

# **Klīniskais algoritms**

## **Diagnostikas algoritms pacientam ar aizdomām par stabilu koronāro artēriju slimību (KAS)**

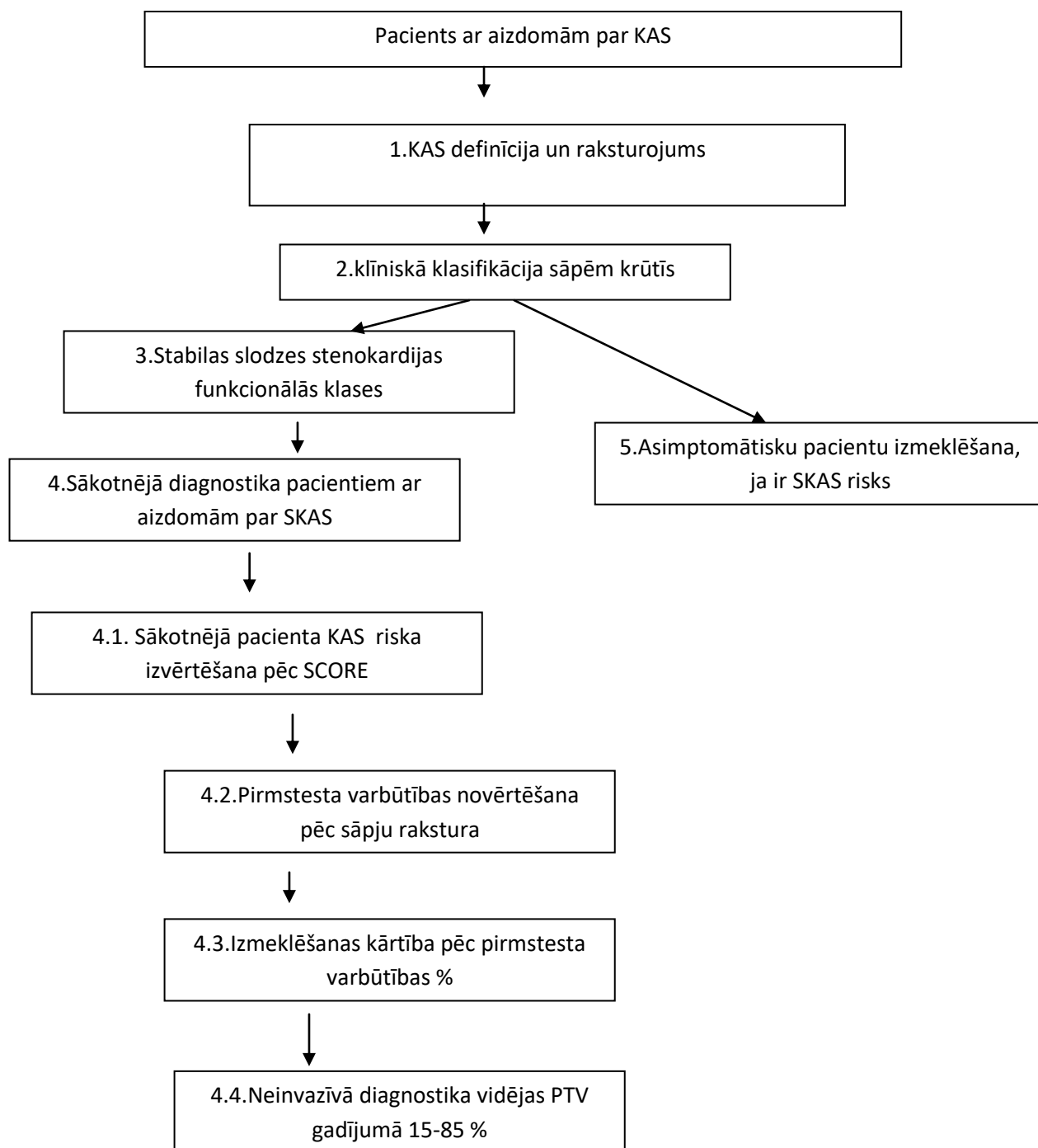
Autore Iveta Mintāle un darba grupa kardiologa prof. Andreja Ērgļa un kardiologa prof. Kārļa Trušinska vadībā: kardiologs prof. Gustavs Latkovskis kardioloģe Silvija Hansone; kardioloģe; ārsts Vilnis Dzērve; ģimenes ārste Ilze Aizsilniece, neatliekamās medicīnas ārste Sarmīte Villere, fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārste Ilze Hāznere; ārste Evija Knoka

