



No arteriālā vada atkarīgo iedzimto sirdskaišu pacientu stabilizēšanas un transportēšanas vadlīnijas dzemdību iestādēs

Definīcija

Ductus arteriosus atkarīgās sirdskaites ir smagas iedzimtas sirdskaites, pie kurām cirkulāciju vitālo funkciju nodrošināšanai līdz palliatīvai vai radikālai operācijai var uzturēt, nodrošinot atvērtu arteriālo vadu.

Sirdskaišu iedalījums

Visas smagās sirdskaites var iedalīt 3 grupās:

1. Ductus arteriosus nodrošina sistēmisko asinsplūsmu (kreisās puses hipoplāzijas sindroms, kritiska aortas stenoze, aortas koarktācija);
2. Ductus arteriosus nodrošina pulmonālo asinsriti (pulmonālā atrēzija, kritiska plaušu artērijas stenoze, trikuspidāla atrēzija, Fallot tetrāde);
3. Defekti ar atdalītu sistēmisko un pulmonālo asins plūsmu.

Mērķis

Radīt vienotu aprūpes modeli jaundzimušajiem ar smagām sirdskaitēm, kuru dzīves kvalitātes nodrošināšanai ir nepieciešama ātra, precīza taktika, kā rezultātā pēc stāvokļa maksimāli ātras stabilizēšanas, bērns tiek nogādāts BKUS kardioloģijas centrā.

Vadlīnijas paredzētas lietošanai visu līmeņu dzemdību palīdzības iestādēs.

Ja sirdskaite ir diagnosticēta antenatāli

- Grūtniecei ir jāņem līdzi augļa EchoKG apraksts ar maksimāli precīzu informāciju;
- Dzemdības ir jāplāno atbilstoša līmeņa dzemdību palīdzības iestādē – P.Stradiņa KUS;
- Dzemdībās ir jāpiedalās atbilstošiem speciālistiem;
- Iedzimta sirdskaite nav indikācija operatīvai dzemdību atrisināšanai;
- Par dzemdību sākumu ir jāinformē:
Bērnu kardiologs – tālrunis 67064491 (darba dienās no 9.00-15.00);
Jaundzimušo intensīvās terapijas speciālists – tālrunis 67064430 (visu diennakti);
Transporta komanda – tālrunis 67611045;
- Jaundzimušais ir jāsagatavo pēc plāna, kas parasti ir minēts kardiologa slēdzienā par antenatāli diagnosticēto sirdskaiti un jātransportē uz BKUS intensīvās terapijas nodaļu vai jaundzimušo nodaļu (atbilstoši bērna stāvoklim);
- Vēlams pēc dzimšanas ļaut bērnam agrīno kontaktu ar māti (ja nav citu kontrindikāciju);
- Atstāt 2 cm garu nabas saites atlieku nabas asinsvadu kateterizēšanai.

Ja antenatāli nav diagnosticēta sirds patoloģija

- Parasti bērniem ar arteriālā vada atkarīgajām sirdskaitēm tūlīt pēc piedzimšanas stāvoklis ir stabils, klīnisko simptomu, kas norādītu par sirdskaiti nav.
- Par sirdskaiti ir jādomā, ja pirmajās stundās vai dzīves dienās parādās sekojoši simptomi:
 - Apgrūtināta zīšana;
 - Elpas trūkums;
 - Progresējoša cianoze, kas nelabojas, saņemot skābekļa terapiju;
 - Tahikardija;
 - Tahipnoe;
 - Hepatomegālija;
 - Troksnis uz sirds var būt, bet var arī nebūt;
 - Kardiogēns šoks – pelēka ādas krāsa, vājš perifērais pulss.
- **Centrālā cianoze** - sastop 3-4% no visiem jaundzimušajiem un tā ir smagas sasilšanas izpausme, kuras pamatā var būt vairāki iemesli. Šādu pacientu izmeklēšanā zelta standarts ir ECHOKG, kas ne vienmēr ir pieejama dzemdību iestādē.

Cianozes diferenciālā diagnoze:

1. Persistējoša pulmonālā jaundzimušo hipertensija (PPHN);
2. Primāra plaušu sasilšana;
3. Sepsē;
4. Methemoglobinēmija;
5. Asfiksija dzemdībās;
6. Metaboli traucējumi.

Stāvokļa novērtēšana un stabilizēšana

Prioritāte ir bērna stabilizācija!

1. Centrālo cianozi pierāda, izmeklējot gāzu sastāvu arteriālajās asinīs vai SaO₂, bērnam elpojot istabas gaisu.
(Optimāli – a.radialis dextra)

<i>Preduktāli</i>	<i>Postduktāli</i>
Labā roka	Nabas artērija
Kreisā roka	Abas kājas

Lai klīniski novērtētu arteriālā vada funkciju, nosaka SaO₂ pre- un post-duktāli

- Ja SaO₂starpība uz apakšējām ekstremitātēm ir par 5-10% zemāka, tas norāda uz atvērtu arteriālo vadu ar asins plūsmu no labās uz kreiso pusi, kas visbiežāk raksturīga persistējošai plaušu hipertensijai (PPH).

2. Hiperoksijas tests

100% skābekļa inhalācija 10 minūtes.

Atkārtoti monitorē pO_2 , SaO_2 pēc 10 minūtēm.

