



**VAIKO  
ŠIRDIES  
ASOCIACIJA**

## AUTORIAI



### Jūratė Petrauskaitė

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto, Medicinos akademijos, Medicinos fakulteto studentė, Studentų mokslinės draugijos, Vaikų ligų būrelio pirmininkė, Vaiko širdies asociacijos narė, knygelės "Įgimtos širdies ydos" autorė.



### Ramunė Vankevičienė

Vilniaus universiteto, Medicinos fakulteto, Vaikų ligų klinikos docentė. VŠĮ Vaikų ligoninės, Vilniaus universiteto ligoninės, Santariškių klinikų filialo, Neonatologijos centro gydytoja vyr. ordinatorė, vaikų kardiologė.



### Rūta Žvirblytė

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto, Medicinos akademijos, Medicinos fakulteto studentė, Studentų mokslinės draugijos, LiMSA Kauno skyriaus narė.



### Regina Jonkaitienė

Gydytoja kardiologė, docentė. 1975 m. su pagyrimu baigė KMI Medicinos fakultetą. LSMU KK II kardiologijos skyriaus Širdies ydų sektoriaus vadovė, Kauno krašto, Lietuvos, Europos kardiologų draugijų narė, Širdies ydų darbo grupės pirmininkė. 2011 m. suteiktas Lietuvos nusipelnusios gydytojos vardas.

## REDAKTORĖ



### Rima Šileikienė

Lietuvos sveikatos mokslų universiteto, Kauno klinikų vaikų kardiologė, Neonatologijos klinikos konsultantė įgimtų širdies ydų, širdies ritmo sutrikimų klausimais. II vaikų ligų skyriaus vadovė, Lietuvos vaikų kardiologų draugijos narė.



LIETUVOS SVEIKATOS  
MOKSLŲ UNIVERSITETAS



VILNIAUS  
UNIVERSITETAS



Įgimtą širdies ydą gali turėti maždaug 8 iš 1000 naujagimių. Nepaisant tobulėjančio chirurginio gydymo ir diagnostikos, tėvams, išgirdus apie vaiko ligą, yra labai sunku. Operacijos laukimas, didžiulė baimė, nežinomybė ir viltis, rehabilitacija – visus šiuos etapus išgyvena dauguma tėvų, auginančių vaiką su įgimta širdies yda. Medikai išgelbsti vaiko gyvybę, suteikdami naują gyvenimo kokybę. Sergančiajam širdies yda kartais būna ir kitų sveikatos problemų, sutrikusi įprasta raida, tad būtina pagalba, kad vaikas galėtų gyventi visavertį gyvenimą. Patirti stiprūs išgyvenimai, rūpestis dėl vaiko ateities suvienija šeimas.

2008 m. rudenį Daiva Jonauskienė, auginanti dukterį su sudėtinga įgimta širdies yda, buvo deleguota į Berlyną - į Europos šalių įgimtų širdies ydų pacientų bei tėvų, auginančių vaikus su širdies ydomis, konferenciją. Ten, išklausiusi dvidešimties Europos šalių organizacijų prisistatymus apie vykdomą jų veiklą, buvo maloniai nustebinta, kaip jie stengiasi sunkiai sergančių vaikų labui, kaip bendradarbiauja su medikais, kaip tarpusavyje šeimos bendrauja, rengia susitikimus, dalijasi informacija, kaip patys vaikai domisi savo sveikata, kaip jie draugauja, ieško bendraamžių bendraminčių, kokie visi kupini idėjų ir polėkio padėti, keistis patirtimi, išgyvenimais. Po konferencijos Berlyne D. Jonauskienėi gimė mintis ir noras turėti kažką panašaus Lietuvoje. Deja, Lietuvoje nebuvo jokios organizacijos, vienijančios ir atstovaujančios širdies ligomis sergančių vaikų poreikiams, nebuvo interneto svetainės, informacijos lietuvių kalba, kur gauti žinių, ką daryti, susidūrus su sunkia vaiko širdies liga, kokios yra reabilitacijos galimybės šiems vaikams, kaip tėvai turėtų padėti vaikui augti su sunkia liga. Todėl ji suprato, kaip svarbu ir būtina įkurti tokią organizaciją Lietuvoje. Kartu su kitais tėvais, savo šeimose auginančiais panašaus likimo vaikus, D. Jonauskienė ėmėsi šios iniciatyvos. Taip prieš ketverius metus Lietuvoje buvo įkurta **Vaiko širdies asociacija**.

**Vaiko širdies asociacija** jau ketveri metai dalyvauja tarptautinės bendrijos veikloje, yra oficiali ECHDO (European Congenital Heart Disease Organization) narė, vienijanti Europos įgimtų širdies ydų turinčių mažųjų ligonių tėvus ir paauglius su širdies ydomis, medikus, farmacininkus ir mokslininkus.

