



Slimību profilakses un
kontroles centrs



Veselības ministrija

METODISKAIS MATERIĀLS

primārās veselības aprūpes un veselības veicināšanas speciālistiem,
kardiologiem un bērnu kardiologiem

RĪCĪBAS ALGORITMS ĢIMENES ĀRSTIEM, JA PROFILAKTISKĀS APSKATES LAIKĀ TIEK KONSTATĒTA SIRDS UN ASINSVADU SISTĒMAS PATOLOĢIJA

Latvijas Ārstu biedrība

Rīga, 2015

Biežāk lietotie saīsinājumi

ABLH – augsta blīvuma lipoproteīnu holesterīns

AKS – akūts koronārs sindroms

AOB – asimptomātisks orgānu bojājums

CD – cukura diabēts

DAS – diastoliskais asinsspiediens

DzVP – dzīvesveida pārmaiņas

FH – ģimenes hiperholesterinēmija

GFĀ – glomerulu filtrācijas ātrums

KAŠ – koronāro artēriju šuntēšana

KKH – kreisā kambara hipertrofija

KVS – kardiovaskulāra slimība

ĶMI – ķermeņa masas indekss

MRA – minerālkortikosteroīdu receptoru antagonisti

HNS – hroniska nieru slimība

MI – miokarda infarkts

MOB – mērķa orgānu bojājums

PKI – perkutāna koronāra intervence

RF – riska faktors

SCORE (*Systematic COronary Risk Evaluation*) – kardiovaskulārā riska novērtēšanas sistēma

ZBLH – zema blīvuma lipoproteīnu holesterīns

Sirds veselības veicināšana bērniem

Iedzimta sirdskaite izveidojas embriogēnēzes traucējumu dēļ, un tā ir biežākā no attīstības anomālijām. Pēc dažādu pētījumu datiem, to sastop 6/1000–20/1000 dzīvi dzimušo bērnu [1, 2]. Iedzimta sirdskaite ir nāves iemesls zīdaiņu vecumā 10% bērnu ar izolētu sirds patoloģiju un pat līdz 50% bērnu ar multiplām attīstības anomālijām. No 300 bērniem viens piedzimst ar arteriālā vada atkarīgu vai kombinētu sirdskaiti, vairāk nekā pusei šo bērnu ir nepieciešama operācija vai invazīvas manipulācijas pirmajā dzīves gadā. Lai gan daudziem jaundzimušiem ar kritisku iedzimtu sirdskaiti klīniskie simptomi parādīsies agrīni pēc dzimšanas, reizēm klīniskā simptomātika var būt vēl negatīva, jaundzimušo izrakstot no dzemdību nodaļas. Lai gan panākts nozīmīgs medicīnisko tehnoloģiju progress, kā arī būtiski attīstījušās medicīniskās un ķirurģiskās aprūpes iespējas jaundzimušajiem ar iedzimtām sirdskaitēm, joprojām tās ir galvenais iemesls mirstībai iedzimto anomāliju dēļ [3].

Diagnosticējot sirds patoloģiju antenatāli, ir būtiskas priekšrocības auglim, ģimenei un medicīnas aprūpes personālam: rūpīgāka grūtniecības novērošana, ārstēšana, dzemdību plānošana. Ģimene var detalizēti iepazīties un izprast patoloģiju, izvērtēt un plānot optimālu izmeklēšanas un ārstēšanas veidu. Svarīgi plānot dzemdības nodaļā, kurā ir pieejama tūlītēja prostaglandīna E1 infūzija, augsti kvalificēts personāls, kura teritoriāli atrodas tuvu bērnu slimnīcai, lai īsā laikā nodrošinātu pacienta transportēšanu, jo šādu patoloģiju gadījumos nereti invazīvas manipulācijas vai ķirurģiska korekcija būs nepieciešama agrīnā vecumā.

