

## **Klīniskais ceļš**

# **Stabilas koronāro artēriju slimības (SKAS) pacientu dinamikas novērošana**

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

## **Saturs**

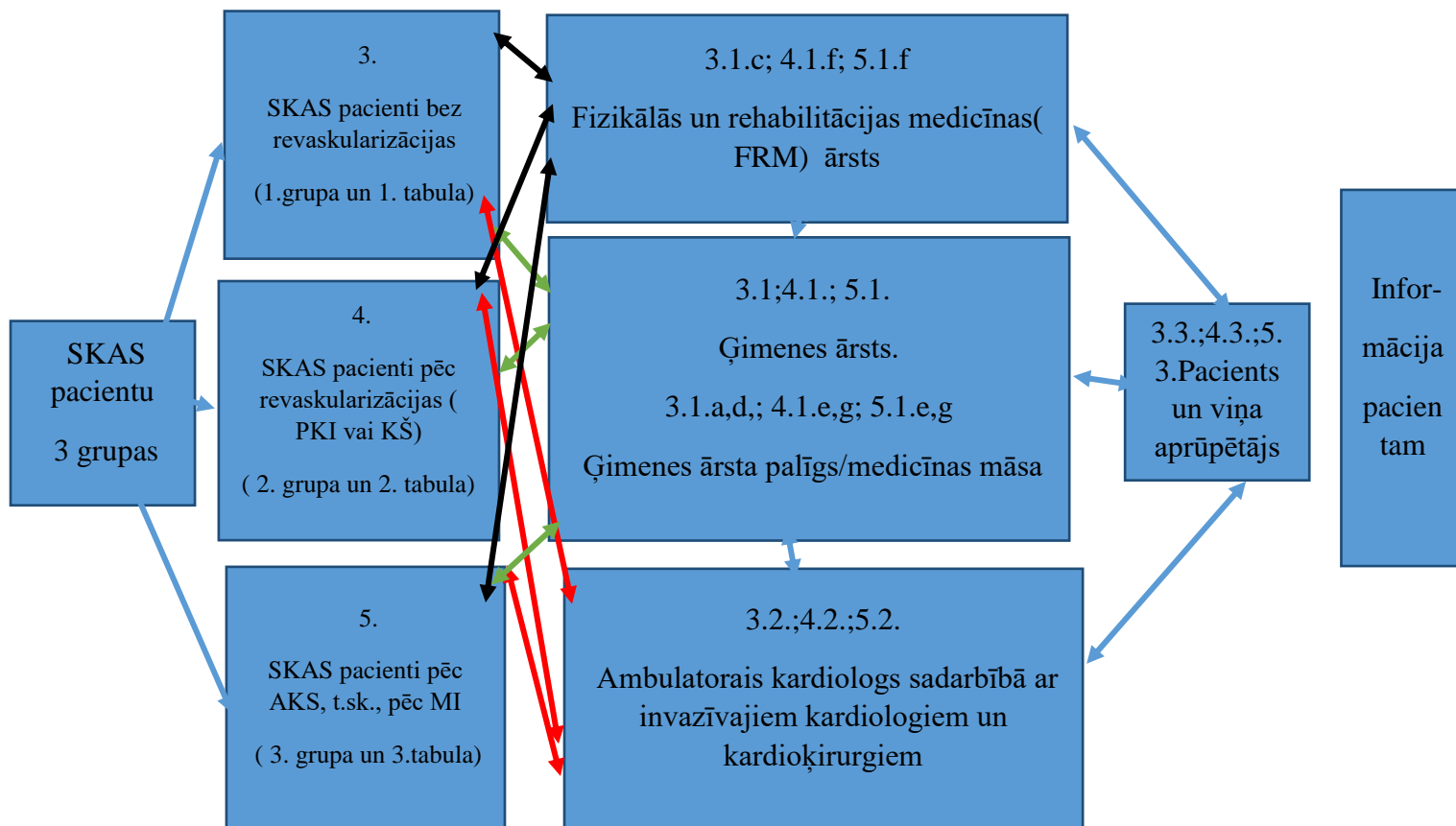
1. Vispārējie principi .....	2
2. SKAS pacientu dinamiskas novērošanas klīniskā ceļa shēma .....	3
3. SKAS pacienti bez revaskularizācijas (1. grupa) .....	4
4. SKAS pacienti pēc revaskularizācijas (PKI vai KŠ) (2. grupa) .....	8
5. SKAS pacienti pēc AKS, t.s. MI (3. grupa) .....	12
INFORMĀCIJA PACIETAM .....	17
Saīsinājumi .....	18
Atsauces .....	19

# 1. Vispārējie principi

Ģimenes ārsts sadarbībā ar ambulatorajiem kardiologiem, invazīvajiem kardiologiem un/vai kardiķirurgiem, fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārstiem un uztura speciālistiem:

- 1.1. Atklāj** pacientus ar iespējamu KAS, kuriem jāveic turpmāka izmeklēšana ( skat. “Diagnostikas algoritms pacientam ar aizdomām par stabilu KAS” un klīnisko ceļu “Izmeklējumu kārtība pacientam ar aizdomām par stabilu KAS ambulatorajā praksē”).
- 1.2. Konsultējas** ar kardiologu un/ vai invazīvo kardiologu, jautājumā par invazīvu izmeklēšanu ( skat. algoritmu “ Invazīvi veicamu funkcionālo un anatomisko izmeklējumu SKAS diagnostikas algoritms speciālizētos centros” un klīnisko ceļu “ Koronārās angiogrāfijas un invazīvu papildizmeklējumu veikšanas kārtība specializētos centros SKAS pacientiem”).
- 1.3. Nosaka** KAS risku un tā mazināšanas iespējas, par ko tūlītēji informē pacientu, ar viņa atļauju arī aprūpētāju un uzsāk risku mazināšanu.
- 1.4. Nodrošina** katram etapam atbilstošu ārstēšanu ( skat. “ Medikamnetozās terapijas algoritms pacientam ar stabilu KAS” un klīnisko ceļu “ Medikamentozā terapija stabilas KAS gadījumā” ).
- 1.5. Jābūt informētam** par pacienta revaskularizāciju ( skat. algoritmu “ Invazīvi veicamu funkcionālo un anatomisko izmeklējumu SKAS diagnostikas algoritms speciālizētos centros” un klīnisko ceļu “ Koronārās angiogrāfijas un invazīvu papildizmeklējumu veikšanas kārtība specializētos centros SKAS pacientiem”).
- 1.6. Organizē** dinamisku novērošanu ar atbilstošiem intervāliem (skat. 1.,2.,3. tabulu):
  - 1.6.1.** pacients atrodas vienā no trim grupām;
  - 1.6.2.** katram pacientam adaptē individuālu stratēģiju “ soli pa solim” un ievēro secīguma principu;
  - 1.6.3.** pēc ārsta norādījumiem ārsta palīgs vai medicīnas māsa izveido; pacientam individuālu apmeklējumu un izmeklējumu kalendāru grafiku atbilstoši pacientu grupai ( skat.1.,2.,3. tabulu);
  - 1.6.4.** par apmeklējumu grafiku rakstiski informē pacientu;
  - 1.6.5.** ārsta un/vai ārsta palīga un/ vai medicīnas māsas pieejamība jāplāno savlaicīgi;
  - 1.6.6.** ārsta konsultācijas laiks SKAS pacientam jāparedz ne mazāk kā 30 minūtes
  - 1.6.7.** jāparedz, ka būs neplānotas vizītes un atkāpes no grafika;
  - 1.6.8.** jānodrošina telefoniska, @ pasta u.c. kontakta iespējas.
- 1.7. Paredz** ārpus kārtas vizītes vai tiek saukta NMP dienesta brigāde SKAS destabilizācijas gadījumā, par ko informē pacientu.
- 1.8. Dinamiska novēroša ietver:**
  - 1.8.1.** subjektīvu un objektīvu simptomu novērtēšanu;
  - 1.8.2.** ārstēšanas efektivitātes novērtēšanu un optimizāciju;
  - 1.8.3.** ilgtermiņa prognozes novērtēšanu – notikumu riska stratifikāciju ( NRS);
  - 1.8.4.** kardiovaskulārā riska faktoru (KV RF) pārvērtēšanu, līdzestības novērtēšanu (apmeklējumi, terapija, izmeklējumi), pacienta motivēšanu – ārsta palīga un/vai medicīnas māsas kompetences palielināšanu.

## 2.SKAS pacientu dinamiskas novērošanas klīniskā ceļa shēma



Trīs pacientu grupas, kurās pacients var būt simptomātiskas vai asimptomātisks. Pacientu grupas nav statiskas, bet dinamiskas, t.i., pacienta grupa var mainīties. Tabulās atainota plānošana 1 gadam. Turpmākā rīcība paskaidrota tekstā.

1. grupa –SKAS pacients bez revaskularizācijas ( 1. tabula).
2. grupa – SKAS pacients pēc revaskularizācijas ( PKI vai KŠ) ( 2. tabula).
3. grupa – SKAS pacients pēc AKS, t.sk., pēc miokarda infarkta (MI) ( 3. tabula).

### 3. SKAS pacienti bez revaskularizācijas (1. grupa)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Laika intervāli mēnešos	ĢĀ apmeklējums	Klīniskās analīzes	Miera EKG	Kardiologa konsultācija	TTE	Slodzes testi	DT KG	Inva-zīvā KG	Cita attēl-diagnostika	Notikumu riska stratifikācija
Pirmreizēja diagnoze	✓	✓	✓	✓	✓	✓	vai	vai	vai	✓
3	✓		✓							✓
6	✓		✓							✓
12	✓		✓	✓						✓

1. tabula. SKAS pacients bez revaskularizācijas.

- ✓ Laika intervāli mēnešos, korekcijas nosaka klīniskā situācija un ārsta lēmums.
- ✓ Pirmā gada laikā pēc SKAS diagnosticēšanas ģimenes ārsta apmeklējumi jāparedz ik 3- 6 mēnešus ar rūpīgu subjektīvo un objektīvo simptomu novērtēšanu.

#### 3.1. Ģimenes ārsts ( 1. tabula, 2.aile)

- a. Katrā vizītē seko KV RF mazināšanai, pārskata jautājumu par ēšanas paradumiem, fiziskās aktivitātes veicināšanu un rehabilitāciju- *ārsta palīga/ medicīnas māsas kompetence.*
- b. Seko optimālās medikamentozās terapijas ( OMT) izpildei un novērtē efektivitāti pēc pacienta pašsajūtas, objektīvās izmeklēšanas un klīniskajiem izmeklējumiem.
- c. Nosūta uz konsultāciju pie FRM ārsta, lai plānotu rehabilitāciju, ja pacients ir motivēts
- d. OMT līdzestības vairāku līmeņu kontrole – *ārsta palīga/ medicīnas māsas kompetence:*
  - ✓ OMT norādījumi slimnīcu izrakstos vai konsultantu slēdzienos.
  - ✓ Pacienta iegādāto un izlietoto medikamentu kontrole ar iepakojumiem.
  - ✓ Atkārtoti paskaidrojumi par optimālu devu miligramu (mg) principa ievērošanu nevis par tablešu skaitu, izskatu un lielumu.

1.tabula,3.aile.

Klīniskās analīzes:

- a. pilna asins aina;
- b. lipīdu profils tukšā dūšā, ieskaitot ZBL –H. Kontrole pēc 6 – 8 nedēļām kopš statīnu terapijas uzsākšanas vai devas korekcijas;
- c. glikozes metabolisma rādītāji ( glikozes līmenis plazmā tukšā dūšā un HbA<sub>1c</sub> ) – iespējama 2.tipa CD skrīningam;
- d. kreatinīns un GFĀ;
- e. aknu funkcionālie testi un kontrole pēc 6- 8 nedēļām kopš statīnu terapijas uzsākšanas;
- f. kreatinīnfosfokināzi ( KFK) nosaka pēc 6-8 nedēļām kopš statīnu terapijas uzsākšanas vai pacientiem ar iespējamiem miopātijas simptomiem;
- g. vairogdziera funkcijas rādītāji;
- h. augsti jutīgs troponīns, ja aizdomas par klīnisku nestabilitāti
- i. natrijurētiskais peptīds ( BNP/ NT- -proBNP), ja aizdomas par sirds mazspēju.

1.tabula, 4.aile.

