceeași beneficii în urma tratamentului medicamentos, angioplastie și chirurgie de by-pass ca și pacienții tineri.

Angina cronică refractară Medicamentele și procedurile de revascularizare, CABG și PCI pot controla boala ischemică la majoritatea pacienților. Rămâne o parte a pacienților cu angină pectorală, în pofida diferitelor forme de tratament convențional. Este o ironie că prelungirea vieții datorată îmbunătățirii îngrijirii cardiovasculare și a tratamentului este responsabilă de creșterea numărului de pacienți cu boală coronară ischemică în stadiu terminal. Problema anginei cronice refractare a fost preluată într-un articol din the ESC Joint Study Group on the Treatment of Refractory Angina, publicat în 2002. Angina cronică refractară poate fi definită ca un diagnostic clinic bazat pe prezența simptomelor de angină stabilă, datorită ischemiei care nu poate fi controlată de combinația dintre terapie medicamentoasă, chirurgie de by-pass și intervenții percutanate. Cauzele non-cardiac ale durerii retrosternale ar trebui excluse și o consultație psihiatrică poate fi luată în considerare. În acord cu datele din the Joint Study Group nu avem date exacte despre frecvența și apariția anginei refractare. Un studiu din Suedia al pacienților coronarografiati datorită anginei pectorale stabile realizat între 1994 - 1995 a arătat că aproape 10% din pacienți au fost respinși sau nu au primit indicații de revascularizare în pofida simptomelor severe. Cele mai frecvente motive pentru care revascularizarea nu a fost efectuată sunt:

1. anatomie nepretabială
2. unul sau mai multe grafturi anterioare și/sau proceduri PTCA
3. lipsa existenței grafturilor
4. boli extracardiac care cresc morbiditatea și mortalitatea perioperatorie
5. vârsta avansată frecvent în combinație cu acești factori.

Angina cronică refractară necesită optimizarea tratamentului medical utilizând diferite medicamente în doza maximă tolerată. Această problemă este pe larg discutată în documentul original al studiului the Joint Study Group. În ultimii cinci ani noi modalități de explorare și noi concepte terapeutice sunt în curs de evaluare, deși nu toate au avut succes: tehniciile de neuromodulare (stimularea electrică nervoasă transcutanată și stimularea spinală), anestezia toracică epidurală, simpatectomia toracică endoscopică, inhibarea ganglionului stelat, revascularizare transmiocardică sau cu laser, angiogeneza, contrapulsație externă, transplant cardiac și medicamente care modulează metabolismul. Stimularea electrică transcutanată și stimularea spinală sunt metode folosite în câteva centre pentru managementul anginei refractare cu efecte pozitive asupra simptomatologiei și a profilului efectelor secundare. Aceste tehnici au un efect analgezic favorabil, chiar și fără a aduce îmbunătățiri asupra ischemiei miocardice. O creștere semnificativă a toleranței la efort a fost observată. Numărul de rapoarte publicate și de pacienți înrolați în trialurile clinice este mic și efectele pe termen lung ale acestor tehnici este necunoscut. Contrapulsarea externă este tehnica non-farmacologică interesantă care este larg investigată în SUA. Două registre multicentrice evaluatează perioadă de 35 de ore de contrapulsare activă pe o perioadă de 4-7 săptămâni. Simptomele anginei au fost îmbunătățite la 75 - 80% din pacienți. Revascularizarea transmiocardică a fost comparată cu terapia medicamentoasă în mai multe studii. Tratamentul percutanat cu laser nu aduce beneficii comparativ cu proceduri similare.

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

1. Angina pectorală datorată atherosclerozei coronariene, este o boală frecventă și debilitantă. Deși compatibilă cu supraviețuirea există un risc crescut spre IM și/sau moarte cardiacă. Simptomele pot fi controlate cu ajutorul unui tratament corect condus, ceea ce îmbunătățește prognosticul substanțial.
2. Fiecare pacient suspectat de angină pectorală stabilă necesită investigații cardioligice prompte și adecvate pentru a fi siguri de corectitudinea diagnosticului și evaluarea prognosticului. Fiecărui

pacient ar trebui să i se efectueze anamneză și, un examen fizic, o evaluarea a factorilor de risc și un traseu ECG de repaus.

3. Pentru a confirma diagnosticul și a stabili managementul ulterior, strategia inițială este non-invazivă și cuprinde test ECG de efort, ecocardiografie de stres sau scintigrafie miocardică. Acestea permit o evaluare a gradului și severității bolii coronariene la pacienții cu simptome ușor-moderate și risc cardiovascular. La mulți pacienți, poate fi indicată coronarografia, dar o strategie inițială invazivă, fără teste funcțional este rar indicată și poate fi luată în considerare doar la pacienții cu debut sever sau simptome necontrolate.