### **Saturs**

Klīniskā algoritma shēma .....	2
1.Koronāro artēriju slimība.....	3
2.Klīniskā klasifikācija sāpēm krūtīs:.....	3
3.Stabilas slodzes stenokardijas funkcionālās klases .....	3
4.Sākotnējā diagnostika pacientiem ar aizdomām par SKAS .....	4
4.2.Pirmstesta varbūtības novērtēšana pēc sāpju rakstura .....	5
4.3.Izmeklēšanas kārtība pēc Pirmstesta varbūtības % .....	7
4.4.Neinvazīvā diagnostika vidējas PTV gadījumā 15-85% .....	7
5.Asimptomātisku pacientu izmeklēšana, ja ir SKAS risks .....	10
1.pielikums Slodzes inducēta miokarda išēmija neinvazīvo testu laikā.....	11
Atsauces.....	12

## Klīniskā algoritma shēma

### Diagnostikas algoritms pacientam ar aizdomām par stabilu koronāro artēriju slimību (KAS)



# 1.Koronāro artēriju slimība

akūts vai hronisks miokarda išēmisks bojājums, ko rada koronāro artēriju slimība un tās noteikta neatbilstība starp koronāro asins apgādi un miokarda metaboliskajām prasībām. KAS nosaka koronāro asinsvadu organisks bojājums (stenozējoša ateroskleroze, tromboze), kā arī funkcionālie traucējumi (endotēlija disfunkcija, asinsvadu spazms, trombocītu agregācija u.c.) un/vai mikrovaskulāra patoloģija, un/vai pieaugošs miokarda skābekļa patēriņš. Stablu KAS raksturo atgriezeniska miokarda prasību un apgādes neatbilstība, kas rada išēmiju vai hipoksiju, ko parasti var izraisīt fiziska slodze un/vai emocionāls stress., kas klīniski izpaužas ar pārejošām sāpēm krūtīs.

## 2.Klīniskā klasifikācija sāpēm krūtīs:

1. Tipiska stenokardija – raksturīgas 3 pazīmes:
  - 1.1.Diskomforts aiz krūšu kaula
  - 1.2.To provocē fiziska slodze vai emocionāls stress
  - 1.3.To atvieglo miera stāvoklis un/vai nitrāti dažu minūšu laikā
2. Atipiska stenokardija – ir 2 no iepriekš minētajām pazīmēm
3. Neišēmiskas sāpes krūtīs - viena no iepriekš minētajām pazīmēm

## 3.Stabilas slodzes stenokardijas funkcionālās klases

(Kanādas Kardiovaskulārās biedrības klasifikācija)

I klase	Parasta aktivitāte, kā iešana un kāpnšana pa kāpnēm, nerada stenokardiju Stenokardija rodas lielas vai ātras, vai ilgstošas slodzes laikā vai pēc tās atpūtā
II klase	Viegls parastas aktivitātes ierobežojums Stenokardija rodas, ātri ejot vai kāpjot pa kāpnēm, vai kāpjot pa kāpnēm pēc ēšanas, vai aukstumā, vai emocionāla stresa gadījumā, vai tikai dažas stundas pirms pamošanās, ejot pa līdzenu vietu vairāk nekā divus kvartālus vai kāpjot pa kāpnēm vairāk nekā vienu stāvu normālos apstākļos
III klase	Ievērojami ierobežota parastā fiziskā aktivitāte Stenokardija rodas, ejot pa līdzenu vietu vienu līdz divus kvartālus vai kāpjot vienu stāvu pa kāpnēm normālos apstākļos
IV klase	Nespēja veikt jebkādu fizisku aktivitāti bez diskomforta Stenokardija var būt arī miera stāvoklī

**Algoritma mērķis** –atklāt pacientus ar iespējamu KAS, nodrošināt nepieciešamo izmeklēšanu, lai savlaicīgi uzsāktu ārstēšanu.

**Pacientu prognoze** – individuāla pacienta prognoze var atšķirties atkarībā no sākotnējā klīniskā, funkcionālā un anatomiskā stāvokļa. Pēc REACH reģistra datiem, kurā iekļauti ļoti augsta riska pacienti ar perifēro artēriju slimību vai MI anamnēzē, pie tam 50% ar CD, gada mirstība šajā populācijā ir 3,8%. Pacientu grupā ar neobstruktīvā aterosklerotiskām plātnēm

koronārajās artērijās gada mirstība ir zema – 0.63%. Prognozes noteikšana pacientiem ar stabilu koronāro sirds slimību ir nozīmīga, lai identificētu pacientus ar augstu kardiovaskulāro notikumu risku, kuriem varētu jūtami uzlabot klīniskos iznākumus, agresīvi ārstējot (ieskaitot revaskularizāciju) un mainot dzīvesveidu. Tikpat nozīmīgi ir identificēt pacientus ar zemāku risku un labu prognozi, lai izvairītos no nevajadzīgiem izmeklējumiem.

**Mērķa grupas** – Ģimenes ārsti, speciālisti – kardiologi, neirologi, endokrinologi

## 4. Sākotnējā diagnostika pacientiem ar aizdomām par SKAS

Pacients ar aizdomām par stabilu koronāro sirds slimību.