Augļa ehokardiogrāfiju optimāli ir veikt laikā starp 18 un 22 gestācijas nedēļām. Nereti sirds anomālijas var konstatēt, sākot no 12 gestācijas nedēļām, īpaši ja ir palielināta (> 3,5 mm) kakla kroka šajā laikā [4, 5]. Izmeklējumu var veikt arī pēc 22. gestācijas nedēļas līdz bērna dzimšanas brīdim, taču, konstatējot sirds patoloģiju līdz 22. gestācijas nedēļai, ir iespējams precizēt iespējamo saistību ar hromosomālu patoloģiju – nosakot augļa kariotipu [4, 6]. Indikācijas, kuru dēļ grūtniece jānosūta uz augļa ehokardiogrāfiju, sk. 1. tabulā.

1.tabula. Indikācijas, kādēļ grūtniecei jāveic augļa ehokardiogrāfijas

Mātes indikācijas:
Grūtniecei: cukura diabēts; <i>lupus</i> antivielas; rēzus antivielas; fenilketonūrija
Iedzimtas/ģenētiskas patoloģijas 1. pakāpes radiniekiem
Vīrusu infekcijas I grūtniecības trimestrī
Lietoti teratogēni medikamenti
Augļa indikācijas:
Aizdomas par sirds patoloģiju
Augļa tūska (<i>hydrops</i>), daudz augļa ūdeņu, maz augļa ūdeņu
Sirds ritma traucējumi
Monohoriona dvīņi
Grūtniecība pēc ārpusķermeņa apaugļošanas (IVF)
Kakla krokas tūska (11.–13.□□ gr. ned.)
Ekstrakardiālas anomālijas

Diemžēl ne vienmēr kritiskās sirdskaites tiek atpazītas prenatali, tādi faktori kā sonogrāfista zināšanas un pieredze, gestācijas laiks, grūtnieces ķermeņa masa, augļa pozīcija un sirdskaites veids var būt iemesls viltus negatīvam augļa sonogrāfijas izmeklējumam. Neatsverama loma sirdskaišu diagnostikā ir bērna fizikālai izmeklēšanai un anamnēzes datiem, taču, papildus veicot pulsa oksimetriju, kas ir skrīninga metode jaundzimušajiem kritisku sirdskaišu atpazīšanai, efektivitāte būtiski palielinās [7, 8, 9]. Arvien biežāk fizioloģisku dzemdību gadījumos jaundzimušo izrakstīšana notiek 1., 2. vai 3. dzīves dienā, tāpēc var būt viltus negatīvs rezultāts, un Rietumu pasaulē pulsa oksimetrijas skrīningu plaši lieto ģimenes ārstu, pediatru praksēs. Pulsa oksimetrija ir drošs, neinvazīvs, nekaitīgs un lietderīgs izmeklējums kritisku iedzimtu sirdskaišu agrīnai atpazīšanai [10, 11, 12].

Nereti sirds muskuļu slimības – kardiomiopātijas –, kā arī iedzimtas un iegūtas sirds strukturālas patoloģijas attīstās tikai pirmsskolas un skolas vecumā. Lai novērstu neatgriezenisku izmaiņu attīstību, novēloti diagnosticējot iedzimtas un iegūtas sirds patoloģijas, kā arī novērstu negaidītu nāvi fiziskas slodzes laikā bērniem un pusaudžiem, pediatram, ģimenes ārstam jānovērtē, vai nav indikāciju sirds anatomijas, hemodinamikas un ritma traucējumu novērtēšanai, īpaši bērniem ar pastiprinātu fizisku slodzi [13]. Indikācijas, kādēļ jāveic ehokardiogrāfija un elektrokardiogrāfija bērniem, sk. 2. tabulā.