Miera EKG jāveic visiem pacientiem katras vizītes laikā. Tā nodar par pamatu salīdzināšanai turpmākajās situācijās, kā arī ir iespējama “ mēma” išēmija. Jāatceras, ka normāla EKG var būt smagas stenokardijas gadījumā un neizslēdz išēmijas iespēju. Obligāti jāveic sāpju laikā vai tūlīt pēc sāpju epizodes ST pacēlumu novērtēšanai un ritma traucējumu gadījumā.

1.tabula, 5.aile.

Neskaidrību gadījumā pacients tiek nosūtīts uz kardiologa konsultācija ar ģimenes ārsta nosūtījumu un minimālu izmeklējumu apjomu ( klīniskās analīzes un EKG) vai plašāku ( ehokardiogrāfija, veloergometrija), kas atkarīgs no ģimenes ārsta kompetences un izmeklējumu nepieciešamības.

### **3.2.Ambulatorais kardiologs (2.tabula, 5.aile)**

- a. Pārskata NRS, ja nepieciešams nozīmē papildus izmeklējumus, tos interpretē, sazinās ar invazīvo kardiologu nepieciešamības gadījumā.
- b. Pārskata OMT devas, medikamentu grupas, ņemot vērā medikamentu panesamību, blakus parādības un blakus slimības.
- c. Novērtē pacienta funkcionālo kapacitāti pēc slodzes testiem, sadzīvē, sniedz sākotnējās konsultācijas par fiziskās aktivitātes iespējām.
- d. Novērtē rehabilitācijas iespējas un iesaka rehabilitologa konsultācijas.
- e. Izsniedz rakstisku informāciju ģimenes ārstam par turpmākās izmeklēšanas plānu, terapijas izvēli, korekciju un atkārtoto konsultāciju grafiku.

1.tabula, 6. aile.

Transtorakālā ehokardiogrāfija ( TTE) veicama visiem pacientiem, kuriem ir SKAS simptomi:

- a. sirds sieniņu reģionālo kustību traucējumu noteikšanai;
- b. sirds funkcijas novērtēšanai;
- c. ja kreisā kambara izviedes frakcija (KK IF) ir zemāka par 50 %, slodzes testu ar EKG neveic, bet nozīmē attēlu stresa testu;
- d. ja ir sirds trokšņi, ritma traucējumi, arteriālā hipertensija vai aizdomas par sirds mazspēju;
- e. ja nav jaunu simptomu un pacients ir asimptomātisks, TTE atkārojama ik 3- 5 gadus.

1.tabula, 7.– 10. ailes

Diagnostisko testu izvēli nosaka individuāli, novērtējot SKAS pirmstesta iespējamību ( PTI). PTI kopā ar diagnostisko testu rezultātiem nosaka konkrētam pacientam pēctesta slimības/ paasinājuma iespējamību ( skat. “Diagnostikas algoritms pacientam ar aizdomām par stabilu KAS” un klīnisko ceļu “ Izmeklējumu kārtība pacientam ar aizdomām par stabilu KAS ambulatorajā praksē”).

1.tabula, 11.aile

Notikumu riska stratifikāciju ( NRS) izmanto SKAS pacientu ilgtermiņa prognozes novērtēšanai. To novērtē pēc vairākiem faktoriem ( a.- e.):

- a. Anamēzes un klīniskās ainas novērtējums.

Anamnēze par pārciestu miokarda infarktu, stenokardiju, arteriālo hipertensiju, cukura diabētu, paaugstinātu holesterīna līmeni, smēķēšanu, perifēro artēriju slimību un hronisku nieru slimību prognozi dara nopietnu. Svarīgs faktors ir pacienta vecums. Faktoru daudzveidības dēļ tos novērtēt punktu sistēmā nav iespējams. Klīniski novērtē stenokardijas smagumu dinamikā un reakciju uz optimālu medikamentozu terapiju, sirds mazspējas simptomu esamību un terapija efektivitāti.

- b. Kambaru funkcijas novērtējums pēc ehokardiogrāfijas datiem miera stāvoklī.

Izmanto vienu no KK funkcijas rādītājiem - KK IF. Reģistra dati par 12 gadu dzīvildzi ir 21%, ja IF < 35 % līdz 73%, ja IF ≥ 50 %

- c. Stresa testu rezultāti ( i- iv).

- i. *Slodzes testa ar EKG* prognozes rādītāji ir slodzes kapacitāte, asinspiediena reakcija un slodzes inducēta išēmija. Slodzes kapacitāti var ietekmēt vispārējā fiziskā sagatavotība, blakus slimības, psiholoģiskais stāvoklis un vecums. Maksimāla slodzes kapacitāte ir labas prognozes rādītājs.To novērtē pēc maksimālā slodzes ilguma, maksimālā slodzes lieluma vatos, maksimālā sasniegtā metabolā ekvivalenta, sirdsdarbības frekvences un frekvences – spiediena raksturlieluma. Pacientiem ar normālu slodzes EKG un zemu KAS klīnisko risku ir laba prognoze. Ja slodzes tests nav informatīvs, jāveic neizvazīvi attēldiagnostikas farmakoloģiskie stresa testi. Savukārt, pacientam ar nelielu vai vidēju PTI var veikt DT angiogrāfiju.

- ii. *Stresa ehokardiogrāfiju* apsver pacientam ar Hisa kreisā zara pilnu blokādi vai kardiostimulatora ritmu EKG. Pacientam ar inducējamu sirds kreisā kambara sieniņu kustību patoloģiju 2 un vairāk segmentos no 17 segmentiem ir augsts notikumu risks un jāapsver koronārā angiogrāfija. Ja sieniņu izmaiņas nav inducējamas, testa rezultāts ir negatīvs un notikumu risks nav augsts.
- iii. *Stresa perfūzijas scintigrāfija (SPS)*. Stresa inducēti lieli atgriezeniski perfūzijas defekti > 10 % ( 2 un vairāk no 17 segmentiem) liecina par augstu notikumu risku. Šiem pacientiem indicēta agrīna koronārā angiogrāfija.
- iv. *Stresa sirds magnētiskā rezonanse( SMR)*. Stresa inducēti atgriezeniski perfūzijas defekti 3 un vairāk segmentos no 17 segmentiem vai >10% liecina par augstu notikumu risku.

d. Koronārās anatomijas / išēmijas neiznīvēšana novērtēšana.