Ārsts noskaidro pacienta pašsajūtu, sūdzības, ja pacients sūdzas par sāpēm vai diskomfortu krūtīs, jāizvērtē sāpju raksturs, ilgums un saistība ar fizisko slodzi. Pēc klīniskās klasifikācijas sāpēm krūtīs (skat. 2. punktu), jānovērtē stenokardijas iespējamība (pēc stenokardijas funkcionālās klasifikācijas – 3).

*Ja ir aizdomas par akūtu koronāro sindromu (AKS), nestabilo stenokardiju vai pie tipiskas stenokardijas konkrētā brīdī, vai iepriekšējo 24 stundu laikā, jāizsauc neatliekamo medicīnisko palīdzību (NMP).*

*Ja pacients ar aizdomām par KSS nokļūst uzreiz pie kardiologa vai cita speciālista, akūtas situācijas gadījumā jāizsauc NMP, un/vai jāsazinās ar ģimenes ārstu.*

*Sacionāra uzņemšanas nodaļā - jā sāpes ir kardiālas, rīkojas pēc algoritma “Bez ST elevāciju AKS”.*

### 4.1. Sākotnējā pacienta KAS riska izvērtēšana pēc SCORE

Pacientam ar stabilas KAS simptomiem ar SCORE nosaka 10-gadu kumulatīvo risku pirmajam fatālajam KV notikumam, ņemot vērā pacienta vecumu, dzimumu, arteriālā sistoliskā asinsspiediena skaitli, kopējā holesterīna lielumu un smēķēšanas statusu.

Jānovērtē arī citi KAS riska faktori – ĶMI, cukura līmenis asinīs, ģimenes anamnēze, stresa klātbūtne, uzturu, fiziskās aktivitātes.

Kopējā KV riska noteikšana, lietojot SCORE, ir ieteicama, izņemot gadījumus, kad indivīds ir novērtēts kā augsta vai ļoti augsta riska pacients, ņemot vērā dokumentētu KVS, CD un/vai HNS, vai ļoti augstu viena atsevišķa riska faktora līmeni.

Pacienta riska vērtējums pēc SCORE – Loti augsts, augsts, vidējs vai zems risks.

#### **Ļoti augsts risks –**

1. Dokumentēta KVS, klīniska vai asimptomātiska noteikta neinvazīvi un/vai
2. CD ar mērķa orgānu bojājumu – proteīnūrija vai lieli riska faktori (smēķēšana, dislipidēmija vai hipertenzija) un/vai
3. Smaga HNS (GFĀ  $<30 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ ) un/vai
4. SCORE  $\geq 10\%$