4. Testul ECG de efort ar trebui interpretat în corelație cu răspunsul hemodinamic, manifestările clinice ale fiecărui pacient, precum și cu simptomele și modificările segmentului ST. Investigații suplimentare sunt necesare atunci când testul de efort nu este posibil sau traseul ECG nu este interpretabil fie în completarea testul de efort când diagnosticul rămâne incert sau evaluarea funcțională este inadecvată.

5. Scintigrafia miocardică de perfuzie și ecocardiografia de stres au o valoare deosebită în evaluarea extensiei și localizarea ischemiei miocardice.

6. Ecocardiografia și alte explorări imagistice non-invazive precum RMN, sunt utile în evaluarea funcției ventriculare.

7. Interpretarea durerii precordiale este mai dificilă la tineri și femeile de vîrstă medie. Simptomatologia clasică a anginei stable cronice, care este un indicator al bolii coronariene obstructive la bărbați, nu este la fel la femeile tinere. Aceasta se datorează unei prevalențe mai mari a spasmului coronarian și a sindromului X la femei cu durere precordială și de frecvență testului de efort fals-pozițiv. Totuși aceste dificultăți nu ar trebui să îndepărteze investigațiile și tratamentul adecvat la femei, în special utilizarea investigațiilor non-invazive pentru stratificarea riscului și folosirea terapiilor de prevenție secundară.

8. După o evaluare inițială a riscului, modificarea stilului de viață ar trebui adăugată tratamentului medicamentos. Controlul strict al diabetului și greutății, alături de strategia întreruperii fumatului sunt recomandate la toți pacienții cu boală coronariană, iar controlul tensiunii arteriale este foarte important. Un management de succes al factorilor de risc poate modifica evaluarea inițială.

9. În ceea ce privește terapia farmacologică specifică, nitrații cu durată scurtă de acțiune atunci când sunt tolerați, pot fi utilizate pentru ameliorarea simptomatologiei acute. În absența contraindicațiilor sau a intoleranței, pacienții cu angină pectorală stabilă, ar trebui tratați cu aspirină 75 mg/zi și statine. Un beta-blocant ar trebui utilizat în terapia de primă linie, fie alternativ cu BCC sau nitrații cu durată lungă de acțiune pentru a obține efecte antianginoase alături de o terapie adjuvantă dacă este necesară. IEC sunt indicați la pacienții cu disfuncție ventriculară concomitantă, hipertensiune sau diabet și ar trebui luati în considerare și la pacienții cu alți factori de risc. Beta-blocantele ar trebui recomandate la toți pacienții post-IM și la pacienții cu disfuncție ventriculară stângă, în lipsa contraindicațiilor.

10. Tratamentul cu medicamente antianginoase ar trebui ajustat în funcție de fiecare pacient în parte și monitorizat individual. Doza unui medicament ar trebui optimizată înaintea adăugării unui alt doilea și este indicată schimbarea combinației de medicamente înaintea unei tri-terapii.

11. Dacă nu este evaluat prognosticul, coronarografia ar trebui luată în considerare când simptomele nu sunt controlate satisfăcător prin mijloace medicale și pentru a pregăti revascularizarea.

12. PCI este un tratament eficient în angina pectorală stabilă și este indicat pacienților cu simptome anginoase necontrolate terapeutic și care au o anatomie coronariană preabilă. Restenoza continuă să fie o problemă care a fost diminuată prin evoluția stenturilor. Nu există nici o dovadă că PCI ar reduce riscul de moarte subită la pacienții cu angină stabilă comparativ cu terapia medicamentoasă sau chirurgicală.

13. CABG este foarte eficientă în ameliorarea simptomelor anginei stable și reduce riscul de moarte subită la subgrupuri de pacienți urmărite timp îndelungat, precum cei cu stenoza de left main,

stenoză proximală de LAD și boală trivasculară, în special dacă funcția ventriculară stângă este afectată.

14. Există dovezică rămân lipsuri chiar și a celor mai bune metode utilizate în managementul anginei stabile. În mod particular, mulți pacienți cu angină stabilă nu sunt pretabili testelor de efort utile pentru confirmarea diagnosticului și determinarea prognosticului. Pe mai departe, există o variabilitate îngrijorătoare în modalitatea de prescriere a statinei și a aspirinei. Datorită acestor mari variații ale tratamentului anginei se impune ca boala să fie foarte bine cunoscută. Registrele despre PCI și chirurgie existente în unele țări ar trebui implementate și menținute și la nivel regional, local sau național.

