

Klīniskais algoritms

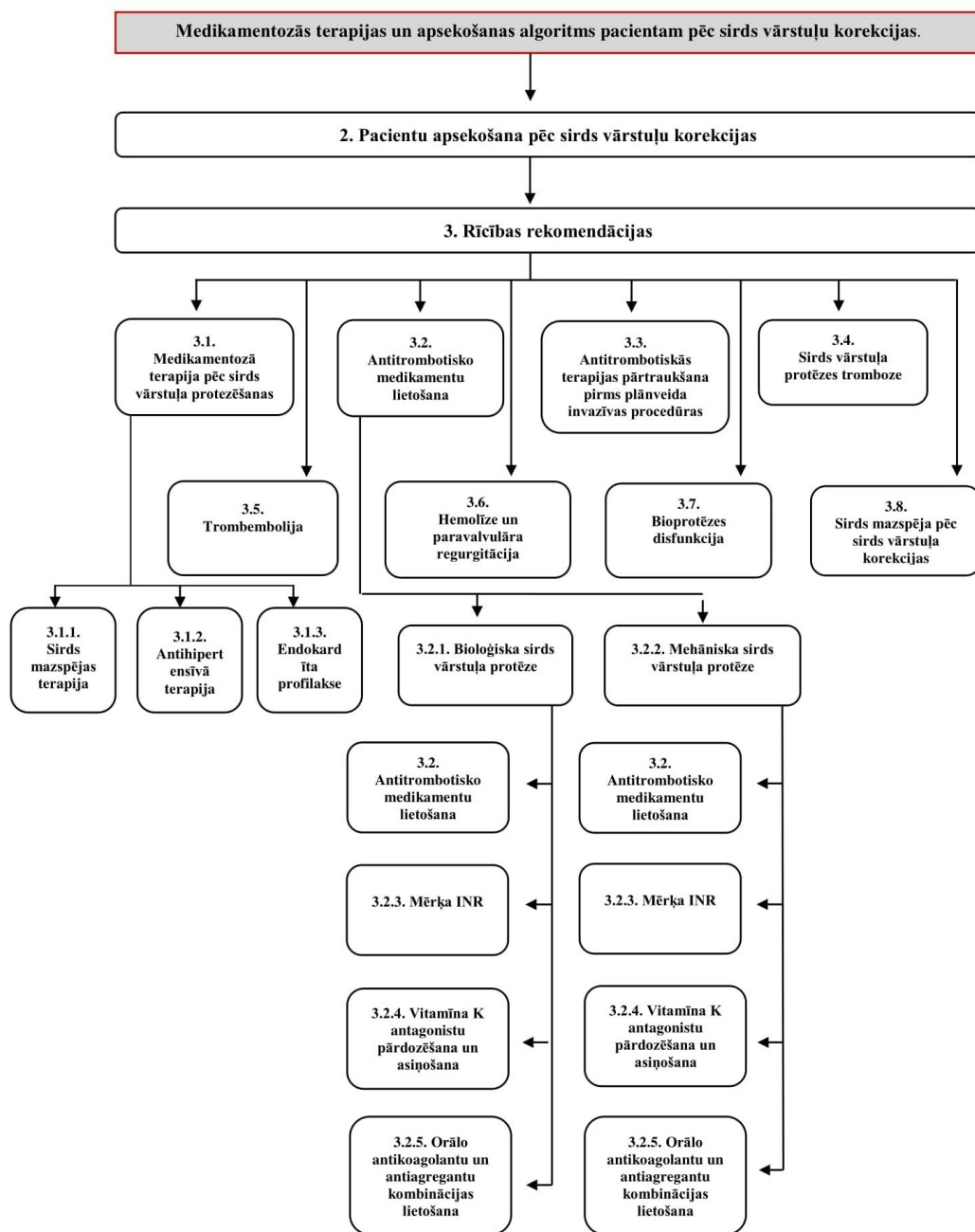
Medikamentozās terapijas un apsekošanas algoritms pacientam pēc sirds vārstuļu korekcijas

Autori sirds ķirurgs prof. Pēteris Stradiņš, sirds ķirurgs Ivars Brečs un darba grupa kardiologa prof. Andreja Ērgļa vadībā: ķirurgs, neatliekamās medicīnas ārsts Aleksejs Višņakovs, anesteziologs, reanimatologs prof. Indulis Vanags; kardiologs Ainārs Rudzītis; sirds ķirurgs Mārtiņš Kalējs; ārste Diāna Kalniņa; ārsts Gvido Jānis Bergs; ārsts Kristiāns Meidrops

Saturs

Algoritma shēma.....	2
Lietotie saīsinājumi.....	3
1. Ievads.....	4
1.1. Algoritma mērķis ir uzlabot:.....	4
1.2. Mērķa grupas.....	4
1.3. Pamatprioritātes, ieviešot algoritmu.....	4
2. Pacientu apsekošana pēc sirds vārstuļu korekcijas.....	4
3. Rīcības rekomendācijas.....	6
3.1. Medikamentoza terapija pēc sirds vārstuļa protezēšanas.....	6
3.2. Antitrombotisko medikamentu lietošana.....	9
3.3. Antitrombotiskās terapijas pārtraukšana pirms plānveida invazīvas procedūras.....	12
3.4. Sirds vārstuļa protēzes tromboze.....	13
3.5. Trombembolija.....	14
3.6. Hemolīze un paravalvulāra regurgitācija.....	14
3.7. Bioprotēzes disfunkcija.....	14
3.8. Sirds mazspēja pēc sirds vārstuļa korekcijas.....	14
5. References.....	15

