

Klīniskais algoritms

Akūts koronārs sindroms bez ST segmenta elevācijas rīcības algoritms, plānojot revaskularizāciju

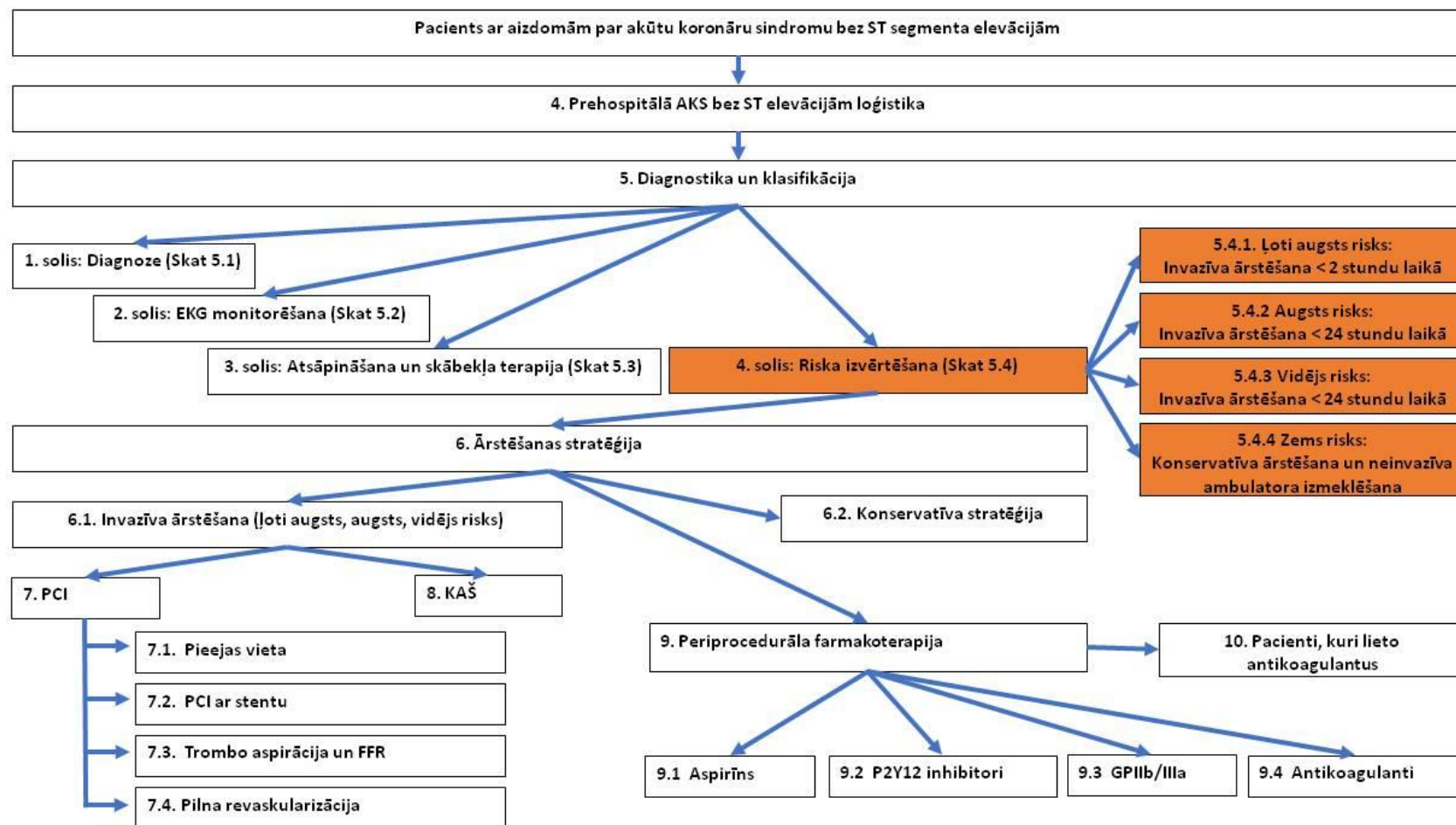
Autore kardioloģe Inga Narbutė un darba grupa kardiologa prof. Andreja Ērgļa un kardioloģes Ingas Narbutės vadībā: kardiologs Indulis Kumsārs; sirds ķirurgs Uldis Strazdiņš; kardioloģe Sanda Jēgere; ārsts Vilnis Dzērve; ārsts Mārtiņš Ērglis; ģimenes ārsts Rītvārs Ziedonis; neatliekamās medicīnas ārsts, ķirurgs Dmitrijs Sergejevs; anestezioloģe, reanimatoloģe Eva Strīķe; sirds ķirurgs Mārtiņš Kalējs; kardioloģe Līga Makarova; kardioloģe Līga Bondare; ārsts Matīss Karantajers