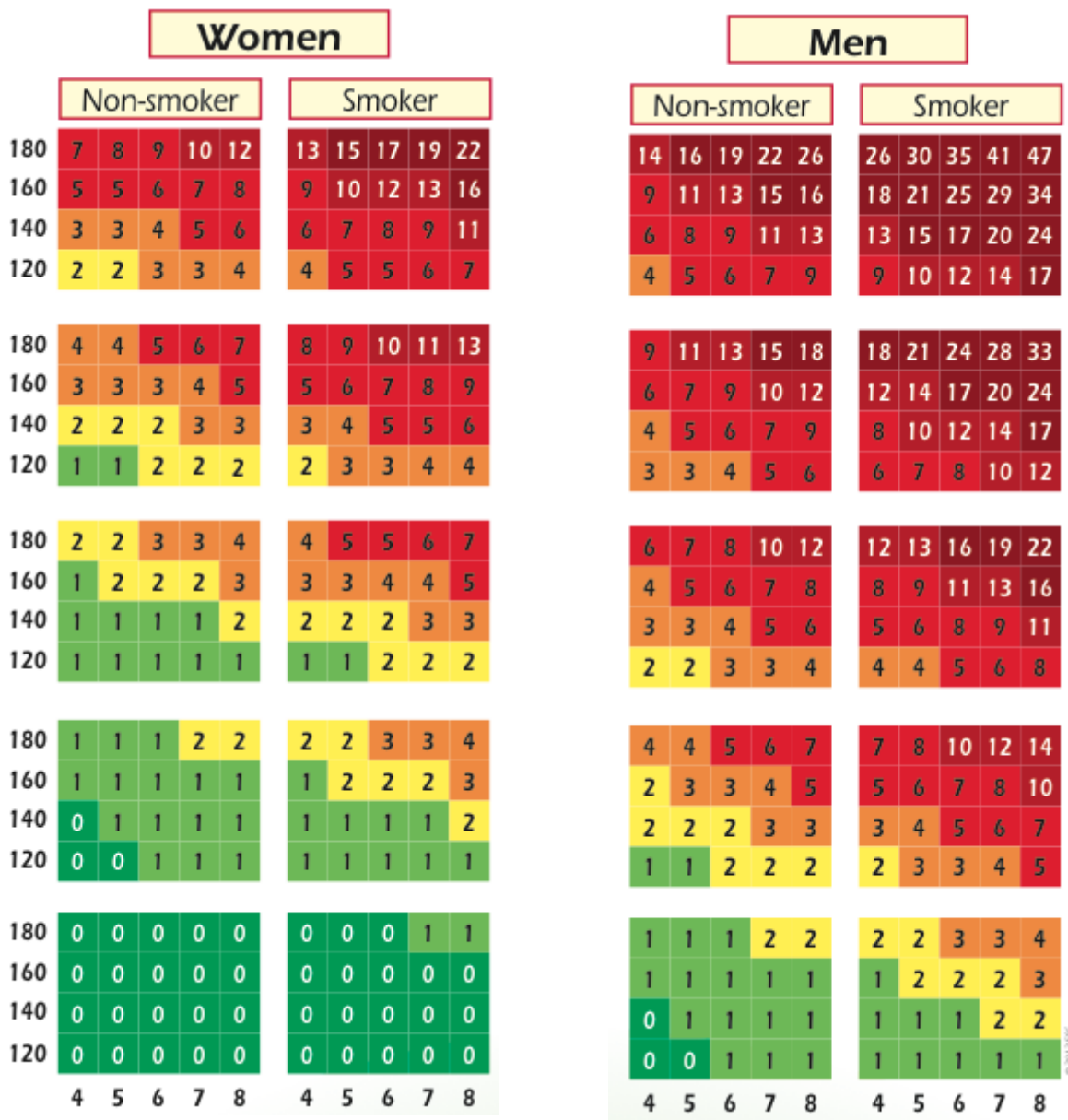
#### **Augsts risks –**

1. Nozīmīgi palielināts kāds no riska faktoriem, īpaši holesterīns  $>8 \text{ mmol/L}$ ; vai AT  $\geq 180/110 \text{ mmHg}$  un/vai
2. Pacienti ar CD un/vai
3. Vidējas pakāpes HNS - GFĀ  $30\text{--}59 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  un/vai
4. SCORE  $5\text{--}10\%$

**Vidējs risks – SCORE  $1\text{--}5\%$**

**Zems risks - SCORE  $<1\%$**

SCORE tabula (ESC).



4.2.Pirmstesta varbūtības novērtēšana pēc sāpju rakstura

	Tipiska stenokardija		Atipiska stenokardija		Ne-stenokardijas sāpes	
	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes	Vīrieši	Sievietes
30-39	59	28	29	10	18	5
40-49	69	37	38	14	25	8

<b>50-59</b>	77	47	49	20	34	12
<b>60-69</b>	84	58	59	28	44	17
<b>70-79</b>	89	68	69	37	54	24
<b>&gt; 80</b>	93	76	78	47	65	32

Tipiska stenokardija atbilst sekojošiem 3 kritērijiem:

- Raksturīga rakstura un ilguma diskomforts aiz krūšu kaula
- Provocē slodze vai emocionāls stress
- Atvieglo miers un/vai nitrāti minūšu laikā

Tipisku stenokardiju rasturo visi 3 kritēriji.