Algoritma shēma



Saīsinājumi

AF – priekškambaru fibrilācija
AKEI – angiotensīnu konvertējošā enzīma inhibitori
AKS – akūts koronārs sindroms
APTL – aktīvetais parciālais tromboplastīna laiks
ARB – angiotensīna II receptoru blokatori
ASA – acetilsalicilskābe
BAB – bēta adrenoblokatori
EhoKG – ehokardiogrāfija
EF – izsviedes frakcija
IE – infekciozais endokardīts
INR – *international normalised ratio*
NH – nefrakcionētais heparīns
NOAK – ne vitamīna K antagonista antikoagulants
MKRA – minerālkortikoīdu receptoru antagonisti
PKI – perkutāna koronāra intervence
SM – sirds mazspēja
TEE – transezofageāla ehokardiogrāfija
TTE – transtorakāla ehokardiogrāfija
VKA – K vitamīna antagonists
ZMMH – zemas molekulmasas heparīns

1. Ievads

Gadā Latvijā tiek veiktas apmēram 600 sirds vārstuļu korekcijas, no tām ap 200 vārstuļu plastikas un 400 sirds vārstuļu protezēšanas, 320 ar bioloģisku un 80 ar mehānisku sirds vārstuļa protēzi. Pēc sirds vārstuļa korekcijas operācijas svarīgi izprast, kādu medikamentozo, īpaši antitrombotisko, terapiju pacientam sākt vai turpināt, kā arī kādi un cik bieži jāveic apsekošanas izmeklējumi. Lai citu nozaru speciālistiem būtu skaidrs, kā šos pacientus menedžēt, ir nepieciešamība pēc vienota rīcības algoritma pacientiem pēc sirds vārstuļu operācijas.

Algoritms ietver rīcības rekomendācijas dažādās situācijās un apsekošanu pacientiem pēc sirds vārstuļu korekcijas.

1.1. Algoritma mērķis ir uzlabot:

- Pacientu aprūpes un dzīves kvalitāti pēc sirds vārstuļu korekcijas.
- Nodrošināt savlaicīgu pacientu veselības stāvokļa apsekošanu, regulāri veicot diagnostiskos izmeklējumus.
- Nodrošināt adekvātu medikamentozo terapiju pacientiem pēc sirds vārstuļu korekcijas.
- Pagarināt pacientu dzīvidzi pēc sirds vārstuļu operācijas.

1.2. Mērķa grupas

1. Lokālās un ambulatorās ārstniecības iestādes, ģimenes ārsti, zobārsti.
2. Daudzprofilu stacionārās ārstniecības iestādes.
3. Daudzprofilu stacionārās ārstniecības iestādes ar sirds ķirurģijas centru.
4. Specializētas un kardioloģiskas rehabilitācijas centri.

1.3. Pamatprioritātes, ieviešot algoritmu

Šajā algoritmā aprakstītas rīcības rekomendācijas protēzes trombozes, trombembolijas, paravalvulāras regurgitācijas, bioprotēzes disfunkcijas gadījumā, antitrombotiskās terapijas pārtraukšanai pirms plānveida invazīvām procedūrām. Kā arī rekomendācijas medikamentozai terapijai pēc sirds vārstuļa protezēšanas, ieskaitot antihipertensīvo, antitrombotisko, sirds mazspējas un endokardīta profilakses terapiju. Dotas vadlīnijas pacientu apsekošanai pēc sirds vārstuļu korekcijas.

2. Pacientu apsekošana pēc sirds vārstuļu korekcijas

Pacienta apsekošanu veic ģimenes ārsts. Nepieciešamības gadījumā pacients tiek nosūtīts pie konsultējoša kardiologa vai sirds ķirurga.

Pamatizmeklējumi pēc sirds vārstuļu korekcijas jāveic 6–12 nedēļas pēc operācijas. Šajos izmeklējumos jāiekļauj pacienta klīniskais novērtējums, krūškurvja pārskata rentgenogramma, elektrokardiogramma, transtorakāla ehokardiogrāfija un asins analīzes. Šis pirmreizējais novērtējums ir ļoti svarīgs. Vārstuļu protezēšanas gadījumā īpaša uzmanība būtu jāpievērš sirds kambaru funkcijai, spiediena gradientam uz protēzes, iespējamai paravalvulārai asins plūsmi un protēzes trokšņa izmaiņām auskultācijas laikā. Vizītes laikā pacientiem jāatgādina par endokardīta profilaksi, ja nepieciešams, jāizvērtē antitrombotiskās terapijas korekcija, jāizskaidro klīnisko simptomu nozīmīgums un jārekomendē nekavējoties vērsties pēc palīdzības pie speciālista, ja ir aizdomas par to

parādīšanos. Trīs mēnešus pēc operācijas iesakām arī kardioloģiska konsultāciju, lai precīzāk interpretētu veiktos izmeklējumus un noteiktu tālāko medikamentu lietošanu.

Pēc sirds vārstuļa ķirurģiskas korekcijas pacientiem visu dzīvi jābūt kardiologa uzraudzībā, lai nepieciešamības gadījumā pēc iespējas ātrāk konstatētu protēzes, sirds kambaru vai citu sirds vārstuļa funkcijas izmaiņas. Pacienta klīniskais novērtējums jāveic katru gadu vai nekavējoties, ja parādās jauni klīniskie simptomi. Transtorakālā ehokardiogrāfija jāveic, ja parādās jauni kardiāli simptomi vai arī ja ir aizdomas par komplikācijām.