Saturs

I Algoritma shēma.....	3
II Vispārējā daļa	4
1.Ievads	4
2.Algoritma mērķis.....	4
3.Mērķagrupas un aprūpes līmeņi	5
III Rekomendācijas	5
4.Prehospitala AKS bez ST elevācijām loģistika	5
5.Diagnostika un klasifikācija.....	5
5.1. solis AKS bez ST elevācijām diagnoze.....	5
5.2. solis EKG monitorēšana.....	7
5.3. solis Atsāpināšana un skābekļa terapija	7
5.4. solis Riska izvērtēšana	7
5.4.1. Ļoti augsts risks	8
5.4.2. Augsts risks:	8
5.4.3. Vidējs risks:	8
5.4.4.Zems risks.....	8
6.Ārstēšanas stratēģija.....	8
6.1.Invazīva ārstēšana	8
6.2.Konservatīva ārstēšana	9
7.Perkutāna koronāra intervence.....	9
7.1.Pieejas vieta.....	9
7.2.Perkutāna koronāra intervence ar stentu	9
7.3.Trombu aspirācija un FFR.....	10
7.4.Pilna revaskularizācija jeb vairāku koronāro artēriju (<i>multivessel coronary revascularization</i>) revaskularizācija	10

8.Koronāro artēriju šuntēšana	11
9.Periproceduāla farmakoterapija	11
9.1.Aspirīns	12
9.2.P2Y12 inhibitori	12
9.3.GPIIb/IIIa	12
9.4.Antikoagulanti	13
10. Pacienti, kuri lieto antikoagulantus	13
Atsauces	14
Saīsinājumi.....	17

I Algoritma shēma



II Vispārējā daļa

1.Ievads

Koronāras sirds slimības (KSS) prevalence pasaulē pieaug. KSS ir visbiežākais nāves iemesls pasaulē, neskatoties uz to, ka mortalitātes rādītāji ir ar tendenci mazināties. Latvijā 2017. gadā mirstība no akūta miokarda infarkta (MI) bija 52,1 gadījums uz 100 000 iedzīvotāju [1]. Akūta koronāra sindroma (AKS) bez ST segmentu elevācijām klīniskais spektrs ietver gan pacientus, kuri ir asimptomātiski primārās apskates laikā, gan pacientus, kuriem primārās apskates laikā turpinās išēmija, ir hemodinamiska nestabilitāte vai sirdarbības apstāšanās. Mazākajai daļai pacientu ar AKS bez ST elevācijām primārās apskates laikā turpinās išēmija, kas raksturojas ar atkārtotām vai nepārtrauktām (pret terapiju refraktārām) sāpēm krūtīs, ST segmentu depresijām 12 novadījumu EKG, akūtu sirds mazspēju, hemodinamisku vai elektrisku nestabilitāti – šiem pacientiem indicēta neatliekama koronāra angiogrāfija ar iespējamu sekojošu revaskularizāciju ņemot vērā išemizētā miokarda apmēru un augsto kambaru aritmiju risku [2].

Latvijas Kardiologu biedrība izveidojusi akūta koronāra sindroma (AKS) pacientu revaskularizācijas kārtību, realizējot konkrētus rīcības algoritmus un klīniskos ceļus. Rīcības algoritmu izveidē izmantotas Eiropas Kardiologu biedrības 2015. gada AKS bez ST elevācijām ārstēšanas, 2017. gada duālās antiagregantu terapijas, kā arī 2018. gada miokarda revaskularizācijas vadlīnijas [2,3,4] un darba grupas klīniskā pieredze. Lai uzlabotu pacientu ar AKS bez ST elevācijām aprūpi, jābūt skaidri definētam rīcības algoritmam, kas ir vienots visos Latvijas reģionos.

2.Algoritma mērķis

- 1)uzlabot pacientu ar AKS bez ST elevācijām aprūpes kvalitāti visos veselības aprūpes līmeņos;
- 2)nodrošināt savlaicīgu diagnostiku un ātrāku ārstēšanas uzsākšanu ar adekvātu terapiju;
- 3) veikt pacientu ar AKS bez ST elevācijām revaskularizāciju balstoties uz šobrīd pieejamo vadlīniju rekomendācijām;

4) nodrošināt līdzvērtīgu AKS bez ST elevācijām aprūpi visos Latvijas reģionos dzīvojošajiem pacientiem.