Atipiska stenokardija: atbilst diviem no iepriekšējiem kritērijiem

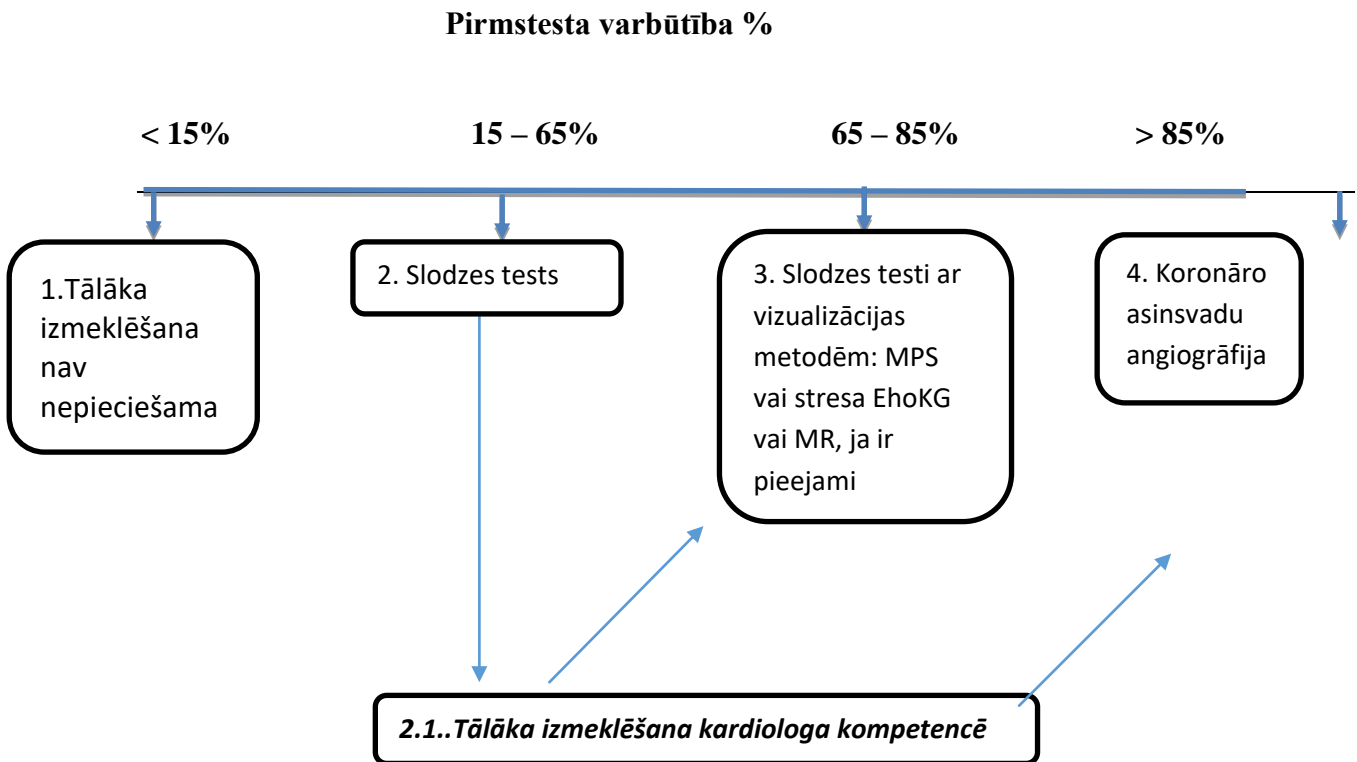
Ne-stenokardijas sāpes: atbilst vienam vai nevienam kritērijam

Ņemot par pamatu pacienta sūdzības par sāpēm krūtīs, vecumu un dzimumu, lai varētu tālāk novērtēt pacienta tālāko izmeklēšanas gaitu, ārsts novērtē pacienta Pirmstesta Varbūtību PTV (KAS varbūtība).

Pie Pirms-testa varbūtības (PTV)(skat. Iepriekšējo tabulu):

- < 15% - nav nepieciešama turpmāka izmeklēšana, pacientam jāiesaka kontrolēt riska faktorus
- 15-65% - jāizdara fiziskās slodzes tests (to izdara sertificēts ārsts – kardiologs vai klīniskais fiziologs)(Slodzes testu vērtēšanas kritērijus skatīt 1.pielikumā). Ja slodzes tests nav pietiekoši informatīvs, kardiologs nosūta pacientu uz slodzes testu ar vizualizācijas metodēm – Miokarda perfūzijas scitigrāfiju vai stresa EHOKG (ja tie ir pieejami).
- 66-85% - kardiologs nosūta pacientu uz MPS vai stresa EHOKG.
- >85% - jāuzskata, ka pacientiem IR stabilas KSS diagnoze, jāplāno koronāro asinsvadu angiogrāfija.

### 4.3. Izmeklēšanas kārtība pēc Pirmstesta varbūtības %



Galvenie soļi lēmuma pieņemšanā pacientiem ar aizdomām par Koronāro artēriju slimību:

1. Klīniskais stabils koronāro artēriju slimības varbūtības (PTV – pirmstesta varbūtība) novērtējums
2. Neinvazīvi testi (slodzes tests, MPS vai stresa EhoKG) stabils KSS diagnozes vai neobstruktīvas aterosklerozes (tipiski karotīdu US) diagnostikai pacientiem ar mērenu slimības varbūtību, ko izdara kardiologs
3. Uzstāda stabils KSS diagnozi:
  - uzsāk optimālu medikamentozu terapiju (OMT)
  - veic KV riska stratifikāciju turpmākiem notikumiem, galvenokārt, balstoties uz neinvazīviem testiem, lai selektētu pacientus invazīvai izmeklēšanai un revaskularizācijai
3. 1. *Atkarībā no simptomu smaguma, - tipiskas akūtas sāpes krūtīs un augsts KV risks, agrīna invazīva koronāro angiogrāfija var tikt veikta bez neinvazīviem testiem (solis 2 un 3).*
3. 2. *Pacientiem ar samazinātu EF <50% un tipisku stenokardiju ir augsts kardiovaskulāro notikumu risks, tāpēc invazīvā angiogrāfija veicama bez iepriekšējiem testiem*

### 4.4. Neinvazīvā diagnostika vidējas PTV gadījumā 15-85%.

Pacientam ar aizdomām par stabili koronāro artēriju slimību ģimenes ārsts:

1. Nosaka pacienta iespējas izdarīt izmeklēšanas metodi
2. Nosūta pie kardiologa.

Kardiologs vēlreiz novērtē pacienta PTV.