Pacientiem, kuriem veikta bioprotēzes implantācija, pēc vadlīnijām rekomendē ikgadēju ehokardiogrāfijas kontroli. Spiediena gradients uz vārstuļa protēzes jāsalīdzina ar katra pacienta iepriekš veikto izmeklējumu datiem, nevis teorētiskajiem vai ražotāja pieņemtajiem mērījumiem. Šāda taktika vislabāk ļauj spriest par protēzes funkciju. Transezofageālā ehokardiogrāfija jāveic gadījumos, ja tās transtorakālā kvalitāte ir zema un/vai ir aizdomas par iespējamu protēzes disfunkciju vai endokardītu.

Pacienta novērtēšana pēc sirds vārstuļa protēzes implantācijas

	6–12 nedēļas pēc operācijas		Vairāk nekā 12 nedēļas pēc operācijas	
	Bioprotēze	Mehāniskā protēze	Bioprotēze	Mehāniskā protēze
Klīniskais pacienta novērtējums	+	+	Reizi gadā	Reizi gadā
Krūškurvja pārskata rentgenogramma, elektrokardiogramma, asins analīzes	+	+	Klīnisku simptomu gadījumā	Klīnisku simptomu gadījumā
Transtorakāla ehokardiogrāfija (TTE)	+	+	Reizi gadā	Klīnisku simptomu gadījumā
Transezofageālā ehokardiogrāfija (TEE)	Ja TTE kvalitāte ir zema vai ir aizdomas par protēzes disfunkciju vai endokardītu	Ja TTE kvalitāte ir zema vai ir aizdomas par protēzes disfunkciju vai endokardītu	Ja TTE kvalitāte ir zema vai ir aizdomas par protēzes disfunkciju vai endokardītu	Ja TTE kvalitāte ir zema vai ir aizdomas par protēzes disfunkciju vai endokardītu

3. Rīcības rekomendācijas

3.1. Medikamentozā terapija pēc sirds vārstuļa protezēšanas

3.1.1. Sirds mazspējas terapija

AKEI nozīmē visiem pacientiem ar simptomātisku sirds mazspēju (SM) un EF \leq 40%, ja nav kontrindikāciju un tos panes. AKEI uzlabo pašsajūtu, miokarda funkciju un mazina mirstību.

BAB jālieto visiem pacientiem ar simptomātisku SM un EF \leq 40%, ja nav kontrindikāciju un tos panes.

Ir svarīgi, lai sirds mazspējas pacientiem sirdsdarbības frekvence būtu $<$ 70 reizes minūtē.

MKRA nozīmē visiem, ja EF \leq 35%, neskatoties uz BAB+AKEI (ARB) terapiju.

Ja pacientam ir sinusa ritms un pēc optimālas standarta terapijas sirdsdarbības frekvence ir \geq 70/min, indicē ivabradīnu. To izmanto arī ritma bradikardizēšanai, ja nevar lietot vai nepanes BAB.

Diurētiskos līdzekļus nozīmē pacientiem ar simptomātisku SM un sastrēguma pazīmēm.

Digoksīnu lieto simptomātiskas SM un mirdzaritmijas gadījumā, galvenokārt frekvences kontrolei kopā ar BAB.

3.1.2. Antihipertensīvā terapija

Pēc sirds operācijas parasti nepieciešamas mazākas antihipertensīvo medikamentu devas nekā pirms tās. Agrīnajā periodā pēc sirds operācijas raksturīga zināma sirds mazspēja, relatīva mazasinība, pacients pielāgojas jauniem hemodinamiskiem apstākļiem. Bieži vien vajadzīgos medikamentus nav iespējams uzreiz piemērot optimālās devās (iemesli: zems asinsspiediens, lēns pulss utt.), tāpēc ir ļoti svarīga rūpīga novērošana dinamikā un zāļu devu pielāgošana. Parasti daļai medikamentu devu var pakāpeniski palielināt, dažreiz no kādas zāļu grupas ir jāatsakās. Tāpat ir daļa medikamentu, kuri ir vajadzīgi tikai agrīnajā pēcoperācijas periodā.

3.1.3. Endokardīta profilakse

Prevencijas mērķis ir nepieļaut infekciju izraisošā mikroorganisma piestiprināšanos endokardam pēc transitīvas bakteriēmijas epizodes invazīvu procedūru laikā (t.sk. stomatoloģisku). Antibiotiku profilakse indicēta tiem pacientiem, kam ir infekcioza endokardīta predisponējoši faktori.

Endokardīta profilakse indicēta augsta riska grupām:

- pacientiem ar mākslīgu sirds vārstuli (tostarp transkatetru) vai pēc sirds vārstuļu plastikas operācijas, ja ir lietots mākslīgs materiāls (tostarp homografti);
- pacienti, kam anamnēzē bijis infekciozais endokardīts;
- pacienti ar nekoriģētu cianotisku sirdskaiti un tie pacienti ar iedzimtu sirdskaiti, kam ir izveidoti paliatīvi šunti.