3. Mērķgrupas un aprūpes līmeņi

- Neatliekamās medicīniskās palīdzības dienesta ārsti, ārstu palīgi
- Kardiologi, invazīvie kardiologi, anesteziologi-reanimatologi, intensīvās terapijas ārsti

III Rekomendācijas

4. Prehospitāla AKS bez ST elevācijām loģistika

AKS bez ST elevācijām korektas diagnozes formulēšana un ārstēšana sākas pēc pirmā medicīniskā kontakta (*first medical contact-FMC*). Prehospitāli centrālie elementi ir EKG veikšana 10 min. laikā pēc pirmā medicīniskā kontakta, pacientu triāža pēc riska grupām un iniciāla terapija (nitrāti, skābeklis, atsāpināšana - morijs, antiagreganti) atbilstoši nākamās sadaļas aprakstītajam [2].

5. Diagnostika un klasifikācija

AKS BSTE pamatā ir sirds miocītu nekroze (akūts miokarda infarkts bez ST segmentu elevācijām) vai, retāk – miokarda išēmija bez šūnu bojāejas (nestabila stenokardija) kritiska koronāro artēriju sašaurinājuma vai oklūzijas rezultātā. Savalaicīga reperfūzijas terapija ir asociēta ar mazinātu atkārtotas vai refraktāras išēmijas risku, kā arī īsāku hospitalizācijas laiku [15,16]

5.1. solis AKS bez ST elevācijām diagnoze

*Klīniskā aina

Miokarda išēmijas simptomi (persistējošas sāpes krūtīs ar iradiāciju uz apakšžokli, kreiso roku). Sāpju atvieglošana ar nitroglicerīnu netiek rekomendēta kā diagnostiska pazīme, jo var būt maldinoša. Ņemot vērā, ka EKG izmaiņas pie AKS var nebūt līdz pat 1/3 daļai pacientu ar AKS bez ST elevācijām, diferenciāldiagnožu klāsts ir visnotaļ plašs.

Akūta koronāra sindroma diferenciāldiagnozes[2]					
Kardiālas	Pulmonālas	Vaskulāras	Gastro-intestinālas	Ortopēdiskas	Citas
Mioperikadīts, kardiomiopātijas	Plaušu artēriju trombembolija	Aortas disekcija	Ezofagīts	Muskuloskeletālas sāpes	Stresa reakcijas
Akūta sirds mazspēja	Pneimotorakss	Aortas aneirisma	Čūlas slimība	Krūšukurvja trauma	Anēmija
Hipertensīva krīze	Bronhīts, pneimonija	Cerebrāls infarkts	Pankreatīts	Muskuļu trauma, iekaisums	
Aortālā vārstuļa stenoze	Pleirīts		Holecistīts	Mugurkaula trauma	
Tahiaritmijas					
Tako-Tsubo kardiomiopātija					
Koronārs spazms					
Sirds trauma					

*Miokarda išēmijas pazīmes EKG (12 novadījumu elektrokardiogramma-EKG). 12 novadījumu EKG ierakstu un interpretāciju jāveic pirmo 10 minūšu laikā, kopš ierašanās pie pacienta. Pie AKS bez ST elevācijām raksturīgais EKG izmaiņu spekts ir – ST depresijas, tranzitoras ST elevācijas, T viļņu inversijas. [1,18]. Ja standartnovadījumos EKG nav pārliecinošas izmaiņas, bet pacientam ir persistējošas išēmijas pazīmes, indicēta EKG veikšana ar papildus novadījumiem – V7-V9 (norāda uz apliecošās artērijas oklūziju) vai V3R un V4R (liecina par labā kambara infarktu). Persistējošu vai recidivējošu sūdzību gadījumā rekomendēts atkārtoti veikt EKG, lai vērtētu dinamiku.

* Kardiomiocītu bojājuma marķieru, vēlams, augsti jutīgu sirds troponīnu vērtēšana ir obligāta visiem pacientiem ar aizdomām par AKS bez ST elevācijām. Ja pacienta klīniskā aina atbilst miokarda išēnijai un vērojams troponīna pieaugums virs normas

99 percentilas, stāvoklis vērtējams, kā akūts miokarda infarkts [2,6,8]. Rekomendēti 0/3 vai 0/1 stundu algoritmi (ja pieejami augsti jutīgi troponīni), kur pieaugums attiecīgajā laika posmā virs augšējā references intervāla traktējams kā akūts miokarda infarkts[2].