**Vaiko širdies asociacija** jau yra sukūrusi pirmąjį dokumentinį filmą „Vaiko širdis“ (rež. D. Kanclerytė, videostudija „Pakūta“) apie šeimų, kuriose auga vaikai po itin sudėtingų širdies operacijų, išgyvenimus, savanorystės ir donorystės prasmę, pirmąją elektroninę svetainę, bendradarbiaudama su Lietuvos sveikatos mokslų universiteto, Medicinos akademijos studentais yra išleidusi pirmąją knygą apie širdies ligas tėvams „Įgimtos širdies ydos“ (J. Petrauskaitė, dr. R. Vankevičienė). Vaiko širdies asociacija kasmet rengia įdomias stovyklas šeimoms, dovanoja vaikams skrydžius lėktuvais, KG Group oro balionu, organizuoja baidarių žygius, nemokamą poilsį Nidoje, Palangoje, Salantų regioniniame parke, dalijasi informacija, vykdo įvairius projektus.

2013 m. sausio mėn. **Vaiko širdies asociacija** pradėjo vykdyti paprojektį „Širdis visam gyvenimui“. Paprojektis finansuojamas Lietuvos ir Šveicarijos bendradarbiavimo programos NVO fondo bei Kretingos rajono savivaldybės lėšomis. Knygelė „Įgimtos vaikų širdies ydos“ išleista įgyvendinant paprojektį.



LIETUVOS IR ŠVEICARIJOS  
BENDRADARBIAVIMO PROGRAMA

Bendras paprojekčio biudžetas 211 673,32 litų.

Paprojekčio uždaviniai:

- Teikti transporto ir informavimo paslaugas, siekiant tenkinti Vaiko širdies asociacijos narių poreikius.
- Organizuoti šeimų, auginančių vaikus su širdies ligomis, laisvalaikio ir informavimo vasaros stovyklas.
- Informuoti visuomenę ir asociacijos narius apie vykdomą asociacijos veiklą; renginių, akcijų, susitikimų metu, pasitelkus informacines technologijas, viešinti ir dalintis informacija apie reabilitacijos galimybes vaikams prieš ir po širdies operacijų.
- Organizuoti vaikų užimtumą gydymosi metu VUL Santariškių klinikose.

Paprojektis „Širdis visam gyvenimui“ suteiks galimybę padėti šeimoms iš pajūrio: neturinčioms automobilio, vienišoms, soc. remtinoms, daugiavaikėms šeimoms, auginančioms vaiką su širdies negalia, nuvežti jį į gydymo įstaigą, dalintis informacija, ieškoti būdų dėl vaikų reabilitacijos Lietuvoje. Paprojektis „Širdis visam gyvenimui“ bus vykdomas 18 mėnesių.

**Vaiko širdies asociacija** yra ne pelno siekianti organizacija, dirbanti labdaros tikslais, padedanti vaikams, gimusiems su įgimtomis ar įgytomis širdies ydomis, po širdies operacijų, transplantacijos, nuolat finansiškai ir morališkai remianti šiuos vaikučius ir jų tėvelius.

Labai prašytume paremti Vaiko širdies asociacijos veiklą ir prisidėti savo iniciatyva, kad plaktų **VAIKO ŠIRDIS! BŪK VAIKO ŠIRDIES GLOBĖJU!**

Nebūkime abejingi likimo nuskriaustiems vaikams, padėkime įvairiapuse parama bei skirdami 2% GPM.

Jeigu Jūs auginate vaiką su įgimta širdies yda ir norite bendrauti, dalintis patirtimi, patarti ar gauti patarimų, maloniai kviečiame į savo būrį!

Būkime kartu, kad drauge galėtume pasakyti:

**„MUMS RŪPI, KAD PLAKTŲ VAIKO ŠIRDIS!“**

Daugiau informacijos apie mus rasite: [www.vaikosirdis.lt](http://www.vaikosirdis.lt) ir Vaiko širdies asociacijos socialiniame tinkle „Facebook“.

# TURINYS

## I. ĮVADAS 6

1. Širdies sandara 8
2. Kraujagyslės 9
3. Mažasis kraujo apytakos ratas 9
4. Didysis kraujo apytakos ratas 9
5. Sveiko vaiko širdies auskultacinių duomenų ypatumai 10
- 5.1. Funkciniai ūžesiai 11
- 5.2. Funkcinių ūžesių rūšys 11

## II. GYVENIMO KOKYBĖS ASPEKTAI SERGANT ĮGIMTA ŠIRDIES YDA 12

## III. REABILITACIJA IR FIZINIS AKTYVUMAS 14

## IV. ŠIRDIES YDOS 21

1. Prieširdžių pertvaros defektas (PPD) 21
2. Skilvelių pertvaros defektas (SPD) 22
3. Atrioventrikulinės pertvaros defektas 23
4. Atviras arterinis latakas (AAL) 23
5. Aortos koarktacija (AoKo) 24
6. Aortos angos stenozė (AoS) 25
7. Plautinio kamieno stenozė (plautinės arterijos stenozė, PAS) 26
8. Plaučių arterijos vožtuvo stenozė (PAVS) 27
9. Fallot tetrada 27
10. Stambiųjų kraujagyslių transpozicija 29
11. Anomalus (netaisyklingas) plaučių venų drenažas 30
12. Kairiosios širdies hipoplazijos sindromas 31
13. Ebsteino anomalija 32