Vispārēji pasākumi endokardīta profilaksei augsta riska grupai

• Ievērot striktu zobu un ādas higiēnu. Apmeklēt zobārstu divreiz gadā
• Dezinficēt brūces
• Samazināt vai likvidēt hronisku baktēriju klātbūtni (āda, urīns)
• Adekvāta antibiotiku lietošana bakteriālas infekcijas gadījumā
• Nelietot antibiotikas bez ārsta nozīmējuma
• Jebkurai riska procedūrai nodrošināt striktu infekciju profilaksi
• Atturēties no tetovējumu un pīrsingu veikšanas
• Ierobežot intravenozu katetru lietošanu un invazīvas procedūras, ja tas ir iespējams
• Dot priekšroku perifērai venozai pieejai, nevis centrālai. Veikt perifēra intravenoza katetra nomaiņu ik pēc 3–4 dienām. Nodrošināt rūpīgu perifēro un centrālo venozo pieeju aprūpi

Procedūras, kad indicēta un kad netiek rekomendēta infekcioza endokardīta profilakse

Rekomendācijas	Klase a	Līmenis b
Zobārstniecība		
Pirms zobārsta apmeklējuma jāapsver antibiotiku profilakse, ja paredzams smaganu bojājums vai mutes dobuma gļotādas perforācija	II	C
Antibiotiku profilaksi nerekomendē pirms lokālām anestēzijas injekcijām veselos audos, virspusējas kariesa ārstēšanas, šuvju noņemšanas, rentgenogrammas veikšanas	III	C
Respiratorais trakts		
Antibiotiku profilaksi nerekomendē pirms bronhoskopijas vai laringoskopijas, kā arī pirms transnazālas vai endotraheālas intubācijas	III	C
Gastrointestinālais un uroģenitālais trakts, transezofageālā ehokardiogrāfija		
Antibiotiku profilaksi nerekomendē pirms gastrokopijas, kolonoskopijas, cistoskopijas, vaginālām dzemdībām, transezofageālas ehokardiogrāfijas	III	C
Āda un mīksto audu procedūras		
Antibiotiku profilaksi nerekomendē nevienai procedūrai	III	C

^a rekomendāciju klase, ^b pierādījumu līmenis		
--	--	--

Antibiotiku profilaksi rekomendē tikai pacientiem, kam paredzēts zobārsta apmeklējums ar augsta riska procedūru. Antibiotikas nozīmē zobārsts, medikamenti jāsaņem 30 minūtes pirms plānotās procedūras. Pie augsta riska procedūrām zobārstniecībā jāpieskaita manipulācijas, kur iespējams smaganu un mutes dobuma gļotādas bojājums. Zobu implantu ievietošana paaugstina potenciālas infekcijas risku, jo implantētā svešķermeņa saskare ar asinīm mutes dobumā ir praktiski neizbēgama.

Pirms tām jāsaņem profilaktiska antibiotiku – amoksicilīna vai ampilīna – deva. Ja pacientam ir alerģija pret minētajiem medikamentiem, ieteicams cefaleksīns, klindamicīns, azitromicīns vai klaritromicīns. Citu grupu antibiotikas lietot nevajadzētu, lai neveicinātu rezistences attīstību.

Infekcioza endokardīta profilaksei rekomendētās antibiotikas un to devas

Pacientu grupa	Medikaments	Deva
Var saņemt medikamentu perorāli	Amoksicilīns	2 g p/o
Nevar saņemt medikamentu perorāli	Ampicilīns vai cefazolīns, vai ceftriaksons	2 g i/v 1 g i/v
Alerģija pret penicilīnu vai ampilīnu un var saņemt medikamentu perorāli	Cefaleksīns vai klindamicīns, vai azitromicīns, vai klaritromicīns	2 g p/o 600 mg p/o 500 mg p/o
Alerģija uz penicilīnu vai ampilīnu un nevar saņemt medikamentu perorāli	Cefazolīns vai ceftriaksons, vai klindamicīns	1 g i/v 600 mg i/v

3.2. Antitrombotisko medikamentu lietošana

Orālie antikoagulanti pēc sirds operācijas un indikācijas ilgstošai antitrombotisko līdzekļu lietošanai

Rekomendācija	Klase	Līmenis
Mehāniskas vārstuļu protēzes		
Mūžilga orālā antikoagulācija ar VKA	I	B
NOAK nav ieteicami pacientiem ar mehāniskām sirds vārstuļu protēzēm	III	B
Papildus VKA terapijai apsverama ASA lietošana zemās devās (75–100 mg/dienā) aterosklerotiskas blakusslimības gadījumā	IIa	C
Papildus VKA terapijai apsverama ASA lietošana zemās devās (75–100 mg/dienā) trombembolisma gadījumā, lai gan ir adekvāts INR	IIa	C
Trīskārša terapija ar VKA, ASA (75–100 mg/dienā) un <i>Clopidogrel</i> (75 mg/dienā) apsverama 1 mēnesi pēc AKS vai nesena stenta implantācijas. Pēc tam terapiju turpinot ar VKA un ASA (75–100 mg/dienā) vai <i>Clopidogrel</i> (75 mg/dienā)	IIa	C
Bioloģiskas vārstuļu protēzes		
Pēc ķirurģiski vai transkatetrāli implantētas bioprotēzes mūžilga orālā antikoagulācija ieteicama pacientiem, kuriem ir citas indikācijas antikoagulācijas terapijai	I	C
Orālā antikoagulācija apsverama pirmos 3 mēnešus pēc ķirurģiskas aortālā vārstuļa bioprotēzes implantācijas	IIb	B
ASA zemās devās (75–100 mg/dienā) apsverama pirmos 3 mēnešus pēc ķirurģiskas aortālā vārstuļa bioprotēzes implantācijas vai aortālā vārstuļa plastikas	IIa	B
VKA apsverami pirmos 3 mēnešus pēc mitrālā vai trikuspidālā vārstuļa plastikas vai bioprotēzes implantācijas	IIa	C
NOAK apsverami pacientiem ar AF un deģeneratīvu mitrālā vārstuļa mazspēju vai bioprotēzi aortālā pozīcijā > 3 mēnešus pēc bioprotēzes implantācijas	—	—
NOAK nav ieteicami pacientiem ar AF un reimatiskas izcelsmes mitrālā vārstuļa stenozi > 3 mēnešus pēc mitrālā vārstuļa bioprotēzes implantācijas	—	—

Antitrombotiskai terapijai pēc sirds vārstuļu korekcijas jābūt pietiekami efektīvai, lai kontrolētu modificējamos trombembolijas riska faktoros.

