

I.Lubaua ,bērnu kardiologs.

Metodiskie ieteikumi sirds un veselības veicināšanai bērniem.

Iedzimta sirdskaite izveidojas embriogēneses traucējumu dēļ un tā ir biežākā no attīstības anomālijām. Pēc dažādu pētījumu datiem to sastop 6/1000 līdz 20 / 1000 dzīvi dzimušiem bērniem(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 atkarīgo vai kombinētu sirdskaiti, vairāk kā pusei šo bērnu ir nepieciešama operācija vai invazīvas manipulācijas pirmajā dzīves gadā. Neskatoties, ka daudziem jaundzimušiem ar kritisku iedzimtu sirdskaiti klīniskie simptomi parādīsies agrīni pēc dzimšanas, reizēm klīniskā simptomātika varbūt vēl negatīva izrakstot no dzemdību nodaļas. Neraugoties uz medicīnisko tehnoloģiju progresu, kā arī medicīniskās un ķirurģiskās aprūpes iespējām jaundzimušajiem ar iedzimtām sirdskaitēm, joprojām tas 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 optimālāko izmeklēšanas un ārstēšanas veidu. Svarīgi plānot dzemdības nodaļā, kurā ir pieejama tūlītēja Prostaglandīna E 1 infūzija, augsti kvalificēts personāls, teritoriāli atrodas tuvu bērnu slimnīcai, lai īsā laikā nodrošinātu pacienta transportēšanu, jo šādu patoloģiju gadījumos nereti invazīvas manipulācijas vai ķirurģiska korekcija būs nepieciešamas agrīnā vecumā.

Augļa ehokardiogrāfiju optimāli veikt ir laikā starp 18 un 22 gestācijas nedēļām. Nereti sirds anomālijas var konstatēt sākot no 12 gestācijas nedēļām, īpaši ja 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 skatīt 1.tabulā.

Indikācijas, kādēļ grūtniecei jāveic augļa ehokardiogrāfija (1.tabula).

Mātes indikācijas:
Grūtniecei: Cukura diabēts; Lupus antivielas ; Rēzus antivielas; Fenilketonūrija
Iedzimtas /ģenētiskas patoloģijas 1 pakāpes radniekiem
Vīrusu infekcijas I grūtniecības trimestrī
Lietoti teratogēni medikamenti
Augļa indikācijas :
Aizdomas par sirds patoloģiju
Augļa hydrops, Daudz augļūdeņi, Maz augļūdeņi
Sirds ritma traucējumi
Monohoriona dvīņi
IVF
Kakla krokas tūska (11-13 ⁺⁶ gr.ned.)
Ekstrakardiālas anomālijas

Diemžēl ne vienmēr kritiskās sirdskaites ir atpazītas prenatāli, tādi faktori kā – sonogrāfista zināšanas un pieredze, gestācijas laiks, grūtnieces ķermeņa masa, augļa pozīcija un sirdskaites veids varbūt par iemeslu viltus negatīvam augļa sonogrāfijas izmeklējumam. Neatsverama loma sirdskaišu diagnostikā ir bērna fizikālai izmeklēšanai un anamnēzes datiem, taču veicot papildus pulsa oksimetriju, kura 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, kādēļ var būt viltus negatīvs rezultāts, tādēļ rietumu pasaulē plaši pulsa oksimetrijas skrīningu pielieto ģimenes ārstu, pediatru praksēs. Pulsa oksimetrija ir drošs, neinvazīvs, nekaitīgs un lietderīgs izmeklējums kritisku iedzimtu sirdskaišu savlaicīgai atpazīšanai(10,11,12).

Nereti sirds muskuļu slimības –kardiomiopātijas, kā arī iedzimtas un iegūtas sirds strukturālas patoloģijas attīstas tikai pirmskolas un skolas vecumā. Lai novērstu neatgriezenisku izmaiņu attīstību novēloti diagnosticējot iedzimtas un iegūtas sirds patoloģijas, kā arī novērstu negaidītas nāves fiziskas slodzes laikā bērniem un pusaudžiem: pediatram, ģimenes ārstam jānovērtē vai nav indikācijas sirds anatomijas, hemodinamikas un ritma traucējumu novērtēšanai, īpaši bērniem ar pastiprinātu fizisku slodzi (13). Indikācijas, kādēļ jāveic ehokardiogrāfija un elektrokardiogrāfija bērniem skatīt 2. tabulā.

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

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 ķ. masas dinamika, pastiprināta svīšana
Vājš / netaustāms perifērais pulss.
Kardiomegālija rentgenoloģiski
Tahikardija , galopa ritms
<i>Tachypnoe, dyspnoe</i> , trokšņi plaušās, respirators distress, astmai līdzīgi simptomi
Hepatomegālija
Centrāla cianoze / akrocianoze
Troksnis uz sirds

Disembriogēnētiskas stigmatas
Arteriāla hipertenzija (novērtē pēc procentīlu 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 prekliniskais periods norit jau bērnībā, pat intrauterīni (14,15). Riska grupas atpazīšana bērnībā un pusaudžu vecumā ir pirmais solis koronārās sirds slimības profilaksei. Primāra profilakse un izmeklēšana riska faktoriem ir efektīvāka bērnībā. Agrīna riska faktoru atpazīšana un to kontrole varētu samazināt koronārās slimības attīstību vēlākā vecumā, kā arī savlaicīga ārstēšana mazinātu slimības izpausmes(16). Rūpīga un precīza ģimenes anamnēzes izpēte, uz ģimenes atbalstu orientēta konsultācija par riska faktoru mazināšanu un izskaušanu ir iekļaujama ikvienas ģimenes ārsta, pediatra, skolas ārsta vai sabiedrības veselības speciālista vizītes laikā.