5.2. solis EKG monitorēšana

EKG monitorēšana pacientiem ar AKS bez ST elevācijām		
Klīniskais variants	Struktūrvienība	Monitorēšanas ilgums
Nestabila stenokardija	Uzņemšanas vai terapijas nodaļa	Nav nepieciešama
MI bez ST elevācijām ar zemu aritmiju risku	Uzņemšanas vai kardioloģijas (t.sk. ITP) nodaļa	<24 stundām
MI bez ST elevācijām ar augstu aritmiju risku	Intesīvās terapijas vai kardioloģijas nodaļa	>24 stundām

Augsts aritmiju risks – hemodinamiska nestabilitāte, esošas vai iepriekš bijušas aritmijas, KK EF <40%, nesekmīga reperfūzija, papildus kritiskas stenozes vai komplikācijas revaskularizācijas laikā [2]

5.3. solis Atsāpināšana un skābekļa terapija

Intravenoza opioīdu ievade (morfīns) novērš simptātiskās nervu sistēmas aktivāciju, tādējādi novēršot vazokonstrikciju. Jāņem vērā, ka morfīns var kavēt darbības sākumu un efektu antiagregantiem (klopidogrelam, tikagreloram un prasugrelam).

Skābekļa terapija ir indicēta hipoksēmijas gadījumā, kas tiek definēta kā $SaO_2 < 90\%$ vai $PaO_2 < 60$ mmHg.

5.4. solis Riska izvērtēšana

AKS bez ST elevācijām pacienti iedalāmi ļoti augsta, augsta, vidēja un zema riska, no kā atkarīga tālākā invazīvās ārstēšanas taktika. Nozīmīgs faktors riska izvērtēšanā ir GRACE (Global Registry of Acute Coronary Events) skala, kurā ietverti pacienta vecums, sistoliskais asinsspiediens, pulss, kreatinīns, sirds mazspējas klase pēc Killip

(iestājoties), sirdarbības apstāšanās pirms iestāšanās, troponīna paaugstinājums un ST segmentu izmaiņas EKG. Skala paredz mirstību 6, 12, 36 mēnešu laikā pēc iestāšanās.

5.4.1. Ļoti augsts risks

- Hemodinamiska nestabilitāte vai kardiogēns šoks
- Atkārtotas vai persistējošas sāpes krūtīs, kas refraktāras pret sniegto terapiju
- Dzīvībai bīstamas aritmijas vai sirdsdarbības apstāšanās
- Mehāniskas infarkta komplikācijas
- Akūta sirds mazspēja
- Atkārtotas vai dinamiskas ST-T izmaiņas

5.4.2. Augsts risks:

- Miokarda infarkts, kas apstiprināts ar dinamiskā paaugstinātu troponīnu
- Dinamiskas ST-T izmaiņas (simptomātisks vai “mēmas”)
- GRACE skalā > 140 punktiem

5.4.3. Vidējs risks:

- Cukura diabēts vai nieru mazspēja
- KK EF <40% vai sirds mazspēja
- Agrīna pēc-infarkta stenokardija vai iepriekšējas perkutānas koronāra intervences vai koronāro artēriju šuntēšanas
- GRACE >109 un <140 ar atkārtotiem simptomiem vai išēmijas pazīmēm neinvazīvos testos

5.4.4. Zems risks

- Nekas no augstāk minētā[2]

6. Ārstēšanas stratēģija

6.1. Invazīva ārstēšana

Augsta riska pacientiem indicēta invazīva ārstēšanas stratēģija, kas ļauj precizēt koronāro artēriju stāvokli, identificēt aktuālo bojājumu, koriģēt antitrombotisko terapiju un izvērtēt indikācijas perkutānai vai ķirurģiskai intervencei. Taktikas izvēli ietekmē klīniskā aina, blakusslimības, riska stratifikācija un augsta vispārējā riska faktori – vāruma (frailty), kognitīvais statuss, paredzamā dzīvildze, kā arī funkcionālais un anatomiskais koronārās sirds slimības smagums. Līdz 40% AKS bez ST elevācijām pacientu angiogrāfijā konstatē multiplas komplicētas stenozes un tikai līdz 25% konstatē akūtu artērijas oklūziju, kā dēļ AKS izraisošā bojājuma precizēšana var būt apgrūtināta. EKG un EhoKg izmaiņu, kā arī OCT (optiskās koherences

tomogrāfijas) pielietošana rekomendēta ESC vadlīnijās, lai konstatētu AKS izraisošo bojājumu tiem (apmēram) 25% pacientu, kuriem angiogrāfijā nevizualizē pārliecinošu bojājumu, kā arī, lai izslēgtu citus bojājuma mehānismus – disekciju, hematomas[4]. Agrīna angiogrāfija asociējas ar mazinātu atkārtotas vai refraktāras išēmijas risku, kā arī īsāku hospitalizācijas laiku [15, 16], kā arī, iespējams, ar samazinātu mirstību [17], īpaši, augsta riska pacientiem (t.sk. pie sākotnēji paaugstinātiem MBM, GRACE >140, Vecumu >75 g.v.