## V. KOMPLIKACIJOS 33

15. Infekcinis endokarditas 33
16. Reumatas 37

## VI. ĮGIMTOS ŠIRDIES YDOS IR RESPIRACINIO SINCITIJAUS VIRUSO SUKELTA INFEKCIJA 41

1. Respiracinis sincitijaus virusas 41
2. RSV infekcija ir neišnešioti kūdikiai 42
3. RSV poveikis ligoniams su įgimtomis širdies ydomis 43
4. RSV profilaktika 43
5. Bendros rekomendacijos RSV profilaktikai 44
6. RSV profilaktikos rekomendacijos sergantiems įgimtomis širdies ligomis 45
7. Tėvų ir šeimos mokymas 46

## VII. TĖVŲ PADĖKOS, VŠA NUOTRAUKOS 47

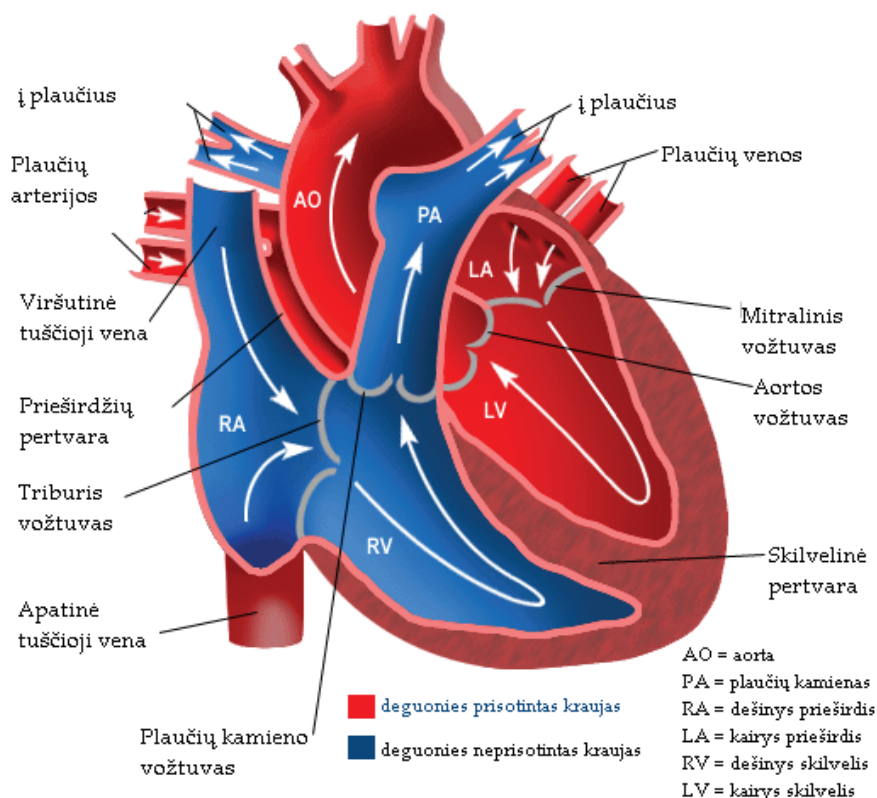
## VIII. LITERATŪROS SĄRAŠAS 52

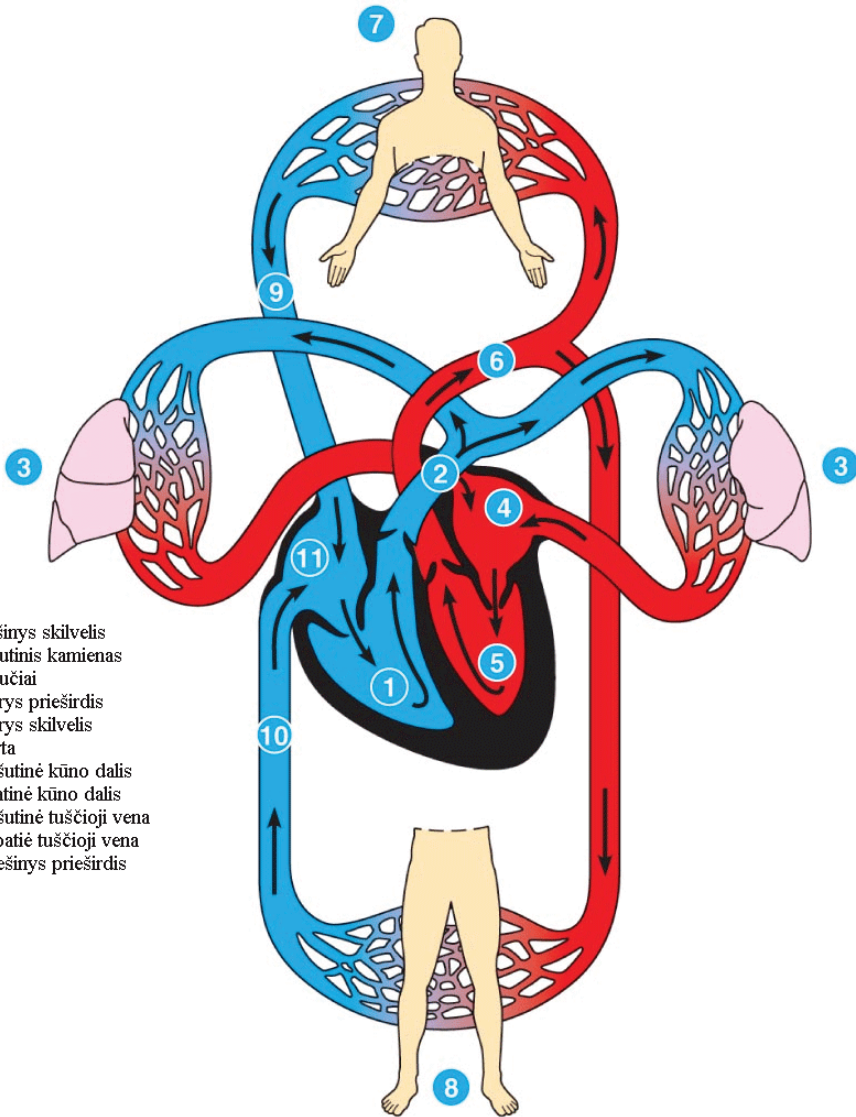
## ĮVADAS

Širdies ir kraujagyslių sistema yra viena tobuliausių žmogaus organizmo sistemų. Širdis susitraukdama išstumia kraują į plaučių kraujagysles, kuriose jis prisotinamas deguonies iš įkvėpto oro. Grįžęs į širdį kraujas išstumiamas į visą organizmą, aprūpindamas organus ir audinius deguonimi bei reikalingomis maisto medžiagomis. Ši apykaita labai svarbi tiek organizmo energijai, tiek visiems gyvybiniais procesams [4].

Širdies ir kraujagyslių sistemą sudaro širdis, pagrindinės (didžiosios) ir vidaus organų kraujagyslės [5].

### Normali širdis





- 1 - dešinys skilvelis
- 2 - plaufinis kamienas
- 3 - plaučiai
- 4 - kairys prieširdis
- 5 - kairys skilvelis
- 6 - aorta
- 7 - viršutinė kūno dalis
- 8 - apatinė kūno dalis
- 9 - viršutinė tuščioji vena
- 10 - apatinė tuščioji vena
- 11 - dešinys prieširdis

Copyright © 2005 Pearson Education, Inc. Publishing as Pearson Benjamin Cummings. All rights reserved.