Vērtējot datortomogrāfijas koronarogrāfijas( DT KG) datus un notikumu risku nozīme ir obstruktīvu un neobstruktīvu pangu skarto artēriju skaitam. Ja atrod stenozi kreisās artērijas stumbrā vai proksimālu trīs artēriju slimību, mirstības risks ir augsts. Ja DT KG konstatē obstruktīvu KAS, pirms invazīvās koronārās angiogrāfijas (IKA) pamatoti it veikt išēmijas testus.

e. Invazīva koronārā angiogrāfija atsevišķām pacientu grupām. *Skatīt “ Invazīvi veicamu funkcionālo un anatomisko izmeklējumu stabilas KAS diagnostikas algoritms specializētos centros”.*

**3.3.SKAS bez revaskularizācijas pacients un aprūpētājs** pieejamā valodā tiek informēti:

- a. Par SKAS būtību, iespējamo gaitu un komplikācijām.
- b. Par OMT, blakus parādību monitorēšanu un līdzestības būtību.
- c. Par izmeklējumu būtību un plānošanu.
- d. Par KV RF un to redukcijas nozīmi.
- e. Par fiziskās aktivitātes iespējām un līmeni.
- f. Par pacienta dienasgrāmatas nepieciešamību.

#### 4. SKAS pacienti pēc revaskularizācijas (PKI vai KŠ) (2. grupa)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Laika intervāli mēnešos	ĢĀ apmeklējums	Klīniskās analīzes	Miera EKG	Kardiologa konsultācija	TTE	Slodzes testi	DT KG	Inva-zīvā KG	Cita attēl-diagnostika	Notikumu riska stratifikācija
Pacients izrakstīts no stacionāra	✓		✓		✓					✓
3	✓		✓	✓		✓				✓
6	✓	✓	✓			✓	vai	✓	vai	✓
9	✓	vai	✓	vai						✓
12	✓	vai	✓	✓		✓	vai	✓	vai	✓

#### 2. tabula. SKAS pacients pēc revaskularizācijas (PKI vai KŠ)

- ✓ Laika intervāli mēnešos, korekcijas nosaka klīniskā situācija un ārsta lēmums.
- ✓ ĢĀ vizīte tūlīt pēc pacienta izrakstīšanas no stacionāra, kas rīkojas stingri pēc norādījumiem slimnīcas izrakstā. Neskaidrību gadījumā ĢĀ sazinās ar kardiologu un / vai pacients tiek nosūtīts uz konsultāciju. Pirmā gada laikā ĢĀ vai kardiologa apmeklējumi jāparedz ik 3- 6 mēnešus. Vizītes nedublē, ja pacients ir bijis stacionārā, vai konsultējis invazīvais kardiologs un/ vai kardiķirurgs.

#### 4.1. Ģimenes ārsts ( 2.tabula, 2.aile)

- a. Seko ambulatorā kardiologa un /vai invazīvā kardiologa un/ vai kardiķirurga doto rekomendāciju stingrai izpildei.
- b. Sastāda izmeklējumu kalendāro plānu “ soli pa solim”, seko to izpildei un organizē atpakaļsaites mehānisma izpildi ( telefoniski, @ pasts u.c. kontakti ar speciālistiem, pacientu un aprūpētājiem).
- c. Seko optomālās medikamentozās terapijas ( OMT) izpildei un novērtē efektivitāti pēc pacienta pašsajūtas, objektīvās izmeklēšanas un klīniskajiem izmeklējumiem.
- d. Neefektīvas OMT gadījumā vai SKAS destabilizācijas gadījumā sazinās ar ambulatoro kardiologu ārpus kārtas konsultācijai.
- e. Katrā vizītē seko KV RF mazināšanai, pārskata jautājumu par ēšanas paradumiem, fiziskās aktivitātes veicināšanu un rehabilitāciju- *ārsta palīga/ medicīnas māsas kompetence*.
- f. Nosūta uz konsultāciju pie FRM ārsta, lai plānotu rehabilitāciju, ja pacients ir motivēts.
- g. OMT līdzestības vairāku līmeņu kontrole – *ārsta palīga/medicīnas māsas kompetence*.

9

- ✓ OMT norādījumi slimnīcu izrakstos.
- ✓ Pacienta iegādāto un izlietoto medikamentu kontrole ar iepakojumiem.
- ✓ Atkārtoti paskaidrojumi par optimālu devu (mg) principa ievērošanu nevis par tablešu skaitu, izskatu un lielumu.



2.tabula,3.aile

### Klīniskās analīzes

- a. lipīdu profils tukšā dūšā, ieskaitot ZBL – H. Kontrole pēc 6 – 8 nedēļām kopš statīnu terapijas uzsākšanas vai devas korekcijas;
- b. aknu funkcionālie testi un kontrole pēc 6- 8 nedēļām kopš statīnu terapijas uzsākšanas;
- c. kreatinīnfosfokināzi ( KFK) nosaka pēc statīnu terapijas uzsākšanas 6- 8 nedēļas vai pacientiem ar iespējamiem miopātijas simptomiem;
- d. kreaatinīns un GFĀ – dinamikā, salīdzinot ar norādījumiem slimnīcas izrakstos;
- e. glikozes metabolisma rādītāji – dinamikā, salīdzinot ar norādījumiem slimnīcas izrakstos;
- f. augsti jutīgs troponīns, ja aizdomas par klīnisku nestabilitāti;
- g. natrijurētiskais peptīds ( BNP/ NT- -proBNP), ja aizdomas par sirds mazspēju.

2.tabula, 4.aile

Miera EKG jāveic visiem pacientiem katras vizītes laikā. Tā noder par pamatu salīdzināšanai turpmākajās situācijās, kā arī ir iespējama “ mēma” išēmija. Jāatceras, ka normāla EKG var būt smagas stenokardijas gadījumā un neizslēdz išēmijas iespēju. Obligāti jāveic sāpju laikā vai tūlīt pēc sāpju epizodes ST pacēlumu novērtēšanai un ritma traucējumu gadījumā.

2.tabula, 5.aile

Neskaidrību gadījumā pacients tiek nosūtīts uz kardiologa konsultācija ar ģimenes ārsta nosūtījumu un minimālu izmeklējumu apjomu ( klīniskās analīzes un EKG) vai plašāku ( ehokardiogrāfija, veloergometrija), kas atkarīgs no ģimenes kompetences un izmeklējumu nepieciešamības.