Izglītojošais darbs ģimenē par riska faktoriem jāveic tūlīt pēc piedzimšanas, jāizveido augšanas līkne, jāsniedz padomi veselīgam uzturam, rekomendēt krūts barošanu, uzturā govs pienu ieviest tikai pēc 1 g vecuma. Nepieciešams veikt arteriālā spiediena mērīšanu pacientiem sākot no 3 gadu vecuma, veikt regulārās fiziskās aktivitātes, informēt par smēķēšanas kaitīgumu un noteikt holesterīnu pacientiem 9-11 gadu vecumā. Konstatējot riska grupu nepieciešams veikt aptauju un secīgi to izanalizēt, lai optimāli izstrādātu novērošanas un ārstēšanas plānu(17). Rekomendējamais uzraudzības plāns atspoguļots 3.tabulā.

Uzraudzības plāns koronārās sirds slimības profilaksei bērniem (3.tabula).

Vecums	Rekomendācijas
Grūtniecības laikā	<ul style="list-style-type: none"> - informēt vecākus par riska faktoriem: smēķēšana, narkotikas, priekšlaicīgas dzemdības, i/uterīnas infekcijas - izvērtēt ģimenes anamnēzi
Piedzimstot	<ul style="list-style-type: none"> - informēt vecākus par riska faktoriem (smēķēšana, narkotikas) - izveidot augšanas līkni - mērīt asinsspiedienu (ja aizdomas par nieru, sirds, CNS patoloģijām, ārstējas jaundzimušo ITN)
0- 1gads	<ul style="list-style-type: none"> - izvērtēt augšanas līkni - padomi veselīgam uzturam (ierobežot sāļi) - informēt par smēķēšanas kaitīgumu mājās, bērna klātbūtnē - rekomendēt krūts barošanu, uzturā govs pienu tikai pēc 1 g vec.
1-4 gadi	<ul style="list-style-type: none"> - augšanas līknes novērtējums - izvērtēt ģimenes anamnēzi (koronārā sirds slimība V<55 g, S<65g) - padomi pilnvērtīga uztura izveidei - informēt par smēķēšanas kaitīgumu mājās, bērna klātbūtnē - asins spiediena mērīšana no 3 g. (mērījumu novērtējums pēc procentīšu tabulām) - rotaļas, fiziskas nodarbes dienas režīmā - mazkustīgums, TV < 2 h /d - tikai ģimenes dislipidēmijas gadījumā- noteikt lipīdus, diētā zema tauku satura pienu

<p>5-9gadi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - augšanas un asins spiediena kartes novērtējums ja $\text{KMI} > 85\%$tile pastiprināt fizisko slodzi, diēta - novērot ik 6 mēnešus ja $\text{TA} > 90\%$tile pastiprināt fizisko slodzi, diēta- novērot ik 6 mēnešus - Padomi uzturā - Informēt bērnu par smēķēšanas kaitīgumu - tikai ģimenes dislipidēmijas gadījumā- noteikt lipīdus, diētā zema tauku satura pienu - Regulāras fiziskās aktivitātes 60 min /dnn - mazkustīgums, TV < 2 h /d
<p>9-11 gadi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Augšanas un asins spiediena kartes novērtējums ja $\text{KMI} > 85\%$tile pastiprināt fizisko slodzi, diēta - novērot ik 6 mēnešus ja $\text{TA} > 90\%$tile pastiprināt fizisko slodzi, diēta- novērot ik 6 mēnešus - Padomi uzturā - Informēt par smēķēšanas kaitīgumu - Regulāras fiziskās aktivitātes 60 min /dnn - mazkustīgums, TV < 2 h /d - Noteikt lipīdu, glikozes līmeni
<p>12-17 gadi</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Augšanas un asins spiediena kartes novērtējums ja $\text{KMI} > 85\%$tile pastiprināt fizisko slodzi, diēta - novērot ik 6 mēnešus ja $\text{TA} > 90\%$tile pastiprināt fizisko slodzi, diēta- novērot ik 6 mēnešus - Padomi uzturā

	<ul style="list-style-type: none"> - Informēt par smēķēšanas kaitīgumu - Regulāras fiziskās aktivitātes 60 min /dn - mazkustīgums, TV < 2 h /d -tikai ģimenes dislipidēmijas gadījumā- noteikt lipīdu līmeni - noteikt glikozes līmeni
18-21 gadi	<ul style="list-style-type: none"> - Augšanas un asins spiediena kartes novērtējums ja $\text{KMI} > 85$ %tīle pastiprināt fizisko slodzi, diēta - novērot ik 6 mēnešus ja TA >90%tīle pastiprināt fizisko slodzi, diēta- novērot ik 6 mēnešus - Padomi uzturā - Informēt par smēķēšanas kaitīgumu - pareiza dienas režīma, fizisko aktivitāšu rekomendēšana - noteikt lipīdu, glikozes līmeni

KMI- ķermeņa masas indekss, TA- arteriālais asinsspiediens, TV- televīzija

Atsauces.

1. Kumar, Abbas and Fausto. (2009)*Robbins and Cotran's Pathologic Basis of Disease, 8 th edition*, p.470
2. J.I. Hoffman, S. Kaplan (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/medscape today> 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. Expert Panel on Intergrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents : summary report. *Pediatrics* 2011; 128; S213.