## Širdies sandara

Širdis - netaisyklingo kūgio formos tuščiaviduris raumeninis organas. Ji yra už krūtin-kaulio, ant sausgyslinės diafragmos dalies, apsupta širdiplėvės ir pritvirtinta stambių kraujagyslių. Du trečdaliai širdies yra kairiojoje krūtinės laštos pusėje, vienas trečdalis – dešiniojoje. Žmogaus širdis yra maždaug kumščio dydžio, jos masė priklauso nuo amžiaus, lyties, fizinio aktyvumo. Vyro širdis vidutiniškai sveria 300 g, moters – apie 260 g, 10 metų vaiko – apie 125 g, naujagimio – apie 22 g [4].

Širdis yra tuščiaviduris organas, turintis keturias kameras, kurias skiria širdies pertvara ir vožtuvai. Platesnis širdies galas vadinamas pamatu, smalesnis galas – viršūnė. Pamate yra šešios stambios kraujagyslės, kuriomis į širdį atiteka ir išteka kraujas. Širdies pertvara dalina širdį į dvi dalis – dešiniąją (veninę) ir kairiąją (arterinę). Tiek kairioji, tiek dešinioji širdies dalys yra sudarytos iš prieširdžio ir skilvelio. Prieširdžius skirianti pertvaros dalis yra vadinama tarpširdine, skirianti skilvelius – tarpšilveline pertvara. Prieširdžių pertvaroje visiems vaikams po gimimo yra atvira ovalioji anga. Tai 2-4 mm plyšelis, labai reikšmingas vaisiaus kraujotakai. Vaikui gimus, ovalioji anga užsidaro pirmaisiais gyvenimo mėnesiais. Tarp dešiniojo prieširdžio ir dešiniojo skilvelio yra dešinioji prieširdinė skilvelio anga, kurią uždaro triburis vožtuvas (sudarytas iš trijų burių). Kairėje, tarp prieširdžio ir skilvelio, yra kairioji prieširdinė skilvelio anga, kurią uždaro dviburis vožtuvas (sudarytas iš dviejų burių), dar vadinamas mitraliniu.

Dešinysis prieširdis yra širdies pamato dešinėje pusėje. Jo viršuje atsiveria viršutinė tuščioji vena, apačioje – apatinė tuščioji vena. Viršutinė tuščioji vena atneša veninį kraują iš viršutinės kūno dalies, apatinė tuščioji vena – iš apatinės.