6.2.Konservatīva ārstēšana

Konservatīva ārstēšanas taktika pie konstatētām hemodinamiski nozīmīgām stenozēm indicēta, ja tehniski nav iespējams veikt revaskularizāciju un šajā gadījumā terapijas mērķis ir simptomu (sāpju) mazināšana[2].

7.Perkutāna koronāra intervence

7.1.Pieejas vieta

Angiogrāfijai pacientiem ar AKS bez ST segmentu elevācijām priekšroka dodama radiālai pieejai, ja to veic pieredzējis operators. MATRIX pētījums, kurā tika iekļauti 8404 pacienti ar AKS (no tiem 52% ar AKS BSTE), parādīja, ka radiālā pieeja, salīdzinot ar femorālo, saistās ar zemāku asiņošanas risku, retākām vaskulārām komplikācijām un retāku nepieciešamību pēc asins komponentu transfūzijas [6].

7.2.Perkutāna koronāra intervence ar stentu

Koronāro artēriju stentēšana ir izvēles metode primāras PCI laikā. Salīdzinot ar balonangioplastiju, PCI ar metāla stentu (*BMS - bare-metal stent*) saistās ar zemāku reinfarkta un mērķa artērijas atkārtotas revaskularizācijas risku, bet nesaistās ar mirstības riska samazināšanos [6,7]. Balonangioplastija tiek izmantota atsevišķiem pacientiem, kuriem stenta implantācija nav tehniski iespējama vai ja artērijas diametrs ir pārāk mazs, lai veiktu stenta implantāciju. Balonangioplastijai vairāk netiek dota priekšroka arī gadījumos, kad plānota neatliekma ne-kardiāla ķirurģiska iejaukšanās, jo īsu DAPT kursu var apsvērt abos gadījumos.

Pirmās paaudzes DES, kas ir ar medikamentiem pārklātie stenti (pretiekaisuma vai antiproliferatīvām pārklājošās substances, piemēram, ar sirolimus,

paclitaxel) ir ar samērā biezām stratām (120-140 mkm) nerūsējoša tērauda karkasā. Šie stenti samazina angiogrāfisku un klīnisku restenožu veidošanās risku par 50-70%, bet palielina vēlīnu stenta trombožu risku, salīdzinot ar BMS. Jaunās paaudzes DES tiek dota priekšroka par BMS.

Primāras PCI gadījumā ar zālēm pildīti stenti (*DES-drug-eluting stents*) samazina atkārtotas mērķa artērijas revaskularizācijas risku, salīdzinot ar BMS [8]. DES stenti saistās ar visu cēloņu mirstības samazināšanos, salīdzinot ar BMS [9]. Savukārt NORSTENT pētījums, kas salīdzināja DES un BMS 9013 pacientiem, kuriem veica PCI (28% AKS ASTE), konstatēja, ka būtiski neatšķiras visu cēloņu mirstība, tomēr tie saistās ar ievērojami zemāku stenta trombozes un atkārtotas revaskularizācijas risku [10]. Jaunās paaudzes DES saistās ar zemāku stenta trombožu risku un rekurenta MI risku, salīdzinot ar pirmās paaudzes DES. Pielietot DES ir standarts pat ja nav iespējams duālu antiagregantu terapiju turpināt ilgāk par 1 mēnesi pēc intervences[19]

BRS rekomendē izmantot klīnisko pētījumu ietvaros.

7.3.Trombu aspirācija un FFR

Rutīnas trombu aspirācija netiek rekomendēta, salīdzinot ar konvencionālu PCI. Trombu aspirācija saistās ar lielāku insultu un TIL risku[11-14]. Trombektomijas efektivitāte pie AKS bez ST elevācijām nav pierādīta [23]

FFR pielietojums ir apsverams, drošs un efektīvs pacientiem ar AKS bez ST elevācijām un multiplām stenozēm koronārajās artērijās, tomēr FFR prognostiskā vērtība ir neskaidra [24]

7.4.Pilna revaskularizācija jeb vairāku koronāro artēriju (*multivessel coronary revascularization*) revaskularizācija

Revaskularizācijas stratēģijas PCI – pilnvērtīga nozīmīgo stenožu revaskularizācija ir mērķtiecīga pacientiem ar AKS bez ST elevācijām [21], ņemot vērā, ka nepilnīga revaskularizācija pasliktina vispārējo prognozi [22] Piedevām, pilnīga revaskularizācija vienā etapā asociējas ar labāku ilgtermiņa klīnisko iznākumu, kā etapveida PCI [25]

Pacientiem ar AKS bez ST segmentu elevācijām un kardiogēnu šoku ar primāro notikumu nesaistītu bojājumu angioplastija pasliktina ilgtermiņa kopējo prognozi [4] Pēc CULPRIT-SHOCK pētījuma datiem pacientiem kardiogēna šoka gadījumā rekomendē tikai mērķa bojājuma PCI ar sekojošu citu artēriju pakāpenisku PCI, jo tas saistās ar zemākiem visu cēloņu mirstības rādītājiem un zemāku nieru mazspējas risku. Šobrīd joprojām dati ir pretrunīgi par piemērotāko laiku ne mērķa artēriju PCI [20].