#### **4.2.Ambulatorais kardiologs ( 2.tabula, 5.aile)**

- a. Konsultē pacientus ar nepilnīgu OMT efektu. Pārskata OMT devas, medikamentu grupas, ņemot vērā medīkamnetu panesamību, blakus parādības un blakus slimības. Rīcība atkarīga no simptomu un išēmijas smaguma pakāpes, ko novērtē pēc anamnēzes un iepriekš veiktajiem išēmijas stresa testiem.

<b>Novērtējums</b>	<b>Stenokardijas FK</b>	<b>Išēmijas laukums</b>	<b>Rīcība</b>
Viegla - mērena	I	< 5%	Vispirms OMT, Katetrizāciju atliek uz laiku
Mērena - smaga	II	5- 10 %	OMT vai katetrizācija, sazinās ar invazīvo kardiologu
Smaga	III -IV	>10 %	Katetrizācija, sazinās ar invazīvo kardiologu

- b. Pārskata NRS, ja nepieciešams nozīmē papildus izmeklējumus, tos interpretē, sazinās ar invazīvo kardiologu nepieciešamības gadījumā.
- c. Novērtē pacienta funkcionālo kapacitāti pēc slodzes testiem, sadzīvē, sniedz sākotnējās konsultācijas par fiziskās aktivitātes iespējām.
- d. Novērtē rehabilitācijas iespējas un iesaka rehabilitologa konsultācijas.
- e. Izsniedz rakstisku informāciju ģimenes ārstam par turpmākās izmeklēšanas plānu, terapijas izvēli, korekciju un atkārtoto konsultāciju grafiku.

2.tabula, 6.aile

Transtorakālā ehokardiogrāfija ( TTE) veicama visiem pacientiem, kuriem ir SKAS simptomi:

- a. sirds sieniņu reģionālo kustību traucējumu noteikšanai;
- b. sirds funkcijas novērtēšanai ;
- c. ja kreisā kambara izviedes frakcija (KK IF) ir zemāka par 50 %, slodzes testu ar EKG neveic, bet nozīmē attēlu stresa testu;
- d. ja ir sirds trokšņi, ritma traucējumi, arteriālā hipertensija vai aizdomas par sirds mazspēju;
- e. ja nav jaunu simptomu un pacients ir asimptomātisks, TTE atkārtojama ik 3- 5 gadus.

2.tabula, 7.aile.

Pirmā gada laikā stresa testi veicami pēc 3 un 6 mēnešiem. Turpmāk katrus 6 mēnešus vismaz 2 gadus. Stresa testi veicami ārpus kārtas, ja ir bijuši jauni simptomi un pacienta stāvoklis ir stabilizēts. Apsver attēldiagnostikas stresa testa iespēju.

Asimptomātiskiem pacientiem prognozes atkārtotai novērtēšanai stresa testa nepieciešamību apsver, kad beidzies iepriekšējā stresa testa tā saucamais “ garantijas periods” Stresa tests ar EKG tiek rekomendēts 2 gadus pēc pēdējā testa, izņemot gadījumus, ja ir SKAS pasliktināšanās . Asimptomātiskiem pacientiem pēc KŠ stress testu noteikti rekomendē pēc 5 gadiem.

11

2.tabula, 8.-10.ailes.

Izvēli nosaka individuāli. Koronārā angiogrāfija tiek rekomendēta pozitīva stress testa gadījumā . Asimptomātiskiem pacientiem pēc augsta riska PKI 6- 12 mēnešu laikā rekomendē kontroles koronarogrāfiju pēc invazīvā kardiologa norādījumiem. *Skatīt “ Invazīvi veicamu funkcionālo un anatomisko izmeklējumu stabilas KAS diagnostikas algoritms specializētos centros”.*

2.tabula, 11.aile.

Notikumu riska stratifikāciju ( NRS) izmanto SKAS pacientu ilgtermiņa prognozes novērtēšanai. To novērtē pēc vairākiem faktoriem ( a. – e.):

a. anamēzes un klīniskās ainas novērtējums;

Anamnēze par pārciestu miokarda infarktu, stenokardiju, arteriālo hipertensiju, cukura diabētu, paaugstinātu holesterīna līmeni, smēķēšanu, perifēro artēriju slimību un hronisku nieru slimību prognozi dara nopietnu. Svarīgs faktors ir pacienta vecums. Faktoru daudzveidības dēļ tos novērtēt punktu sistēmā nav iespējams. Klīniski novērtē stenokardijas smagumu dinamikā un reakciju uz optimālu medikamentozu terapiju, sirds mazspējas simptomu esamību un terapija efektivitāti.

b. kambaru funkcijas novērtējums pēc ehokardiogrāfijas datiem miera stāvoklī;

Izmanto vienu no KK funkcijas rādītājiem - KK IF. Reģistra dati par 12 gadu dzīvildzi ir 21%, ja IF < 35 % līdz 73%, ja IF ≥ 50 %

c. stresa testu rezultāti ( i. – iv.);

i. *Slodzes testa ar EKG* prognozes rādītāji ir slodzes kapacitāte, asinsspiediena reakcija un slodzes inducēta išēmija. Slodzes kapacitāti var ietekmēt vispārējā fiziskā sagatavotība, blakus slimības, psiholoģiskais stāvoklis un vecums. Maksimāla slodzes kapacitāte ir labas prognozes rādītājs.To novērtē pēc maksimālā slodzes ilguma, maksimālā slodzes lieluma vatos, maksimālā sasniegtā metabolā ekvivalenta, sirdsdarbības frekvences un frekvences – spiediena raksturlieluma. Pacientiem ar normālu slodzes EKG un zemu KAS klīnisko risku ir laba prognoze. Ja slodzes tests nav informatīvs, jāveic neizvazīvi attēldiagnostikas farmakoloģiskie stresa testi. Savukārt, pacientam ar nelielu vai vidēju PTI var veikt DT angiogrāfiju.