Pacientiem pēc ķirurģiski implantētas bioprotēzes aortālā pozīcijā aspirīna lietošana mazās devās (75–100 mg/dienā) apsverama kā alternatīva antikoagulācijas terapijai.

Ja pēc operācijas indicēta antikoagulantu lietošana, ieteicams to sākt pirmajās pēcoperācijas dienās, tiklīdz asiņošanas risks ir neliels. Intravenozs nefrakcionētais heparīns, uzturot mērķa APTL 1,5–2,0 reizes virs normas, nodrošina ātru antikoagulāciju, līdz tiek sasniegts mērķa INR, tas ir vienīgais pierādītais medikaments, ko var nozīmēt pacientiem ar mehāniskām protēzēm. Apsverama arī zemas molekulas heparīna (ZMMH) lietošana divreiz dienā terapeitiskās devās.

Pirmajā pēcoperācijas mēnesī ir ļoti augsts trombembolijas risks. Aspirīna pievienošana pēcoperācijas antikoagulācijas terapijai to samazina, bet būtiski paaugstina asiņošanas risku un rutīnas lietošanai nav ieteicams.

3.2.1. Bioloģiska sirds vārstuļa protēze

Pacientiem ar bioloģisku sirds vārstuļa protēzi mūžilga antikoagulācija rekomendējama, ja pacientam pastāv citas indikācijas antikoagulantu lietošanai (piem., mirdzaritmija). Orālā antikoagulācija ar VKA pirmos trīs mēnešus apsverama pēc mitrālā vai trikuspidālā vārstuļa plastikas vai bioprotēzes implantācijas. Priekšroka dodama K vitamīna antagonistu (VKA) lietošanai, tomēr pēc trešā pēcoperācijas mēneša iespējams apsvērt ne K vitamīna antagonistu lietošanu, izņemot reimatiskas ģenēzes mitrālā vārstuļa stenozes gadījumā. Zemas devas aspirīns apsverams 3 mēnešus pēc aortālā vārstuļa bioprotēzes implantācijas vai aortas vārstuļa plastikas. Nav pētījumu, kas pamatotu antiagregantu lietošanu pacientiem ar bioprotēzi pēc trešā pēcoperācijas mēneša, ja pacientam nav citu indikāciju to lietošanai.

3.2.2. Mehāniska sirds vārstuļa protēze

Pacientiem ar mehānisku sirds vārstuļa protēzi rekomendē mūžilgu antikoagulāciju ar VKA. Ja terapija ar VKA ir jāpārtrauc, jānodrošina “antikoagulācijas tilts” ar nefrakcionēto vai mazmolekulāro heparīnu. Aspirīna pievienošana terapijai jāapsver pēc trombemboliska notikuma, lai gan ir adekvāts INR, tāpat tā jāapsver, ja pacientam ir pavadoša aterosklerotiska slimība. Šiem pacientiem ne K vitamīna antagonistu orālo antikoagulantu lietošana ir kontrindicēta.

3.2.3. Mērķa INR

Mērķa INR atkarīgs no pacienta riska faktoriem un protēzes trombogenitātes. Tiek rekomendēts nosaukt vidējo INR mērķa vērtību, nevis INR mērķa intervālu, lai izvairītos no ekstrēmām INR svārstībām. It pierādīts, ka lielas INR vērtības svārstības ir neatkarīgs riska faktors saīsinātai dzīvildzei pēc sirds vārstuļa protezēšanas.

Mērķa INR pacientam ar mehānisku sirds vārstuļa protēzi

Protēzes trombogenitāte ¹	Pacienta riska faktori ²	
	Nav riska faktoru	≥1 riska faktors
Zema	2,5	3,0
Vidēja	3,0	3,5
Augsta	3,5	4,0

¹ Protēzes trombogenitāte (mūsdienās Latvijā tiek implantētas tikai zemas trombogenitātes protēzes):
zema – Carbomedics, Medtronic Hall, Medtronic Open-Pivot, St Jude Medical, ON-X, ATS, Sorin Bicarbon;
vidēja – citas divlapiņu protēzes;
augsta – Lillehei-Kaster, Omniscience, Starr-Edwards, Bjork-Shiley.