8.Koronāro artēriju šuntēšana

Koronāro artēriju šuntēšana nepieciešama 5-10% pacientu ar AKS bez ST segmentu elevācijām [4], kuras optimālais termiņš vērtējams individuāli ņemot vērā pētījumu datu nepilnību šajā jautājumā. Plānojot ķirurģisku intervenci raksturīga suboptimāla antitrombotiskā terapija, ar kuru līdz 10% gadījumu asociēti išēmiski notikumi [4] Pacientiem, kuriem atkārtojas vai turpinās išēmija vai kuriem ir hemodinamiska nestabilitāte un indikācija veikt koronāra artēriju šuntēšanu tā veicama neatliekami neatkarībā no saņemtās antiagregantu terapijas

PCI pret KAŠ

Nav randomizētu pētījumu, kas salīdzinātu minētās metodes pacientiem ar AKS bez ST segmentu elevācijām. Pamatojoties uz pašreizējo pētījumu datiem vēlama stabilas koronāro artēriju slimības kritēriju piemērošana stabiliem pacientiem ar AKS bez ST elevācijām, lemjot par revaskularizācijas modalitāti [2,4]. Sarežģītos gadījumos rekomendējama sirds komandas ieasaiste, kā arī SYNTAX vērtības aprēķināšana [4]

Duālā antiagregantu terapija turpināma 12 mēnešus pēc AKS bez ST elevācijām, neatkarībā no implantētā stenta veida un pie zema asiņošanas riska, apsverama Duālās antiagregantu terapijas pagarināšana

9.Periproceduāla farmakoterapija

Pacienti, kuriem tiek veikta primāra PCI jāsaņem duāla antiagregantu terapija (DAPT) ar aspirīnu un P2Y₁₂ inhibitoriem, kā arī parenterāli antikoagulantu.[4]

9.1. Aspirīns

Aspirīns bolus deva 150-300 mg perorāli. Ja pacients nespēj uzņemt perorāli medikamentu (bezsamaņa, vemšana), ievada i/v 75-100 mg acetilsalicilskābi. Turpina uzturošo aspirīna devu 75 mg ilgstoši.

9.2. P2Y12 inhibitori

Izvēles medikamenti ir tikagrelors (180 mg p/o bolus deva un 90 mg x 2 p.o uzturošā deva) vai prasugrels (60 mg p/o bolus deva un 10 mg x 1 p.o uzturošā deva). Šiem preparātiem, salīdzinot ar klopidogrelu ir ātrāks darbības sākums un labāki klīniskie iznākumi. Prasugrels kontrindicēts pacientiem ar cerebrālu infarktu/transistoru išēmisku lēkmi anamnēzē, kā arī tas netiek rekomendēts pacientiem vecumā ≥ 75 gadiem un pacientiem ar ķermeņa svaru < 60 kg. Apsverama Kangrelora lietošana (Bolus 30 mg/kg i.v. ar sekojošu 4 mg/kg/min infūziju vismaz 2 stundas vai līdz PCI beigām, ja PCI ilgsti virs 2 stundām.

Uzsākot tikagrelora lietošanu var novērot tranzistoru dispnoju, elpas trūkumu, kas nav saistāms ar morfoloģiskām vai funkcionālām plaušu izmaiņām.

Tikagreloru un prasugrelu nerekomendē lietot pacientiem ar hemorāģisku insultu anamnēzē, pacientiem, kuri lieto antikoagulantus, kā arī mērenas līdz smagas aknu patoloģijas gadījumā.

Ja tikagrelors un prasugrels nav pieejams vai ir kontrindicēts, tad pacientam ordinē klopidogrelu 600 mg p/o bolus devā ar sekojošu uzturošo devu 75 mg.

Antiagreganti pēc PCI AKS bes ST elevācijām gadījumā jālieto 12 mēnešus, ja vien nav īpaši augsts asiņošanas risks.