**2. tabula. Indikācijas, kādēļ jāveic ehokardiogrāfija un
elektrokardiogramma sirds patoloģijas izslēgšanai**

Anamnēze:
Nelabvēlīga ģimenes anamnēze
Nelabvēlīga grūtniecības norise
Priekšlaicīgas dzemdības
Sūdzības (bieži elpceļu slimības, sāpes, slodzes tolerance, troksnis, cianoze, sinkope, slikta ķermeņa masas dinamika, mazs augums, svīšana)
Kardiovaskulāras mazspējas simptomi:
Pazemināta apetīte, lēna ķermeņa masas dinamika, pastiprināta svīšana
Vājš/netaustāms perifērais pulss
Kardiomegālija rentgenoloģiski
Tahikardija, galopa ritms
Tahipnoja, dispnoja, trokšņi plaušās, respirators distress, astmai līdzīgi simptomi
Hepatomegālija
Centrāla cianoze/akrocianoze
Troksnis uz sirds
Disembriogēnētiskas stigmas
Arteriāla hipertensija (novērtē pēc procentiņu tabulām atbilstoši vecumam, garumam, dzimumam)
Pēkšņa nāve, iedzimta sirdskaite ģimenē
Sirds ritma traucējumi
Slodzes inducētas sāpes krūškurvī, sinkope
Sepse
Lietoti kardiotoksiski medikamenti, vielas

Koronāro artēriju slimība ir biežākais nāves iemesls pieaugušo vecumā pasaulē un Latvijā. Slimības inkubācijas un preklīniskais periods norit jau bērnībā, pat intrauterīni [14, 15]. Riska grupas atpazīšana bērnībā un pusaudžu vecumā ir pirmais solis koronārās sirds slimības profilaksei. Primāra profilakse, izmeklēšana, riska faktoru noteikšana ir efektīvāka bērnībā. Agrīna riska faktoru atpazīšana un to kontrole varētu samazināt koronārās slimības attīstību vēlākā vecumā, kā arī laikus sākt ārstēšanu mazinātu slimības izpausmes [16]. Rūpīga un precīza ģimenes anamnēzes izpēte, uz ģimenes atbalstu orientēta konsultācija par riska faktoru mazināšanu un izskaušanu ir iekļaujama ikvienā ģimenes ārsta, pediatra, skolas ārsta vai sabiedrības veselības speciālista vizītē.

Rīcības algoritmi dažādu KVS gadījumā

1. Arteriāla hipertensija

3. tabulā redzama kopējā kardiovaskulārā riska novērtēšana pacientiem ar dažādas pakāpes arteriālo hipertensiju. Primārās aprūpes speciālistam šī tabula ir labs rīks, lai ātri un ērti noteiktu kopējo KV risku, pēc tā izdarītu secinājumus un sniegtu rekomendācijas par veicamajiem pasākumiem.

3. tabula. Kopējā KVS riska noteikšana [17]

Citi RF, AOB vai slimības	Augsti normāls AS SAS 130–139 mm Hg vai DAS 85–89 mm Hg	1. pakāpes AH SAS 140–159 mm Hg vai DAS 90–99 mm Hg	2. pakāpes AH SAS 160–179 mm Hg vai DAS 100–109 mm Hg	3. pakāpes AH SAS ≥ 180 mm Hg vai DAS ≥ 110 mm Hg
Nav citu FR		ZEMS risks	MĒRENS risks	AUGSTS risks
1–2 RF	ZEMS risks	MĒRENS risks	MĒRENS – AUGSTS risks	AUGSTS risks
3 vai vairāk RF	ZEMS – MĒRENS risks	MĒRENS – AUGSTS risks	AUGSTS risks	AUGSTS risks
AOB; HNS 3. stad. vai CD	MĒRENS – AUGSTS risks	AUGSTS risks	AUGSTS risks	AUGSTS – ĻOTI AUGSTS risks
Simptomātiska KVS vai HNS ≥ 4. stad., vai CD ar OB/RF	ĻOTI AUGSTS risks	ĻOTI AUGSTS risks	ĻOTI AUGSTS risks	ĻOTI AUGSTS risks

* Pacienti ar augsti normālu asinsspiedienu iestādē, bet palielinātu asinsspiedienu ārpus iestādes (maskēta arteriāla hipertensija) KV risks ir kā arteriālas hipertensijas gadījumā. Pacienti ar augstu iestādes asinsspiedienu, bet normālu asinsspiedienu ārpus tās (“baltā virsvalka” arteriāla hipertensija), īpaši, ja nav CD, KVS vai HNS, ir zemāks risks nekā pacientiem ar stabilu hipertensiju ar tādu pašu asinsspiediena līmeni veselības aprūpes iestādē [17].