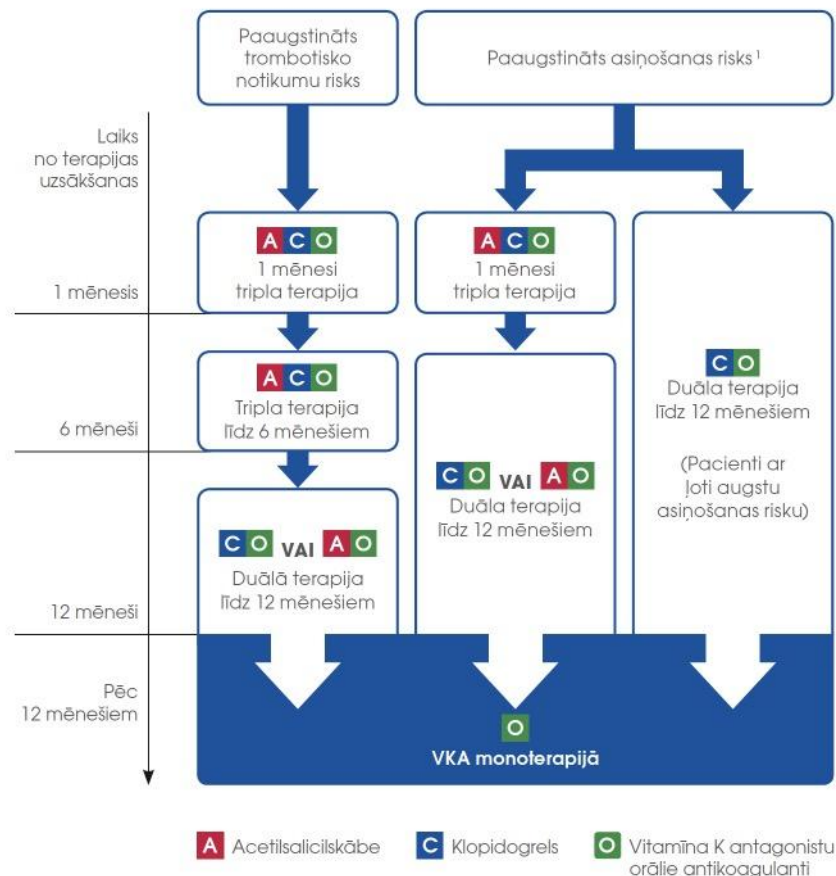
² Pacienta riska faktori: mitrālā vai trikuspidālā vārstuļa protezēšana, iepriekšēji trombemboliski notikumi, priekškambaru fibrilācija, jebkuras pakāpes mitrālā stenoze, EF <35%.

3.2.4. K vitamīna antagonistu pārdozēšana un asiņošana

Asiņošanas risks pieaug, ja INR vērtība pārsniedz 4,5, un tas būtiski pieaug, ja INR ir virs 6, tādā gadījumā tas prasa neatliekamu antidota ievadi.

Ja asiņošanas nav, rīcība atkarīga no mērķa INR, tābrīža INR vērtības un lietotā VKA pussadalīšanās laika. Iespējams pārtraukt orālo antikoagulantu lietošanu un ļaut INR vērtībai mazināties pakāpeniski, vai lietot 1–2 mg K vitamīnu saturošus medikamentus. Neatliekama antikoagulācijas efekta atcelšana ar intravenozu protrombīna kompleksa koncentrāta vai K vitamīna ievadi nepieciešama tikai smagas asiņošanas gadījumā, kuru nav iespējams apturēt, lietojot lokālas hemostāzes metodes, kura apdraud dzīvību vai nozīmīga orgāna funkciju (piem., galvas smadzenes), kura rada nozīmīgu hemodinamikas nestabilitāti, vai ja nepieciešama neatliekama invazīva procedūra. Nav pierādījumu tam, ka trombembolijas risks pārejošas antikoagulācijas atcelšanas dēļ atsvēr smagas asiņošanas risku pacientiem ar mehānisku sirds vārstuļa protēzi. Optimālais laiks atsākt antikoagulācijas terapiju jālemj katram pacientam individuāli un ir atkarīgs no asiņošanas vietas un intensitātes, kā arī pasākumiem, kas veikti, lai asiņošanu apturētu. Tā jāatsāk, kolīdz asiņošanas risks ir neliels.

Pacients ar mehānisku sirds vārstuļa protēzi pēc plānveida PKI



¹ Asiņošanas risku var noteikt ar HAS-BLED vai ABC skalu.

VKA – vitamīna K antagonistu orālie antikoagulanti; PKI – perkutāna koronāra intervence.

3.2.5. Orālo antikoagulantu un antiagregantu kombinācijas lietošana

Aspirīna lietošana kopā ar orāliem antikoagulantiem pacientiem bez vaskulārām slimībām nav pētīta, un vadlīnijās nav skaidri definēta risku-ieguvumu attiecība.

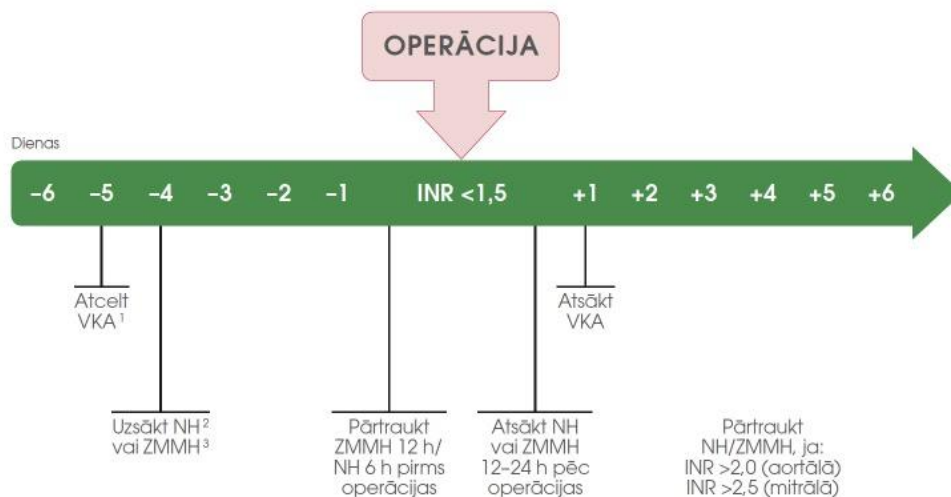
Antiagregantu pievienošana antikoagulācijas terapijai samazina trombembolijas, bet būtiski paaugstina asiņošanas risku, tādēļ tie nav nozīmējami visiem pacientiem ar sirds vārstuļa protēzi, bet tikai pacientiem ar skaidrām indikācijām un ieguvumu. Ja antiagreganti tiek pievienoti terapijai, lietojama mazākā ieteicamā deva.