9.3. GPIIb/IIIa

Prehospitalā rutīnas glikoproteīnu (GP) IIb/IIIa inhibitoru lietošana pirms PCI saistās ar paaugstinātu asiņošanas risku, salīdzinot ar lietošanu PCI laikā. Rekomendē lietot GP IIb/IIIa inhibitoru lietošanu kā glābjošu terapiju, ja angiogrāfiski trombotiskas komplikācijas, lēna plūsma vai nav plūsmas (*slow flow vai no-reflow*), liels trombs. Jāpiemin, ka šī stratēģija nav pētīta randomizētos pētījumos. Intrakoronāra GP IIb/IIIa inhibitoru lietošana nav pārkā par intravenozu ievadi.

9.4. Antikoagulanti

Primāras PCI gadījumā iesaka lietot nefrakcionēto heparīnu, enoksaparīnu, fondaparīnu vai bivalirudīnu. Fondaparīna lietošana netiek rekomendēta pacientiem ar AKS ASTE.

Bolus deva nefrakcionētajam heparīnam (NH) 70-100 U/kg.

Bolus deva enoksaparīnam 0.5 mg/kg i/v.

Fondaparīna deva 2.5 mg x 1 s/c. Pie PCI rekomendēts NH bolus (70– 85 U/kg, or 50– 60 U/kg ja tiek lietoti GPIIb/IIIa inhibitori, lietojot fondaparīnu[3].

Šobrīd ikdienas praksē nereti novēro, ka pēc procedūras antikoagulantu terapija tiek turpināta. 2017.gada AKS ASTE Eiropas Kardiologu biedrības vadlīnijas rekomendē rutīnā neturpināt antikoagulantus pēc PCI, ja vien tie nav indicēti ātriju fibrilācijas, mehāniskās vārstuļa protēzes, kreisā kambara trombu vai venozas trombembolijas profilakses gadījumā[5].

10. Pacienti, kuri lieto antikoagulantus

Pacientiem, kuriem DAPT jākombinē ar ilgtermiņa antikoagulantu lietošanu, asiņošanas risks pieaug divās līdz trīs reizes, tādēļ nepieciešams reducēt modificējamus asiņošanas riska faktoros. Ja indicēta tripple terapija, tā turpināma pēc iespējas īsāku laiku. Xa faktora inhibitoriem un tiešajiem perorālajiem trombīna inhibitoriem dodama priekšroka pār VKA. Klopidoģrels ir izvēles P2Y12 inhibitors, lietojot antikoagulantus, kā arī rutīnā indicēta PSI lietošana.

Atsauces

1. https://www.spkc.gov.lv/upload/Veselibas%20aprupes%20statistika/Statistika%20dati/2018/mirstiba_2017_03102018_1.pdf
2. Roffi M., Patrono C. et al. 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation Task Force for the Management of Acute Coronary Syndromes in Patients Presenting without Persistent ST-Segment Elevation of the European Society of Cardiology (ESC) *European Heart Journal* (2018) 37, 273.
3. Valgimigli, Marco et al. 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS: The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), *European Heart Journal*, Oxford University Press (2017).
4. Neumann F.J., Sousa-Uva M., Ahlsson A., et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial Revascularization. The Task Force on myocardial revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal* (2019) 40, 87–165.
5. Ibanez B., James S., Agewall S., et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC) *European Heart Journal* (2018) 39, 119–177.
6. Gagnor A, Calabro P., et al. MATRIX Investigators. Radial versus femoral access in patients with acute coronary syndromes undergoing invasive management: a randomised multicentre trial. *Lancet* 2015;385(9986):2465–2476.
7. Nordmann AJ, Hengstler P, Harr T, Young J, Bucher HC. Clinical outcomes of primary stenting versus balloon angioplasty in patients with myocardial infarction: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Med.* 2004;116(4):253–262.
8. Stone GW, Grines CL, Cox DA et al. Controlled Abciximab and Device Investigation to Lower Late Angioplasty Complications (CADILLAC)