Dešinysis skilvelis turi dvi angas. Per prieširdinę skilvelio angą skilvelis susisiekiama su dešiniuju prieširdžiu. Šią angą uždaro triburis vožtuvas, kurio kiekviena burė vienu galu tvirtinasi prie vidinės širdies sienelės, kitu – ilgais sausgysliniais siūlais prie skilvelio speninių raumenų, esančių skilvelio apačioje. Tokia vožtuvo sandara neleidžia kraujui tekėti atgal į prieširdį iš skilvelio jam susitraukiant, nes burės išsiplečia ir uždaro angą, o sausgysliniai siūlai neleidžia joms išsiversti į prieširdžio pusę. Antrąją plautinio kamieno angą uždaro pusmėnulinis vožtuvas, sudarytas iš trijų pusmėnulio formos lapelių, kurie susiglaudžia savo galais. Kai skilvelis išstumia kraują į plautinį kamieną, čia padidėjęs spaudimas išplečia pusmėnulio formos vožtuvus ir neleidžia kraujui tekėti atgal į skilvelį.

Kairysis prieširdis yra kairėje širdies pamato pusėje. Jo viršuje atsiveria keturios plaučių venos, kuriomis į prieširdį atiteka arterinis kraujas iš plaučių. Apačioje per prieširdinę skilvelio angą kairysis prieširdis susisiekiama su kairiuoju skilveliu.

Kairysis skilvelis yra raumeningiausias iš visų keturių širdies kamerų. Jame, be prieširdinės skilvelio angos, yra ir aortos anga, pro kurią kraujas išteka į aortą. Panašiai kaip ir dešinėje širdies pusėje prieširdinę skilvelio angą uždaro burinis vožtuvas, kuris yra dviburis ir vadinamas mitraliniu vožtuvu. Jo burės veikia tuo pačiu principu, kaip ir dešiniajame, neleidžia grįžti kraujui į prieširdį skilvelio susitraukimo metu. Ties aortos anga, kaip ir ties plaučių kamieno anga, yra pusmėnulinis vožtuvas, sudarytas iš trijų pusmėnulio formos lapelių. Skilveliui kraują išstumus į aortą ir spaudimui aortoje padidėjus, šis vožtuvas užsidaro ir neleidžia kraujui tekėti atgal į skilvelį.



## Kraujagyslės

Ištekančios iš širdies kraujagyslės yra vadinamos arterijomis, įtekančios į širdį – venomis. Arterijomis teka arterinis kraujas, venomis – veninis, išskyrus plaučių arterijas ir venas. Arterinis kraujas yra prisotintas deguonies, kuris atiduodamas audiniams ir organams. Atidavęs deguonį arterinis kraujas tampa veniniu, grįžta į širdį ir iš jos į plaučius patenka per plautinį kamieną ir plaučių arterijas. Plaučiuose kraujas prisijungia deguonį, virsta arteriniu ir plaučių venomis atiteka į kairįjį prieširdį.

## Mažasis kraujo apytakos ratas

Mažasis kraujo apytakos ratas sudarytas iš plautinio kamieno, plaučių arterijų ir plaučių venų. Mažasis kraujo apytakos ratas užtikrina kraujo apytaką plaučiuose ir kraujo prisotinimą deguonimi.

Plautinis kamienas prasideda dešiniajame skilvelyje, kur yra uždaromas pusmėnuliniu vožtuvu. Ši kraujagyslė yra neilga, nes ties ketvirtuoju krūtinės slanksteliu skyla į kairiąją ir dešiniąją plaučių arterijas. Kiekviena plaučių arterija įeina į plautį, kur dalijasi į smulkesnes šakas ir apraizgo plaučių audinį. Tai labai svarbu deguonies pernašai iš oro į kraują. Deguonies prisotintas kraujas iš plaučių išteka per plaučių venas – dvi iš kairiojo plaučio ir dvi iš dešiniojo. Visos keturios plaučių venos normaliai atsiveria kairiajame prieširdyje. Taigi, mažasis kraujo apytakos ratas prasideda iš dešiniojo skilvelio ir baigiasi kairiajame prieširdyje [5].

## Didysis kraujo apytakos ratas

Didįjį kraujo apytakos ratą sudaro aorta ir jos šakos bei venos. Didysis kraujo apytakos ratas užtikrina deguonies prisotinto kraujo išnešiojimą po visą organizmą, kad šis būtų naudojamas gyvybiniams procesams.

Aorta prasideda kairiajame skilvelyje, joje skiriamos kelios dalys:

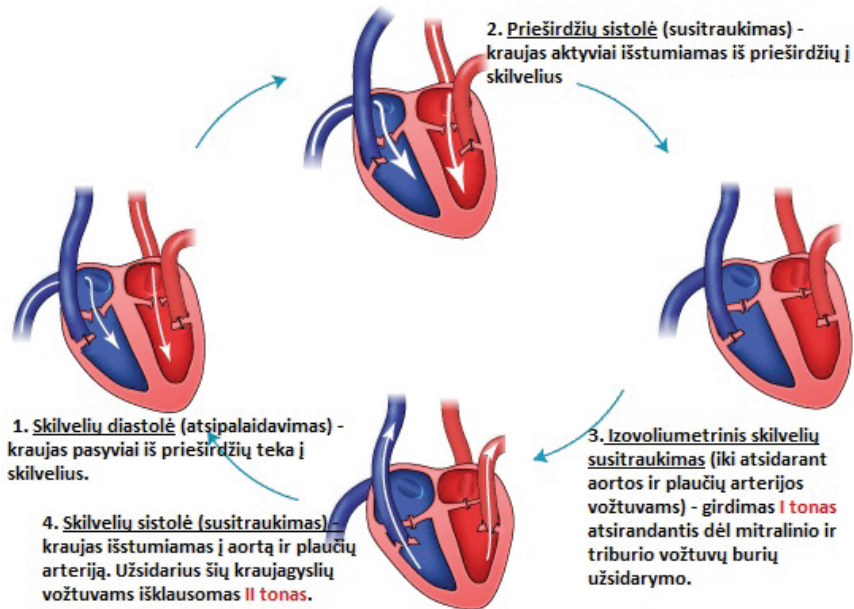
- kylančioji aorta – aortos dalis, išeinanti iš kairiojo skilvelio ties III šonkaulio kremzle, kylanti į viršų ir šiek tiek į dešinę. Suaugusio žmogaus ji yra apie 6 cm ilgio ir pereina į aortos lanką;
- aortos lankas – kylančiosios aortos tęsinys, kuris prasideda už krūtinkaulio kampo ir baigiasi ties IV krūtinės slanksteliu. Nuo apatinės lanko dalies eina arterinis raištis, kuris iki vaiko gimimo funkcionuoja kaip arterinis latakas, jungiantis aortą su kairiaja plautinio kamieno šaka. Nuo aortos lanko atsišakoja daug stambių arterijų;
- krūtininė aorta – prasideda ties IV krūtinės slanksteliu ir leidžiasi žemyn, nuo jos atsišakoja arterijos į krūtinės laštos organus;
- pilvinė aorta – krūtininės aortos tęsa žemiau diafragmos, kuri prasideda ties XII krūtinės slanksteliu. Nuo pilvinės aortos atsišakoja arterijos į pilvo ertmės organus. Ties IV juosmens slanksteliu pilvinė aorta skyla į dvi klubines arterijas, kurios šakojasi į smulkesnes šakas ir neša kraują į kojas ir dubens organus.

Aorta aprūpina visą organizmą arteriniu krauju, prisotintu deguonies. Organuose ir audiniuose arterinis kraujas, atidavęs deguonį virsta veniniu ir teka venomis. Veninis kraujas iš kūno apatinės dalies suteka į apatinę tuščiąją veną, o iš viršutinės kūno dalies – į viršutinę tuščiąją veną. Tuščiosios venos įteka į dešinįjį prieširdį, kur baigiasi didysis kraujo apytakos ratas. Iš čia kraujas yra išstumiamas į mažąjį kraujo apytakos ratą ir vėl prisotinamas deguonies [5].

## Sveiko vaiko širdies auskultacinių duomenų ypatumai

### Normalūs širdies garsai:

Širdis auskultuojama, kai vaikas yra ramus. Klausant sveiko vaiko širdį, girdimi du trumpi garsai, vadinami tonais (I- S1-yra ilgesnis bei žemesnis, sutampantis su pulso banga, po jo eina trumpoji pauzė, ir II-S2- yra trumpesnis bei aukštesnis, po kurio seka ilgoji pauzė). Tarpas tarp I ir II tonų vadinams sistole, tarp II ir I- diastole.



Esant širdies patologijai tonai gali susilpnėti, sustiprėti, skilti ar atsirasti papildomi III (S3), IV (S4) tonai.

Vaikų širdies garsai paprastai būna aiškesni negu suaugusiųjų, nes plonesnis vaiko kaulų ir minkštųjų audinių sluoksniu mažiau slopina širdies garsus. Todėl auskultuojant sveikus vaikus neretai girdimi S3, skilęs S1, sustiprėjęs ir skilęs ties plautiniu kamienu S2 tonai.

Naujagimiams ir pirmųjų dviejų mėnesių sveikiems kūdikiams būdinga embriokardija (diastolės ir sistolės vienoda trukmė, vienodas jų garso stiprumas).

## **Funkciniai ūžesiai**

Širdies ūžesiai girdimi 77-99% vaikų, tačiau tik <1% vaikų populiacijos serga širdies ligomis. Vaikams dažniau girdimi funkciniai ūžesiai – tai ūžesiai, kurie atsiranda dėl vaikų kūno sandaros ypatybių, normalios širdies ir kraujagyslių anatomijos ypatumų, o ne dėl širdies ydos, todėl juos išgirdus gydytojui jaudintis neverta. Svarbu juos atskirti nuo pataloginių ūžesių [3].

Ūžesys – tai pro širdies vožtuvus ar patalogines angas (pvz., SPD, PPD) tekančio kraujo sūkurinių judesių sukeliamas garsas. Funkcinių ūžesių metu nėra širdies tonų pokyčių. Šie ūžesiai beveik visada yra tik sistoliniai ir geriausiai girdimi ties plaučių kamienu ar širdies viršūne. Jie nepastovūs – pakeitus padėtį paprastai išnyksta. Funkciniai ūžesiai yra švelnūs (daugiausia II<sup>o</sup>), girdimi ribotame plote, toli neplinta. Ištyrus nerandama jokių patikimų širdies patologijos požymių.