**Kardiologa kompetence pacienta tālākā izmeklēšanā:**

3. Pie **PTV ir 15-65%** un **KKIF > 50%**, jāizdara fiziskās slodzes tests, ja pieejams, labāka izvēle būtu stresa EhoKG, MPS, vai MR, ja pieejama aparatūra un eksperti rezultātu izvērtēšanai.

3.1. Ja tests mazinformatīvs, veic vizualizācijas testu, ja tas jau nav veikts iepriekš; vai CT angiogrāfiju, ja tā nav veikta iepriekš, vai koronāro angiogrāfiju.

3.2. Ja izmeklējumā konstatē išēmiskas izmaiņas, jāuzskata, ka ir noteikta KSS diagnoze, tālāk jāpārskata risku (augstāks risks – jāplāno invazīva izmeklēšana).

3.3. Ja rezultāts ir bez išēmijas, jāmeklē citi iemesli

4. Pie **PTV 66-85%** vai **KKIF < 50%** bez tipiskas stenokardijas izdara stresa EhoKG, MPS vai MR, bet - ja nav pieejama aparatūra un eksperti rezultātu izvērtēšanai, veic fiziskās slodzes testu

4.1. Ja tests mazinformatīvs, veic vizualizācijas testu, ja tas jau nav veikts iepriekš; vai CT angiogrāfiju, ja tā nav veikta iepriekš, vai koronāro angiogrāfiju. Šī izvēle ir kardiologa kompetencē.

4.2. Ja izmeklējumā konstatē išēmiskas izmaiņas, jāuzskata, ka ir noteikta KSS diagnoze, tālāk jāpārskata risku (augstāks risks – jāplāno invazīva izmeklēšana).

4.3. Ja izmeklējumā konstatē išēmiskas izmaiņas, jāuzskata, ka ir noteikta KSS diagnoze, tālāk jāpārskata risku (augstāks risks – jāplāno invazīva izmeklēšana).

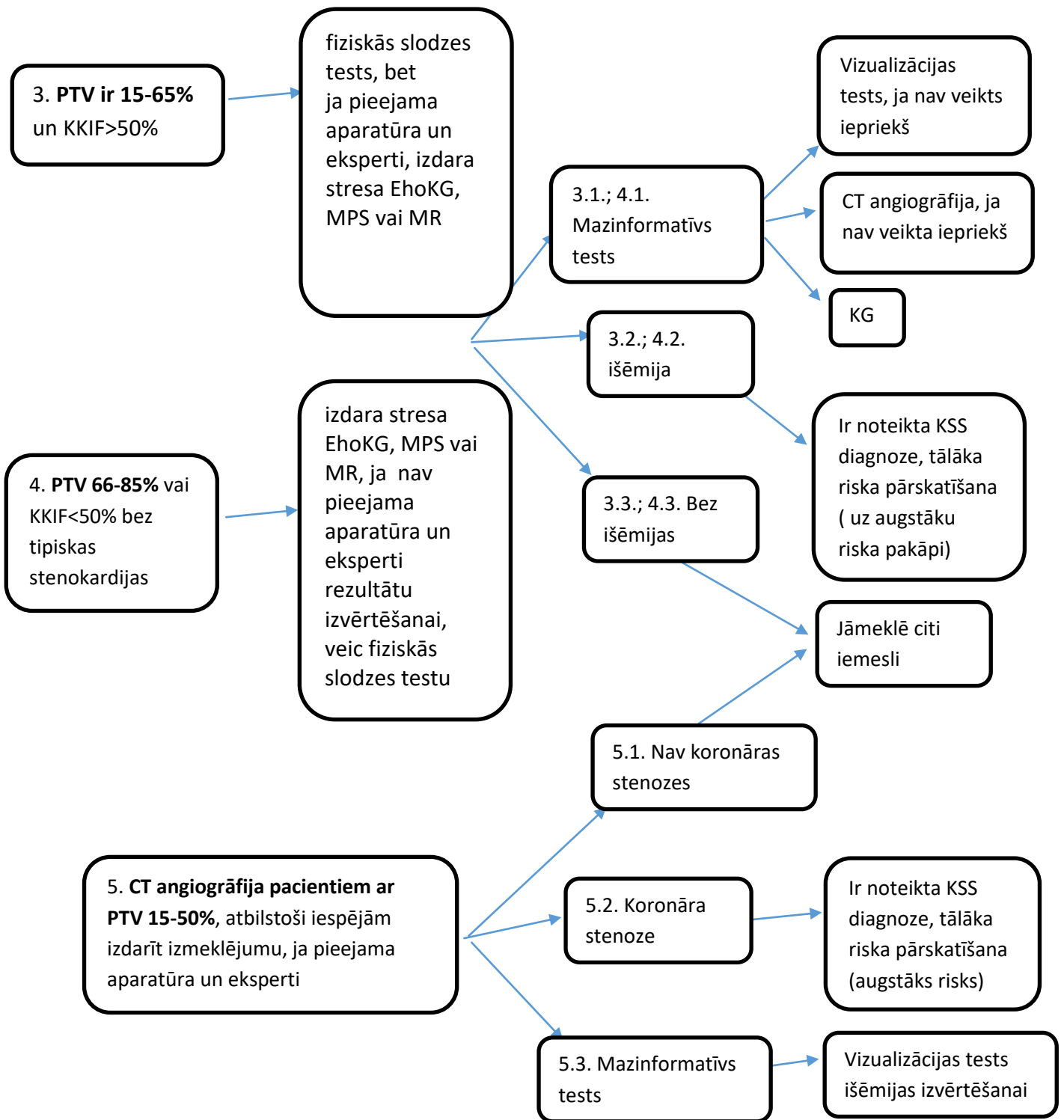
5. Īpašas indikācijas ir CT angiogrāfija pacientiem ar PTV 15-50%, ja pieejama aparatūra un eksperti