- Investigators. Comparison of angioplasty with stenting, with or without abciximab, in acute myocardial infarction. *N Engl J Med* 2002;346(13):957–966.
9. Kastrati A, Dibra A, Spaulding C, et al. Meta-analysis of randomized trials on drug-eluting stents vs. bare-metal stents in patients with acute myocardial infarction. *Eur Heart J* 2007;28(22):2706–2713.
 10. Sabate M, Brugaletta S, Cequier A, et al. Clinical outcomes in patients with STsegment elevation myocardial infarction treated with everolimus-eluting stents versus bare-metal stents (EXAMINATION): 5-year results of a randomised trial. *Lancet* 2016;387(10016):357–366.
 11. Bonaa KH, Mannsverk J, Wiseth R, et al. NORSTENT Investigators. Drug-eluting or bare-metal stents for coronary artery disease. *N Engl J Med* 2016;375(13):1242–1252.
 12. Frobert O, Lagerqvist B, Olivecrona GK, et al. TASTE Trial. Thrombus aspiration during STsegment elevation myocardial infarction. *N Engl J Med* 2013;369(17):1587–1597.
 13. Lagerqvist B, Frobert O, Olivecrona GK, et al. Outcomes 1 year after thrombus aspiration for myocardial infarction. *N Engl J Med* 2014;371(12):1111–1120.
 14. Jolly SS, Cairns JA, Yusuf S, et al. TOTAL Investigators. Randomized trial of primary PCI with or without routine manual thrombectomy. *N Engl J Med* 2015;372(15):1389–1398.
 15. Katriotis DG, Siontis GC, Kastrati A, van't Hof AW, Neumann FJ, Siontis KC, Ioannidis JP. Optimal timing of coronary angiography and potential intervention in non-ST-elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 2011;32:32–40.
 16. Navarese EP, Gurbel PA, Andreotti F, Tantry U, Jeong YH, Kozinski M, Engstrom T, Di Pasquale G, Kochman W, Ardissino D, Kedhi E, Stone GW, Kubica J. Optimal timing of coronary invasive strategy in non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med* 2013;158:261–270.
 17. Jobs A, Mehta SR, Montalescot G et al., Optimal timing of an invasive strategy in patients with non-ST-elevation acute coronae coronary syndrome: A meta-analysis of randomised trials. *Lancet* 2017;390:737–746.

18. Engstrom T, Kelbaek H, Helqvist S, et al. DANAMIPRIMULTI Investigators. Complete revascularisation versus treatment of the culprit lesion only in patients with ST-segment elevation myocardial infarction and multivessel disease (DANAMI-3-PRIMULTI): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet* 2015;386(9994):665–671.
19. Urban P, Meredith IT, et al., Polymer-free drug-coated coronary stents in patients at high bleeding risk. *N Engl J Med* 2015;373:2038–2047
20. Elgendy IY, Mahmoud AN, Kumbhani DJ, Bhatt DL, Bavry AA. Complete or culprit-only revascularization for patients with multivessel coronary artery disease undergoing percutaneous coronary intervention: A pairwise and network meta-analysis of randomized trials. *JACC Cardiovasc Interv* 2017;10:315–324.
21. Fox KA, Clayton TC, et al., Long-term outcome of a routine versus selective invasive strategy in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndrome a meta-analysis of individual patient data. *J Am Coll Cardiol* 2010;55:2435–2445.
22. Farooq V, Serruys PW, et al., The negative impact of incomplete angiographic revascularization on clinical outcomes and its association with total occlusions: The SYNTAX (Synergy Between Percutaneous Coronary Intervention with Taxus and Cardiac Surgery) trial. *J Am Coll Cardiol* 2013;61:282–294
23. Thiele H, de Waha S, et al., Effect of aspiration thrombectomy on microvascular obstruction in NSTEMI patients: The TATORT-NSTEMI trial. *J Am Coll Cardiol* 2014;64:1117–1124
24. Layland J, Oldroyd KGe et al., Fractional flow reserve vs. angiography in guiding management to optimize outcomes in nonST-segment elevation myocardial infarction: The British Heart Foundation FAMOUS-NSTEMI randomized trial. *Eur Heart J* 2015;36:100–111.
25. Sardella G, Lucisano L, et al., Single-staged compared with multistaged PCI in multivessel NSTEMI patients: The SMILE Trial. *J Am Coll Cardiol* 2016;67:264–272.

Saīsinājumi

- AKS – akūts koronārs sindroms
- AKS ASTE – akūts koronārs sindroms ar ST segmenta elevāciju
- AKS BSTE – akūts koronārs sindroms bez ST segmenta elevāciju
- BMS - parasta metāla stentu (*bare-metal stent*)
- BRS – bioresorbējošie skafoldi
- DAPT – duāla antitrombotiska terapija (*dual antiplatelet therapy*)
- DES – ar zālēm pildīts stents (*drug eluting stent*)
- EKG – elektrokardiogramma
- FFR – frakcionētā plūsmas rezerve
- FMC - pirmais medicīniskais kontakts (*first medical contact*)
- KAŠ – koronāro artēriju šuntēšanas operācija
- KK EF – kreisā kambara izsviedes frakcija
- KSS – koronāra sirds slimība
- MI – miokarda infarkts
- OCT - optiskā koherences tomogrāfija
- PCI – perkutāna koronāra intervence
- TIL – tranzitora išēmiska lēkme
- VKA – vitamīna K antagonisti