Svarbu auskultuoti vaiko širdį ir iš nugaros pusės tarp menčių, nes ten girdimas ūžesys visada yra pataloginis. Funkcinių sistolinių ūžesių niekada negirdima nugaroje.

Funkciniai ūžesiai geriau girdimi, kai širdies veikla pagreitėja (pvz.: pagreitėjus kraujo tėkmei karščiuojant, susijaudinus ar sumažėjus kraujo klampumui mažakraujystės metu) [5].

## **Funcinių ūžesių rūšys:**

- Vibracinis (Still'io arba Fiddle pluoštelio) ūžesys yra dažniausiai pasitaikantis vaikų funkcinis ūžesys, būdingas 3-8 m. amžiuje. Tai trumpas midsistolinis (išvaymo) zvimbiantis, muzikalus ūžesys, girdimas apatiniame kairiajame krūtinkaulio krašte, plintantis į širdies viršūnę. Ne visada jį lengva diferencijuoti nuo nedidelio tarpkilvelinės pertvaros defekto.
- Veninis ūžesys yra nepertraukiamas (sistolinis-diaistolinis), girdimas po raktikauliais ir kakle (kilmės vieta- jungo vena ir viršutinė tuščioji vena) 3-8 m. vaikams. Dažniau girdimas dešinėje pusėje vaikui stovint. Jis gali išnykti judinant galvą, spaudžiant tos pačios pusės jungo veną ar gulint vaikui aukštiekninkam.
- Periferinės pulmoninės stenozės ūžesys yra sistolinis (išvaymo), kylantis ties proksimaliniu plaučių arterijos išsišakojimu, girdimas ties kairiuoju apatiniu krūtinkaulio kraštu, neplintantis. Neišnešiotų naujagimių gali būti girdimas ties širdies pamatu ir plisti į pažastis, net į nugarą. Išnyksta iki 1m.
- Karotidinis „garsas“ - sistolinis (išvaymo) ūžesys, geriausiai girdimas kakle virš raktikaulio,

dažnai plinta žemyn į aortos sritį. Būdingas 3-8m. vaikams. Diferencijuojama nuo aortos stenozės metu esančio užsesio (pastarasis garsesnis ir geriau girdimas po raktikauliu).

- Pulmoninės tėkmės sistolinis užsesys, atsirandantis plaučių vožtuvuose, girdimas 6-18m. amžiuje.

Daugumai vaikų kuriuo nors amžiaus laikotarpiu girdimi širdies užsesiai, ir didžioji jų dalis yra funkciniai, nereikšmingi, tačiau būtina kuo anksčiau diferencijuoti, kada užsesys yra patologinis [2]. Užsesiai geriausiai diferencijuojami atlikus širdies tyrimą ultragarsu (kardio-echoskopija), dopleriniu davikliu įvertinus kraujotaką [4]. Tai greitas, tikslus ir neskausmingas tyrimas. Elektrokardiograma (EKG) bei krūtinės ląstos rentgenograma pradiniam ydų įvertinimui nėra labai vertingi tyrimai, tačiau EKG galima registruoti kiekvienoje sveikatos priežiūros įstaigoje ir tai turėtų būti atliekama pirmiausiai [1, 6].

## **GYVENIMO KOKYBĖS ASPEKTAI SERGANT ĮGIMTA ŠIRDIES YDA**

Esminis sveikatos priežiūros specialistų veiklos tikslas - pagerinti paciento gyvenimo kokybę [8]. Įvertinti ligos bei gydymo poveikį ligonio gyvenimo kokybei labai svarbu. Funkcijos pažeidžia keičia ir kasdieninį vaiko gyvenimą, lemia jo emocijas, bendravimą, mokymąsi.

Su sveikata susijusios gyvenimo kokybės įvertinimas yra pripažintas subjektyvus sveikatos ir gydymo efektyvumo indikatorius. Mediciniškai gyvenimo kokybė apibrėžiama daugia-reikšmiškai, bet dėmesys sutelkiamas į sveikatingumo kriterijus. Sveikatos nulemta gyvenimo kokybė – tikslesnė sąvoka, rodanti ligos poveikį gyvenimui, apimanti fizinius faktorius (tokius kaip skausmas), funkcinę ir emocinę būklę, bendrą gerovę. Sveikatos nulemtą gyvenimo kokybę įtakoja ne tik pati sveikata, bet ir sveikatos priežiūra. Ji atspindi, kaip, sergančiųjų nuomone, jų gyvenimas skiriasi nuo to, kurio jie tikisi, norėtų.

Sveikatos sąlygotai gyvenimo kokybei svarbūs šie veiksniai: ligos simptomai, jų stiprumas ir dažnumas, nuotaikos, jų svyravimai, veiklumas, funkcijos, galimybės ir apribojimai, sveikatos ir gyvenimo suvokimas, lūkesčiai, požiūris į ligą bei santykis su ja [1]. Kokią reikšmę kiekvienam iš šių komponentų skiria žmogus priklauso ir nuo supančios aplinkos, šalies kultūros. Pvz., Jungtinėje Karalystėje didelė reikšmė teikiama fizinei funkcijai ir nepriklausomybei nuo negalios kasdieninėje veikloje.