4. tabula. Dzīvesveida pārmaiņu (DzVP) un antihipertensīvās terapijas sākšana (AHT) [17]

Citi RF, AOB vai slimības	Augsti normāls AS SAS 130–139 mm Hg vai DAS 85–89 mm Hg	1. pakāpes AH SAS 140–159 mm Hg vai DAS 90–99 mm Hg	2. pakāpes AH SAS 160–179 mm Hg vai DAS 100–109 mm Hg	3. pakāpes AH SAS ≥ 180 mm Hg vai DAS ≥ 110 mm Hg
Nav citu RF	• Neveic AS korekciju	• DzVP dažus mēnešus • Tad pievieno AHT ^a	• DzVP dažas nedēļas • Tad pievieno AHT ^a	• DzVP • Nekavējoša AHT ^a
1–2 RF	• DzVP • Nelieta AHT	• DzVP dažas nedēļas • Tad pievieno AHT ^a	• DzVP dažas nedēļas • Tad pievieno AHT ^a	• DzVP • Nekavējoša AHT ^a
3 vai vairāk RF	• DzVP • Nelieta AHT	• DzVP dažas nedēļas • Tad pievieno AHT ^a	• DzVP • AHT ^a	• DzVP • Nekavējoša AHT ^a
AOB; HNS 3. stad. vai CD	• DzVP • Nelieta AHT	• DzVP • AHT ^{a,b}	• DzVP • AHT ^{a,b}	• DzVP • nekavējoša AHT ^{a,b}
Simptomātiska KVS vai HNS ≥ 4. stad., vai CD ar OB/RF	• DzVP • Nelieta AHT	• DzVP • AHT ^{a,b}	• DzVP • AHT ^{a,b}	• DzVP • nekavējoša AHT ^{a,b}

a – Ar mērķi < 140/90 mm Hg;

b – CD gadījumā optimālais DAS mērķis ir 80–85 mm Hg

Kā redzams 4. tabulā, tiek rekomendēts nekavējoties sākt medikamentozo ārstēšanu indivīdiem ar 2. un 3. pakāpes hipertensiju un jebkura līmeņa KV risku pāris nedēļu pēc DzVP sākšanas vai vienlaikus ar to.

Sākot antihipertensīvo terapiju, piemēroti ir visu piecu grupu medikamenti (diurētiskie līdzekļi, bēta blokatori, angiotensīnu konvertējošā enzīma inhibitori,

angiotensīna receptoru blokatori, kalcija antagonisti) gan monoterapijā, gan dažādās kombinācijās [17].

2. Stabila stenokardija

- 1) Vispārējie profilakses principi.
- 2) Antiagregantu terapija – aspirīns 75–100 mg 1 x dienā ilgstoši vai klopidogrels 75 mg 1 x dienā aspirīna nepanesības gadījumā.
- 3) Lipīdus pazeminošā terapija neatkarīgi no lipīdu līmeņa.
- 4) Antianginālie medikamenti (nitrāti, bēta blokatori, ivabradīns, kalcija kanālu blokatori).
- 5) Revaskularizācija (perkutāna koronāra intervence vai koronāro artēriju šuntēšana). [18]

3. Pacienti pēc akūta koronāra sindroma

- 1) Vispārējie profilakses principi.
- 2) Duāla antiagregantu terapija 12 mēnešus ilgi:
 - Aspirīns 75–100 mg 1 x dienā ilgstoši.
 - Tikagrelors 90 mg 2 x dienā 12 mēnešus ilgi nepanesības gadījumā.
 - Klopidogrels 75 mg 1 x dienā 12 mēnešus ilgi.
- 3) Lipīdus pazeminošā terapija neatkarīgi no lipīdu līmeņa. Statīni maksimālās devās.
- 4) Papildus apsveramie medikamenti:
 - bēta blokatori,
 - angiotensīnu konvertējošā enzīma inhibitori (AKEI),
 - minerālkortikosteroīdu receptoru antagonisti (MRA). [19]