3.3. Antitrombotiskās terapijas pārtraukšana pirms plānveida invazīvas procedūras

Lēmuma pieņemšanā atcelt, vai turpināt VKA rūpīgi jāvērtē trombembolijas un asiņošanas riski konkrētam pacientam¹. Ieteicams nepārtraukt antikoagulāciju, veicot nelielas invazīvas procedūras (piem., līdz trīs zobu ekstrakcija, kataraktas vai glaukomas operācija, endoskopija, virspusēja ķirurģija) un procedūras, kurās asiņošana ir viegli kontrolējama. Lielām ķirurģiskām operācijām nepieciešams sasniegt $INR < 1,5$.

Pacientiem ar mehānisku sirds vārstuļa protēzi orālā antikoagulācija jāpārtrauc 5 dienas pirms operācijas, un nepieciešams sākt “antikoagulācijas tiltu” ar heparīnu. Nefrakcionētais heparīns² joprojām ir vienīgais apstiprinātais medikaments pacientiem ar

Antikoagulantu atcelšana pirms plānveida invazīvas procedūras pacientam ar sirds vārstuļa protēzi



mehānisku sirds vārstuļa protēzi, priekšroka dodama intravenozai, nevis subkutānai ievadīšanai.

Zemas molekulas heparīna³ subkutāna ievadīšana divreiz dienā terapeitiskā devā apsverama kā “antikoagulācijas tilta” alternatīva, deva pielāgojama pacienta svaram un nieru funkcijai. Pacientiem ar mehānisku sirds protēzi kā pirmā izvēle apsverams *enoxaparin*, ja iespējams, kontrolējot anti-Xa aktivitāti ar mērķi 0,5–1,0 u/mL. Pacientiem ar mehānisku sirds protēzi *fondaparinux* lietošana nav ieteicama.

3.4. Sirds vārstuļa protēzes tromboze

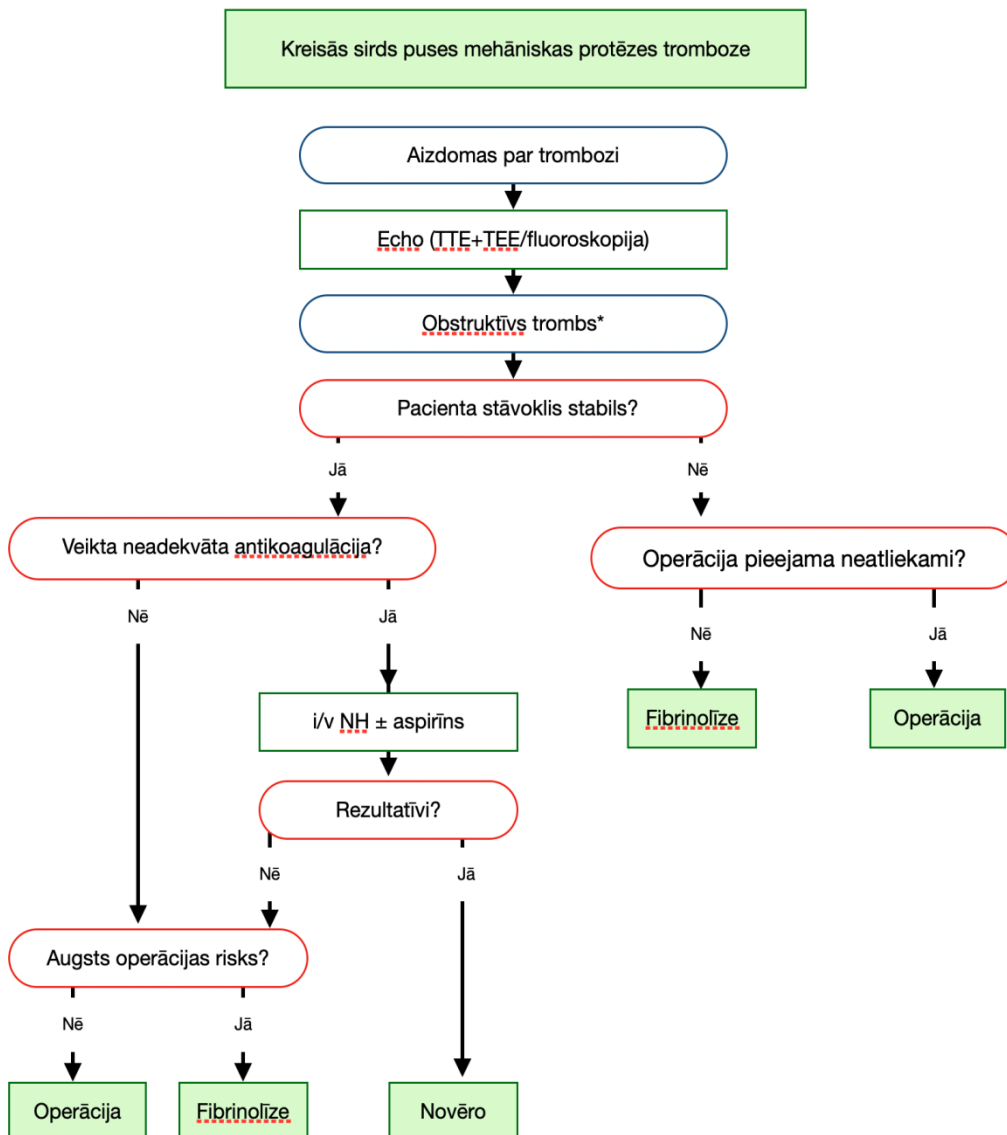
Katram pacientam ar jebkādu sirds vārstuļa protēzi, kuram radies elpas trūkums, vai bijis embolisks notikums, jāizslēdz obstruktīva vārstuļa tromboze. Diagnoze jāapstiprina ar transtorakālu vai transezofageālu ehokardiogrāfiju vai datortomogrāfiju. Ķirurģiska operācija ir ar ļoti augstu risku, jo tā ir atkārtota sirds operācija un parasti tiek veikta neatliekamajos apstākļos. No otras puses, fibrinolīzei ir augstāks asiņošanas, sistēmiskās trombembolijas un rekurentas trombozes risks nekā ķirurģiskai ārstēšanai.