5.1. Ja nav koronāras stenozes, jāmeklē citi iemesli

5.2. Ja konstatē koronāru stenozi, jāuzskata ka ir noteikta KSS diagnoze, tālāk jāpārskata pacienta risks.

5.3. Ja tests ir mazinformatīvs, jāveic vizualizācijas tests.





## 4.5. Paskaidrojumi dažu izmeklējumu veikšanai.

Miera stāvokļa EhoKG jāizdara visiem pacientiem ar aizdomām par stabilu KAS, lai noteiktu Kreisā kambara funkciju.

Slodzes testu kā sākotnējo diagnostikas testu (vēlams izdarīt tuvāko 6-8 nedēļu laikā) izdara pacientiem ar stenokardijas simptomiem un vidēju PTV, kas nelieto antiišēmiskus medikamentus, ja vien pacients ir spējīgs veikt fiziskās slodzes testu un EKG ir izvērtējama. Pacientiem ar  $>0,1$  mV ST segmenta depresiju miera EKGā vai , ja pacients lieto digitalis medikamentus, nav nozīmes veikt slodzes testu. Pacientiem ar jau uzsāktu ārstēšanu fiziskās slodzes tests jāveic simptomu un išēmijas kontrolei.

Slodzes testus ar vizualizāciju (MPS vai stresa EhoKG) izdara kā primāro diagnostikas metodi, ja ir pieejama aparatūra un eksperti, ja PTV ir 66-85% vai pacientiem ar KKIF  $<50\%$ , ja nav tipisku stenokardijas simptomu. Slodzes testus ar vizualizāciju jāizdara pacientiem ar miera EKG izmaiņām, kas traucē izvērtēt EKG pie slodzes. Priekšroku jādod fiziskās slodzes nevis farmakoloģiskajam testam.

Vizualizācijas testi jāapsver simptomātiskiem pacientiem ar iepriekš veiktu revaskularizāciju (PKI vai KAS), kā arī pacientiem ar vidējas pakāpes bojājumiem koronārajā angiogrāfijā, lai noteiktu to funkcionālo nozīmīgumu.

CT angiogrāfija kā alternatīva metode vizualizācijas testiem jāizdara pacientiem ar zemāku PTV, ja iespējams iegūt labas kvalitātes izmeklējumu ( ko nosaka pacienta svars, miera stāvokļa pulss), ja slodzes tests vai vizualizācijas tests nav pietiekami informatīvs vai ir kontrindicēts. CT angiogrāfiju izdara, lai izslēgtu KAS diagnozi. CT angiogrāfiju neizdara pacientiem ar iepriekš izdarītu koronāro artēriju revaskularizāciju, to neizdara kā “skrīninga” testu asimptomātiskiem pacientiem bez aizdomām par stabilu KAS.

## 5. Asimptomātisku pacientu izmeklēšana, ja ir SKAS risks

1. Asimptomātiskiem pacientiem ar hipertenziju vai cukura diabētu jāizdara miera EKG, lai izvērtētu KAS risku
2. Asimptomātiskiem pacientiem ar vidēju KAS risku pēc SCORE jāizdara duplex doplerogrāfija ar a. carotis intima media sienīgas biezuma mērījumiem un aterosklerotisko plāksņu skrīningu, kā arī potīšu-brahiālā indeksa mērījumi.
3. Asimptomātiskiem pacientiem ar vidēju KAS risku pēc SCORE jāizdara slodzes tests.
4. Pacientiem ar cukura diabētu vai ģimenes anamnēzi, kas nosaka augstu KAS risku, jāizdara vizualizācijas testi (MPS vai Stresa EhoKG)
5. Zema vai vidēja riska pacientiem vizualizācijas testi nav indicēti.