ii. *Stresa ehokardiogrāfiju* apsver pacientam ar Hisa kreisā zara pilnu blokādi vai kardiostimulatora ritmu EKG. Pacientam ar inducējamu sirds kreisā kambara sieniņu kustību patoloģiju 2 un vairāk segmentos no 17 segmentiem ir augsts notikumu risks un jāapsver koronārā angiogrāfija. Ja sieniņu izmaiņas nav inducējamās, testa rezultāts ir negatīvs un notikumu risks nav augsts.

iii. *Stresa perfūzijas scintigrāfija (SPS)*. Stresa inducēti lieli atgriezeniski perfūzijas defekti > 10 % ( 2 un vairāk no 17 segmentiem) liecina par augstu notikumu risku. Šiem pacientiem indicēta agrīna koronārā angiogrāfija.

iv. *Stresa sirds magnētiskā rezonanse( SMR)*. Stresa inducēti atgriezeniski perfūzijas defekti 3 un vairāk segmentos no 17 segmentiem vai >10% liecina par augstu notikumu risku

d. koronārās anatomijas / išēmijas neizvazīva novērtēšana;

Vērtējot datortomogrāfijas koronarogrāfijas( DT KG) datus un notikumu risku nozīme ir obstruktīvu un neobstruktīvu pangu skarto artēriju skaitam. Ja atrod stenozi kreisās artērijas stumbrā vai proksimālu trīs artēriju slimību, mirstības risks ir augsts. Ja DT KG konstatē obstruktīvu KAS, pirms invazīvās koronārās angiogrāfijas (IKA) pamatoti ii veikt išēmijas testus.

e. invazīva koronārā angiogrāfija atsevišķām pacientu grupām. *Skatīt “ Invazīvi veicamu funkcionālo un anatomisko izmeklējumu stabilas KAS diagnostikas algoritms specializētos centros”*

**4.3.SKAS pēc revaskularizācijas ( PKI vai KŠ) pacients un aprūpētājs** pieejamā valodā tiek informēti

- Par SKAS būtību, iespējamo gaitu un komplikācijām.
- Par OMT, blakus parādību monitorēšanu un līdzestības būtību.
- Par izmeklējumu būtību un plānošanu.
- Par KV RF un to redukcijas nozīmi.
- Par fiziskās aktivitātes iespējām un līmeni.
- Par pacienta dienasgrāmatas nepieciešamību.

### 5. SKAS pacienti pēc AKS, t.s. MI ( 3. grupa)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.
Laika intervāli mēnešos	ĢĀ apmeklējums	Klīniskās analīzes	Miera EKG	Kardiologa konsultācija	TTE	Slodzes testi	DT angiogrāfija	Inva-zīvā KG	Cita attēl-diagnostika	Notikumu riska stratifikācija
Pacients izrakstīts no stacionāra	✓		✓		✓					✓
3	✓		✓	✓		✓				✓
6	✓	✓	✓			✓	vai	✓	vai	✓
9	✓	vai	✓	vai						✓
12	✓	vai	✓	✓		✓	vai	✓	vai	✓

3.tabula. SKAS pacients pēc AKS, t.sk., MI

- ✓ Laika intervāli mēnešos, korekcijas nosaka klīniskā situācija un ārsta lēmums.
- ✓ ĢĀ vizīte tūlīt pēc pacienta izrakstīšanas no stacionāra, kas rīkojas stingri pēc norādījumiem slimnīcas izrakstā. Neskaidrību gadījumā ĢĀ sazinās ar kardiologu un / vai pacients tiek nosūtīts uz konsultāciju. Pirmā gada laikā ĢĀ vai kardiologa apmeklējumi jāparedz ik 3- 6 mēnešus. Vizītes nedublē, ja pacients ir bijis stacionārā vai konsultējis invazīvais kardiologs.

### 5.1. Ģimenes ārsts ( 3.tabula, 2.aile)

- a. Seko ambulatorā kardiologa un /vai invazīvā kardiologa doto rekomendāciju stingrai izpildei.
- b. Sastāda izmeklējumu kalendāro plānu “ soli pa solim”, seko to izpildei un organizē atpakaļsaites mehānisma izpildi ( telefoniski, @ pasts u.c. kontakti ar speciālistiem, pacientu un aprūpētājiem).
- c. Seko optImālās medikamentozās terapijas ( OMT) izpildei un novērtē efektivitāti pēc pacienta pašsajūtas, objektīvās izmeklēšanas un klīniskajiem izmeklējumiem.
- d. Neefektīvas OMT gadījumā vai SKAS destabilizācijas gadījumā sazinās ar ambulatoro kardiologu ārpus kārtas konsultācijai.

14

- e. Katrā vizītē seko KV RF mazināšanai, pārskata jautājumu par ēšanas paradumiem, fiziskās aktivitātes veicināšanu un rehabilitāciju- *ārsta palīga/medicīnas māsas kompetence*.
- f. Nosūta uz konsultāciju pie FRM ārsta, lai plānotu rehabilitāciju, ja pacients ir motivēts.
- g. OMT līdzestības vairāku līmeņu kontrole – *ārsta palīga/ medicīnas māsas kompetence*:
  - ✓ OMT norādījumi slimnīcu izrakstos.
  - ✓ Pacienta iegādāto un izlietoto medikamentu kontrole ar iepakojumiem.
  - ✓ Atkārtoti paskaidrojumi par optimālu devu (mg) principa ievērošanu nevis par tablešu skaitu, izskatu un lielumu.

3.tabula, 3.aile.

#### Klīniskās analīzes

- a. lipīdu profils tukšā dūšā, ieskaitot ZBL –H. Kontrole pēc 6 – 8 nedēļām kopš statīnu terapijas uzsākšanas vai devas korekcijas;
- b. aknu funkcionālie testi un kontrole pēc 6- 8 nedēļām kopš statīnu terapijas uzsākšanas;
- c. kreatinīnfosfokināzi ( KFK) nosaka pēc statīnu terapijas uzsākšanas 6- 8 nedēļas vai pacientiem ar iespējamiem miopātijas simptomiem;
- d. kreaatinīns un GFĀ – dinamikā, salīdzinot ar norādījumiem slimnīcas izrakstos;
- e. glikozes metabolisma rādītāji – dinamikā, salīdzinot ar norādījumiem slimnīcas izrakstos;
- f. augsti jūtīgs troponīns, ja aizdomas par klīnisku nestabilitāti;
- g. natrijurētiskais peptīds ( BNP/ NT- -proBNP), ja aizdomas par sirds mazspēju.