Testa interpretācija:

- Ja pO_2 palielinās >100 mmHg vai SaO_2 pieaug par $\geq 15\%$ - jādomā par primāru plaušu patoloģiju;
- Ja pO_2 saglabājas <70 mmHg vai pieaugums <30 mmHg un SaO_2 būtiski nemainās – ir jādomā par sirdskaiti vai PPH (persistējošu pulmonālu hipertensiju).

3. Asinsspiediens jāizmēra uz visām ekstremitātēm

- Ja spiediena diference uz rokām un kājām ir >10 mmHg, jādomā par aortas koarktāciju;
- Ja ir arteriāla hipotensija – jāsāk cirkulators atbalsts ar Dopamin (Arteriālā spiediena normas pievienotas pielikumā Tab.1 un Tab.2).

4. Izvēles diagnostiskā metode **EchoKG**.

5. Ja iespējams pirms transportēšanas veic krūšu kurvja **Rtg** un **EKG**, bet tas nav būtiski.

Nedrīkstētu pieļaut situāciju, kad gaidot uz kādu no augstāk minētajiem izmeklējumiem, aizkavējas savlaicīga terapijas uzsākšana vai transportēšana uz kardioloģijas centru!

6. Ja izteikts distress – intubācija un medikamentoza sedācija.

Skābekļa terapija jālieto uzmanīgi, jo skābeklis veicina arteriālā vada slēgšanos, bet PaO_2 būtiski nemaina!

Ja ir aizdomas par arteriālā vada atkarīgo sirdskaiti, ir jāizvairās no hiperoksijas un SaO_2 ir jāuztur ne augstāka par 85 %.

7. Nodrošināt i/v pieeju – optimāli ir nabas vēnas kateterizācija, bet, ja klīniskie simptomi sākas pēc vairākām dienām un nabas vēna ir obliterējusies, tad jāievada– 2 perifēro vēnu kateteri;

8. Jākorrigē metabolā acidoze, ja ir.

9. Jānosaka cukura līmenis asinīs un jākorrigē hipoglikēmija, ja ir.

10. Jāpaņem asins kultūra un jāuzsāk antibiotiku terapija.

11. Ja ir aizdomas par arteriālā vada atkarīgo sirdskaiti, uzsāk prostaglandīna E₁ infūzu, lai nodrošinātu atvērtu arteriālo vadu.

Ja pastāv šaubas par diferenciāldiagnozi, bet sirdskaiti nevar izslēgt, tad nevajadzētu baidīties uzsākt prostaglandīna infūziju, jo pie sirdskaites kavēšanās var maksāt bērna dzīvību, bet pie PPH nenovēros pasliktināšanos, varbūt pat nelielu uzlabošanos.

- **Deva** 0.05-0.2 mcg/kg/min. Sāk ar 0.05-0.1mcg/kg/min.
(Sagatavošana lietošanai – 1 ampulu (500 mcg) atšķaida ar 49 ml saderošu šķīdinātāju – Sol.NaCl 0,9% vai Sol.Glucosae 5%. Iegūst koncentrāciju – 10mcg/ml.
Piem. Lai ievadītu 0.1 mcg/kg/min, jāievada ar ātrumu 0.6 ml/kg/stundā.)
- Prostaglandīnu E₁ var ievadīt perifērā vēnā, centrālā vēnā un artērijā.
- Latvijā izmanto preparātus **ProstinVR** un **Minprog**, (ķīmiskais nosaukums Alprostadil).
- **Iespējamās blaknes**
 - apnoe 12% (apnoe nav indikācija samazināt ievades devu vai pārtraukt Pg infūziju, ja ir klīnisks efekts, bet jānodrošina elpošanas atbalsts)
 - arteriāla hipotenzija – cieša monitorēšana un vajadzības gadījumā ventilācija, inotropie preparāti, adrenalīns (resuscitation fluids).
 - bradikardija;
 - uzbudinājums,
 - miokloniska rauste,
 - drudzis 12%,
 - diareja,
 - kuņģa retences;
 - ādas hiperēmija (10%).
 - Reti – hipoglikēmija, hemorāģiskais sindroms, hipokalciēmija, bronhospazms <1%;
 - PGE₁ nav absolūtu kontraindikāciju, bet stāvoklis var pasliktināties pacientiem ar totāli anomālu plaušu vēnu drenāžu un obstrukciju.
- **Intubācija saņemot PGE₁ terapiju:**
 - Apnoe epizodes;
 - Transportēšanas ilgums->30min.;
 - Jaundzimušā gestācijas vecums;
 - Stāvokļa smagums (acidoze, šoks, distress, tahipnoe);
 - Nepieciešamība ievadīt augstas PGE₁ devas.Gadījumos, kad bērna stāvoklis stabils, PGE₁ deva <0.01mcg/kg/min un transporta laiks <30min, iespējama transportēšana bez intubācijas, bet pavadošajam personālam ir jābūt gatavam intubēt jebkurā brīdī.

Tab.1

Arteriālā spiediena normas iznēsātiem jaundzimušajiem:

Vecums	Sistoliskais (mmHg)	Diastoliskais (mmHg)	Vidējais (mmHg)
1 st.	70	44	53
12 st.	66	41	50
1.diena (miegā)	70±9	42±12	55±11
3.diena (miegā)	75±11	48±10	59±9

Tab.2

Arteriālā spiediena normas neiznēsātajiem jaundzimušajiem:

Gestācijas ned.	Sist. (mmHg)	Diast. (mmHg)
<24	48-63	24-39
24-28	48-58	22-36
29-32	47-59	24-34
>32	48-60	24-34