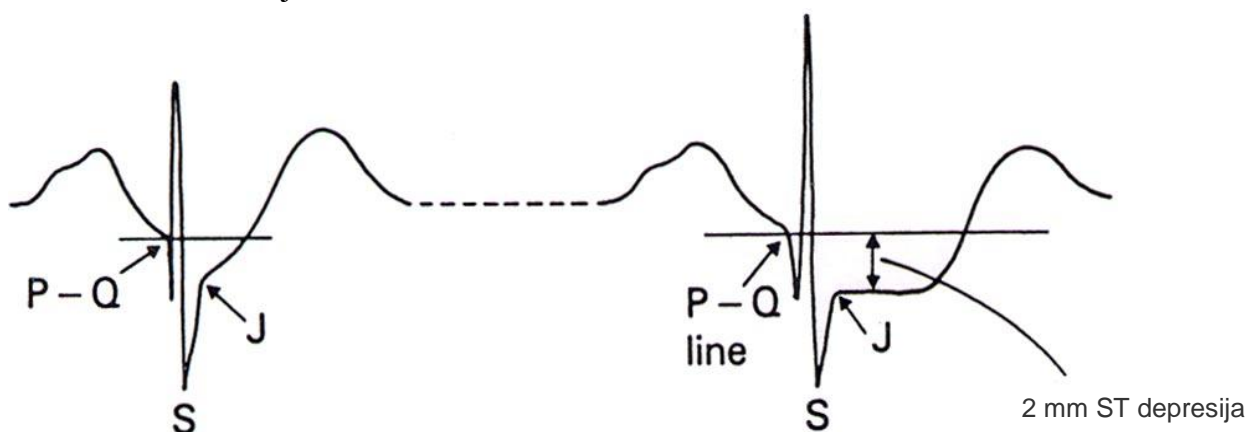
## 1.pielikums.

### Slodzes inducēta miokarda išēmija neinvazīvo testu laikā

#### Slodzes tests.

EKG izmaiņas, kas saistītas ar miokarda išēmiju, ir:

- ST segmenta horizontāla vai lejupslīdoša depresija vai elevācija, lielāka vai vienāda ar 1 mm 60 msek pēc QRS kompleksa beigām – 0,8ms aiz J punkta, ko novēro vismaz 2 blakus novadījumos;



- sevišķi, ja šīs izmaiņas pavada sāpes krūtīs, kas sākas zemas slodzes laikā (<75 W) un turpinās vairāk nekā 3 min. pēc slodzes;
- jo izteiktākas ir ST segmenta izmaiņas EKG (piemēram, ST segmenta depresija >2 mm), jo augstāka testa jutība;
- Sistoliskā asinsspiediena strauja krišanās vai nepietiekams asinsspiediena kāpums slodzes laikā, vai ventrikulāras aritmijas slodzes laikā norāda uz pazeminātu kreisā kambara funkciju un lielāku miokarda išēmijas un KSS iespējamību.
- Ja slodzes laikā parādās **slodzes provocētas** ventrikulāras ekstrasistolē, politopas vai īpaši bigemīnijas vai trigemīnijas veidā, slodzes tests ir jāpārtrauc, jo tas vērtējams kā išēmijas “ekvivalents”.

#### Stresa Ehokardiogrāfija.

- Dobutamīna slodzes inducēta  $\geq 2/16$  kreisā kambara segmentu disfunkcija,
- Samazināta kreisā kambara (KK) izviedes frakcija (IF) slodzes maksimumā < 45% vai slodzes laikā IF krītas > 10%.

#### Miokarda perfūzijas scintigrāfija

- Perfūzijas traucējumi vairāk nekā vienas koronārās artērijas apasiņošanas reģionā, kas var norādīt uz vairāku artēriju slimību
- Išēmiskais defekts  $\geq 10\%$  no kreisā kambara masas kvantitatīvajā analīzē
- Slodzes inducēta tranzitora išēmiska KK dobuma dilatācija (kuras gadījumā KK dobuma dilatācija izteiktāka slodzē, salīdzinot ar miera stāvokļa izmaiņām)
- Vairāku reģionu sienu kustību traucējumi, pat bez esoša perfūzijas defekta
- Kreisā kambara EF < 40%.

## **Atsauces**

*2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease.*

*The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology.* Gilles Montalescot, Udo Sechtem, Stephan Achenbach, Felicita Andreotti, Chris Arden, Andrzej Budaj, Raffaele Bugiardini, Filippo Crea, Thomas Cuisset, Carlo Di Mario, J. Rafael Ferreira, Bernard J. Gersh, Anselm K. Gitt, Jean-Sebastien Hulot, Nikolaus Marx, Lionel H. Opie, Matthias Pfisterer, Eva Prescott, Frank Ruschitzka, Manel Sabate´, Roxy Senior, David Paul Taggart , Ernst E. van derWall, and Christiaan J.M. Vrints.