3.tabula,4.aile.

Miera EKG jāveic visiem pacientiem katras vizītes laikā. Tā noder par pamatu salīdzināšanai turpmākajās situācijās, kā arī ir iespējama “ mēma” išēmija. Jāatceras, ka normāla EKG var

būt smagas stenokardijas gadījumā un neizslēdz išēmijas iespēju. Obligāti jāveic sāpju laikā vai tūlīt pēc sāpju epizodes ST pacēlumu novērtēšanai un ritma traucējumu gadījumā.

3.tabula, 5.aile.

Neskaidrību gadījumā pacients tiek nosūtīts uz kardiologa konsultācija ar ģimenes ārsta nosūtījumu un minimālu izmeklējumu apjomu (klīniskās analīzes un EKG) vai plašāku (ehokardiogrāfija, veloergometrija), kas atkarīgs no ģimenes kompetences un izmeklējumu nepieciešamības.

## 5.2.Ambulatorais kardiologs ( 3.tabula, 5.aile)

- a. Konsultē pacientus ar nepilnīgu OMT efektu. Pārskata OMT devas, medikamentu grupas, ņemot vērā medikamentu panesamību, blakus parādības un blakus slimības. Rīcība atkarīga no simptomu un išēmijas smaguma pakāpes, ko novērtē pēc iepriekš veiktajiem išēmijas stresa testiem.

Novērtējums	Stenokardijas FK	Išēmijas laukums	Rīcība
Viegla - mērena	I	< 5%	Vispirms OMT, Katetrizāciju atliek uz laiku
Mērena - smaga	II	5- 10 %	OMT vai katetrizācija, sazinās ar invazīvo kardiologu
Smaga	III -IV	>10 %	Katetrizācija, sazinās ar invazīvo kardiologu

- b. Pārskata NRS un nepieciešamības gadījumā nozīmē papildus izmeklējumus, tos interpretē, sazinās ar invazīvo kardiologu nepieciešamības gadījumā.
- c. Novērtē pacienta funkcionālo kapacitāti pēc slodzes testiem, sadzīvē, sniedz sākotnējās konsultācijas par fiziskās aktivitātes iespējām.
- d. Novērtē rehabilitācijas iespējas un iesaka rehabilitologa konsultācijas. Izsniedz rakstisku informāciju ģimenes ārstam par turpmākās izmeklēšanas plānu, terapijas izvēli, korekciju un atkārtoto konsultāciju grafiku.

3.tabula,6.aile.

Transtorakālā ehokardiogrāfija ( TTE) veicama visiem pacientiem, kuriem ir SKAS simptomi:

- a. sirds sieniņu reģionālo kustību traucējumu noteikšanai;
- b. sirds funkcijas novērtēšanai;
- c. ja kreisā kambara izviedes frakcija (KK IF) ir zemāka par 50 %, slodzes testu ar EKG neveic, bet nozīmē attēlu stresa testu;
- d. ja ir sirds trokšņi, ritma traucējumi, arteriālā hipertensija vai aizdomas par sirds mazspēju;

- e. ja nav jaunu simptomu un pacients ir asimptomātisks, TTE atkārtojama ik 3- 5 gadus.

3.tabula,7.aile.

Pirmā gada laikā stresa testi veicami pēc 3 un 6 mēnešiem. Turpmāk katrus 6 mēnešus vismaz 2 gadus. Stresa testi veicami ārpus kārtas, ja ir bijuši jauni simptomi un pacienta stāvoklis ir stabilizēts. Apsver attēldiagnostikas stresa testa iespēju.

Asimptomātiskiem pacientiem prognozes atkārtotai novērtēšanai stresa testa nepieciešamību apsver, kad beidzies iepriekšējā stresa testa tā saucamais “ garantijas periods” Stresa tests ar EKG tiek rekomēdēts 2 gadus pēc pēdējā testa, izņemot gadījumus, ja ir SKAS pasliktināšanās.

3.tabula, 8.-10.ailes.

Izvēli nosaka individuāli. Koronārā angiogrāfija vai cita attēldiagnostika tiek rekomēdēta pozitīva stress testa gadījumā. Asimptomātiskiem pacientiem pēc augsta riska PKI 6- 12 mēnešu laikā rekomēdē kontroles koronarogrāfiju pēc invazīvā kardiologa norādījumiem. *Skatīt “ Invazīvi veicamu funkcionālo un anatomisko izmeklējumu stabilas KAS diagnostikas algoritms specializētos centros”.*

3.tabula,11.aile.

Notikumu riska stratifikāciju ( NRS) izmanto SKAS pacientu ilgtermiņa prognozes novērtēšanai. To novērtē pēc vairākiem faktoriem ( a. – e.):

- a. anamēzes un klīniskās ainas novērtējums;

Anamnēze par pārciestu miokarda infarktu, stenokardiju, arteriālo hipertensiju, cukura diabētu, paaugstinātu holesterīna līmeni, smēķēšanu, perifēro artēriju slimību un hronisku nieru slimību prognozi dara nopietnu. Svarīgs faktors ir pacienta vecums. Faktoru daudzveidības dēļ tos novērtēt punktu sistēmā nav iespējams. Klīniski novērtē stenokardijas smagumu dinamikā un reakciju uz optimālu medikamentozu terapiju, sirds mazspējas simptomu esamību un terapija efektivitāti.

- b. kambaru funkcijas novērtējums pēc ehokardiogrāfijas datiem miera stāvoklī;

Izmanto vienu no KK funkcijas rādītājiem - KK IF. Reģistra dati par 12 gadu dzīvildzi ir 21%, ja IF < 35 % līdz 73%, ja IF ≥ 50 %

- c. stresa testu rezultāti (i. – iv);

- i. *Slodzes testa ar EKG* prognozes rādītāji ir slodzes kapacitāte, asinspiediena reakcija un slodzes inducēta išēmija. Slodzes kapacitāti var ietekmēt vispārējā fiziskā sagatavotība, blakus slimības, psiholoģiskais stāvoklis un vecums. Maksimāla slodzes kapacitāte ir labas prognozes rādītājs.To novērtē pēc maksimālā slodzes ilguma, maksimālā slodzes lieluma vatos, maksimālā sasniegtā metabolā ekvivalenta, sirdsdarbības frekvences un frekvences – spiediena raksturlieluma. Pacientiem ar normālu slodzes EKG un zemu KAS klīnisko risku ir laba prognoze. Ja slodzes tests nav informatīvs, jāveic neinvazīvi attēldiagnostikas farmakoloģiskie stresa testi. Savukārt, pacientam ar nelielu vai vidēju PTI var veikt DT KG.