Neatliekamam protēzes nomaiņu rekomendē veikt obstruktīvai vārstuļa protēzes trombozei kritiskiem pacientiem bez kontraindikācijas operācijai.

Ja vārstuļa protēzes tromboze nerada obstrukciju, tad tālākā rīcība atkarīga no trombemboliskā notikuma un tromba izmēra, taktika saskaņojama ar references centru. Ķirurģiska ārstēšana apsverama, ja trombs nerada obstrukciju, tā izmērs >10 mm, kas komplikējies ar emboliju, vai pastāv, lai gan tiek saņemta optimāla antikoagulācija. Fibrinolīze ir apsverama, ja ķirurģiskai ārstēšanai ir pārāk augsts risks, tomēr jāatceras, ka tādā gadījumā pastāv augsts asiņošanas un trombembolijas risks.

Vārstuļu protēžu tromboze biežāk notiek mehāniskām sirds vārstuļu protēzēm, tomēr ir ziņojumi arī par bioprotēžu trombozēm. Antikoagulācija ar VKA un/vai nefrakcionēto heparīnu ir pirmās izvēles medikamenti bioprotēzes trombozes ārstēšanai. Reoperācija ieteicama simptomātiskiem pacientiem ar ievērojami paaugstinātu gradientu uz protēzes vai nozīmīgu regurgitāciju.

* Nepieciešams sazināties ar references centru par turpmāko taktiku.



3.5. Trombembolija

Trombembolijai pēc sirds vārstuļu operācijas ir multifaktoriāla etioloģija. Katra šāda epizode ļoti rūpīga jāizpēta un jāveic attiecīgie izmeklējumi, lai adekvāti izvērtētu tās iemeslu. Nākamās trombembolijas epizodes prevencijā ietilpst riska faktoru ārstēšana/novēršana, antikoagulācijas kontroles optimizācija, kā arī zemas devas aspirīna pievienošana terapijai pēc rūpīgas riska-ieguvumu attiecības izvērtēšanas.

Taktika saskaņojama ar references centru.

3.6. Hemolīze un paravalvulāra regurgitācija

Asins analīzes, lai izvērtētu hemolīzi, ir daļa no apsekošanas rutīnas pēc sirds vārstuļu operācijas. Laktātdehidrogenāze, lai gan nav specifisks rādītājs, tomēr norāda uz hemolīzes smagumu. Lai diagnosticētu hemolītisku anēmiju, nepieciešama transezofageāla ehokardiogrāfija, lai konstatētu paravalvulāru regurgitāciju, ja transtorakāla ehokardiogrāfija nav pietiekama metode. Reoperācija rekomendējama, ja paravalvulārās regurgitācijas cēlonis ir endokardīts, vai tā rada hemolīzi, kad nepieciešama atkārtota asins komponentu pārliešana vai novērojami smagi simptomi. Dzelzs preparātu, bēta blokatoru un eritropoētīna medikamentozā terapija indicēta pacientiem ar smagu hemolītisko anēmiju, kad pastāv kontraindikācijas operācijai.

Taktika saskaņojama ar references centru.

3.7. Bioprotēzes disfunkcija

30 dienu laikā pēc bioprotēzes implantācijas vēlams veikt ehokardiogrāfiju, nosakot plūsmas gradientus uz protēzes. Izmeklējums jāatkārto gadu pēc operācijas un turpmāk reizi gadā.

Šobrīd ir iespēja veikt transkatetrālu bioprotēzes implantāciju bioprotēzē deģeneratīvu bioprotēžu ārstēšanā, kā arī transkatetrālu bioprotēzes implantāciju plastikas riņķī pacientiem ar paaugstinātu ķirurģisko risku. Šīs pieejas indikācijas un iespējas apsver un izvēlas katram pacientam individuāli multidisciplināra sirds komanda, ko veido sirds ķirurgs, kardiologs, anesteziologs un radiologs.

Diagnozes precizēšana – references centrā.

3.8. Sirds mazspēja pēc sirds vārstuļa korekcijas

Ja tiek novērota sirds mazspēja pēc sirds vārstuļa korekcijas, jāizslēdz protēzes disfunkcija, protēzes-pacienta neatbilstība, vārstuļa plastikas rezultāta pasliktināšanās, kreisā kambara disfunkcija vai cita vārstuļa slimības progresija. Jāapsver arī ne ar vārstuli saistīti iemesli – koronārā sirds slimība, arteriālā hipertensija, aritmijas. Sirds mazspējas pacientu ārstēšana jāveic pēc attiecīgām vadlīnijām.

5. References

1. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease.
2. 2017 EACTS Guidelines on perioperative medication in adult cardiac surgery.
3. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis.
4. The 2018 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation.
5. Ekspertu viedoklis.