4. Pacients pēc plānveida perkutānas koronāras intervences

- 1) Vispārēji profilakses principi.
- 2) Antiagreganti:
 - Aspirīns 75–100 mg 1 x dienā ilgstoši.
 - Klopidogrels 75 mg 1 x dienā atkarībā no stenta veida:
 - ar medikamentiem pārklāts stents – 6–12 mēneši;
 - ar medikamentiem nepārklāts metāla stents – 1 mēnesis.
- 3) Lipīdus pazeminošā terapija neatkarīgi no lipīdu līmeņa.
- 4) Antianginālie līdzekļi (nitrāti, bēta blokatori, ivabradīns, kalcija kanālu antagonisti). [18,19]

Atsauces

1. Kumar, Abbas and Fausto. (2009) *Robbins and Cotran's Pathologic Basis of Disease, 8th edition*, p.470.
2. Hoffman J.I., Kaplan S. (2002) The incidence of congenital heart disease. *J. Am. Coll. Cardiol.* 39 (12): 1890–900.
3. Hoffman J. I. (2011). It's time for routine neonatal screening by pulse oximetry. *Neonatology.* 99, 1-9.
4. Huggon IC, et al. Fetal cardiac abnormalities identified prior to 14 weeks gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20: 22-29.
5. Carvalho JS. Fetal heart scanning in the first trimester. *Prenat Diagn* 2004; 24: 1060-1067.
6. Lee W, et al. Cardiac screening examination of the fetus: guidelines for performing the 'basic' and 'extended basic' cardiac scan. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27: 107-113.
7. Mahle WT, Newburger JW et al. Role of pulse oximetry in examination newborns for congenital heart disease: A scientific statement from AHA and AAP. *Pediatrics* 2009; 124: 823-836.
8. Oster M, et al. Temporal Trends in Survival for Infants with Critical Congenital Heart Defects. *Pediatrics* 2013.
9. Kemper AR, et al. Strategies for Implementing Screening for Critical Congenital Heart Disease. *Pediatrics* 2011; 128:e1-e8.
10. Centers for Disease Control and Prevention. Assessment of Current Practices and Feasibility of Routine Screening for Critical Congenital Heart Defects in Georgia. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2013.
11. Meberg A et al. First Day of Life Pulse Oximetry Screening to Detect Congenital Heart Defects. *Journal of Pediatrics* 152(6):761-765, June 2008.
12. Barclay L et al. Pulse Oximetry Screening May Improve Detection of Duct-Dependent Congenital Heart Disease: <http://www.medscape.org/medscapetoday/01/13/2010>.
13. Wyman W Lai, et al. Guidelines and standards for performance of a pediatric echocardiogram; a report from the task force of the pediatric council of the American society of Echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr* 2006; 19:1413-1430.
14. Raitakan O et al. The Cardiovascular risk in Yuong Finns study 2004. *Acta Paediatr* 446: 34-42.

15. Oliveira F L C et al. Atherosclerosis prevention and treatment in children and adolescents. *Expert Rev Ther* 2010; 8(4): 513-528.
16. American Heart Association guidelines for primary prevention of atherosclerotic cardiovascular disease beginning in childhood. *J Pediatric* 2003;142:368–372.
17. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *European Heart Journal*, 2013; 34:2204-2205.
18. Montalescot G., Sechtem Udo et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease. *European Heart Journal* (2013)34, 2949-3003doi:10.1093/eurheartj/ehs296
19. Steg.G., James.K.S. et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation *European Heart Journal* (2012) 33, 2569–2619 doi:10.1093/eurheartj/ehs21