- ii. *Stresa ehokardiogrāfiju* apsver pacientam ar Hisa kreisā zara pilnu blokādi vai kardiostimulatora ritmu EKG. Pacientam ar inducējamu sirds kreisā kambara sieniņu kustību patoloģiju 2 un vairāk segmentos no 17 segmentiem ir augsts notikumu risks un jāapsver koronārā angiogrāfija. Ja sieniņu izmaiņas nav inducējamas, testa rezultāts ir negatīvs un notikumu risks nav augsts.
- iii. *Stresa perfūzijas scintigrāfija (SPS)*. Stresa inducēti lieli atgriezeniski perfūzijas defekti > 10 % ( 2 un vairāk no 17 segmentiem) liecina par augstu notikumu risku. Šiem pacientiem indicēta agrīna koronārā angiogrāfija.
- iv. *Stresa sirds magnētiskā rezonanse( SMR)*. Stresa inducēti atgriezeniski perfūzijas defekti 3 un vairāk segmentos no 17 segmentiem vai >10% liecina par augstu notikumu risku.

d. koronārās anatomijas / išēmijas neiznvazīva novērtēšana;

Vērtējot datortomogrāfijas koronarogrāfijas ( DTKG) datus un notikumu risku nozīme ir obstruktīvu un neobstruktīvu pangu skarto artēriju skaitam. Ja atrod stenozi kreisās artērijas stumbrā vai proksimālu trīs artēriju slimību, mirstības risks ir augsts. Ja DTKG konstatē obstruktīvu KAS, pirms invazīvās koronārās angiogrāfijas (IKA) pamatoti it veikt išēmijas testus.

e. invazīva koronārā angiogrāfija atsevišķām pacientu grupām. *Skatīt “ Invazīvi veicamu funkcionālo un anatomisko izmeklējumu stabilas KAS diagnostikas algoritms specializētos centros”;*

### **5.3.SKAS pacients pēc AKS, t.sk. MI un aprūpētājs** pieejamā valodā tiek informēti

- a. Par SKAS būtību, iespējamo gaitu un komplikācijām.
- b. Par OMT, blakus parādību monitorēšanu un līdzestības būtību .
- c. Par izmeklējumu būtību un plānošanu.
- d. Par KV RF un to redukcijas nozīmi.
- e. Par fiziskās aktivitātes iespējām un līmeni.
- f. Par pacienta dienasgrāmatas nepieciešamību.

Visi pakalpojumi, kas minēti, tiek apmaksāti no valsts budžeta līdzekļiem, izņemot analīzi – BNP/ NT – pro BNP, ko izmanto sirds mazspējas diagnostikai



## INFORMĀCIJA PACIETAM

Koronāro jeb sirds vainagartēriju slimības pamatā ir aterosklerozes radītu sašaurinājumu esamība sirds vainagartērijās. Stabila koronāro artēriju slimība (SKAS) ietver stabilizētu, bieži bez simptomu periodu, kas seko akūtam koronāram sindromam (AKS) vai ilgstošu presimptomātisku koronārās aterosklerozes stāvokli.

SKAS pacientus dinamiski novēro ģimenes ārsts sadarbībā ar citiem speciālistiem, piem., kardiologu un rehabilitācijas ārstu.

Tikpat svarīga ir pacienta atsaucība un līdzdalība jautājumos, par kuriem individuāli informēs ģimenes ārsts vai ārsta palīgs. Galvenie uzdevumi ir sirds asinsvadu slimību riska faktoru mazināšana, rehabilitācija un optimālā medikamentozā terapija (OMT).

Sadarbības veicināšanai starp medicīnas personālu un pacientu iesakāms:

- personisko medicīnisko dokumentāciju saglabāt sakārtotu vēsturiskā secībā,
- plānot un ievērot ārsta apmeklējumu grafiku,
- gatavoties vizītei pie ārsta ar neskaidrajiem jautājumiem,
- izmantot dienasgrāmatas principu, piem, atzīmējot medikamentu devas, lietošanas ritmu un blakus parādības u.c.

## Saīsinājumi

AKS	– akūts koronārais sindroms
CD	– cukura diabēts
DES	– ar medikamentiem pārklāts stents ( <i>drug – eluting stent</i> )
DT KG	– datortomogrāfijas koronarogrāfija
FRMA	– fizikālās un rehabilitācijas medicīnas ārsts
GFĀ	– glomeruļu filtrācijas ātrums
ĢĀ	– ģimenes ārsts
HbA <sub>1c</sub>	– glikētais hemoglobīns
EKG	– elektrokardiogrāfija
IKA	– invazīvā koronārā angiogrāfija
KK IF	– kreisā kambara izsviedes frakcija
KFK	– kreatinīnfosfokināze
KŠ	– koronārā šuntēšana
MI	– miokarda infarkts
NRS	– notikumu riska stratifikācija
OMT	– optimāla medikamentozā terapija
PKI	– perkutāna koronāra intervence
PTI	– pirmstesta iespējamība
RF	– riska faktori
KV RF	– kardiovaskulārie riska faktori
SKAS	– stabila koronāro artēriju slimība
TTE	– transtorakālā ehokardiogrāfija
ZBL- H	– zema blīvuma lipoproteīnu holesterīns

## Atsauces

1.A. Kalvelis. Kardioloģija. Informācijas materiāli. Rīga, 2018.

2.2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization  
*European Heart Journal*, Volume 40, Issue 2, 7 January 2019

3.2017 ESC Guidelines for the Management of Acute Myocardial infarction in Patients Presenting with ST segment Elevation. *European Heart Journal* ( 2017), Volume 39, Issue 2, 07 January 2018

4.2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation.  
*European Heart Journal*, Volume 37, Issue 3, 14 January 2016.

5.2013 ESC Guidelines on the management of stable coronary artery disease.  
*European Heart Journal*, Volume 34, Issue 38, 7 October 2013.