Tiriant gyvenimo kokybę, iš esmės siekiama dvejopos informacijos – sužinoti paciento funkcinę būklę (fizinį pajėgumą, gebėjimą bendrauti, emocinę būseną) ir sveikatos reikšmę jo gyvenimo kokybei.

Įgimtos širdies ydos apima labai platų mažų, vidutinių bei ryškių defektų spektrą ir yra vienos dažniausių įgimtų ligų. Trečdaliu atvejų yda yra kritinė, gyvybei grėsminga, kai reikalinga ankstyva, skubi paliatyvi arba koreguojanti chirurginė intervencija.

Pastaraisiais dešimtmečiais, tobulėjant gydymo metodams, sėkmingos pediatrinės kardiologijos ir kardiochirurgijos dėka, žymiai sumažėjo vaikų, turinčių širdies ydas, mirštamumas ir nuolat daugėja suaugusiųjų su įgimtomis širdies ydomis bei liekamaisiais fiziniais, psichosocialiniais reiškiniais, įtakančiais gyvenimo kokybę [2]. Dar 1960 m. tik mažiau nei 20 % gimusiųjų su įgimtomis širdies malformacijomis pasiekdavo suaugusiųjų amžių, o dabar daugiau nei 85 % sulaukia pilnametystės ir miršta vyresni nei 20 m [6].

Šiais laikais pasikeitus chirurgijos tikslams siekiama ne tik išsaugoti gyvybę, bet ir užtikrinti visavertį pooperacinį gyvenimą, atsižvelgiant į jo trukmę bei kokybę [4].

Atvira kardiochirurginė operacija koreguoja širdies ydą, tačiau sukelia įvairių problemų prisitaikant prie galimų šalutinių reiškinių tiek vaikams, tiek tėvams [7], tad, vertinant įgimtų širdies ydų operacinių korekcijų rezultatus, nepakanka įvertinti mirštamumą bei išgyvenamumą- svarbu išsiaiškinti, kokia vaiko gyvenimo kokybė, kokie iššūkiai jo laukia augant, bręstant. Neretai psichologinė savivertė blogėja paauglystėje, galbūt dėl hormoninių pokyčių, akademinų siekių [5].

Dauguma ydų diagnozuojamos kūdikystėje, vaikystėje, rečiau paauglystėje ar net suaugus. Šalyse, kur rutiniškai atliekami nėščiujų tyrimai, defektai diagnozuojami dar prieš gimimą, tačiau ĮŠY yra viso gyvenimo problema. Suaugusieji susiduria su naujomis vėlyvosiomis komplikacijomis, tokiomis kaip širdies ritmo sutrikimai, širdies nepakankamumas ar kitų organų funkcijos sutrikimai. Su amžiumi nemažai prireikia pakartotinių kardiochirurginių intervencijų, ypač vožtuvų korekcijos ar protezavimo, ir pacientai susiduria su psichosocialiniais iššūkiais, susijusiais su darbu, šeima. Dalis šių ligonių gauna neįgalumo pensiją, kartais net atsisako turėti vaikų dėl savo širdies ligų. Tai lemia blogesnę jų gyvenimo kokybę bei pagrindžia struktūrinės medicininės priežiūros, kurią teikia kvalifikuota daugiadisciplininė specialistų komanda, svarbą. Žemesnė gyvenimo kokybė vyresniems pacientams su ĮŠY yra susijusi su didesniu nerimo ir depresijos lygiu. Tai įrodo, jog šiems pacientams nuolat turi būti įvertinamas nerimo ir depresijos lygis ir, esant reikalui, nedelsiant turi būti teikiama psichologinė pagalba [3].

Skirtingais moksliniais tyrimais nustatyta, kad nėra didelių, reikšmingų funkcinės būklės, psichologinio prisitaikymo skirtumų tarp vaikų po kardiochirurginių ydų operacijų ir kontrolinės grupės vaikų [6, 8]. Įgimtos širdies ydos diagnozė nėra konkretus rizikos faktorius psichologinei dezadaptacijai. Tai įrodyta daugelyje tyrimų su įvairaus amžiaus vaikais. Tačiau fizinės problemos, susijusios su širdies defektais (aritmijos, plaučių problemos) gali lemti blogesnę psichologinę adaptaciją ir žemesnę gyvenimo kokybę ateityje.

Pacientų sveikatos būklės suvokimą lemia ne tik klinikiniai veiksniai (tokie kaip širdies defekto dydis), fizinis pajėgumas. Akcentuojama, kad gyvenimo kokybė priklauso nuo daugybės veiksnių, taip pat ir nuo šeimos, draugų, visuomenės, sveikatos priežiūros specialistų palaikymo ir požiūrio. Vaikų psichosocialinei gerovei labai reikšmingi ir tokie veiksniai kaip tėvų išsilavinimas, tėvų skyrybos, gyvenimas tik su vienu iš jų, tuo tarpu, kai amžius operacijos metu, pooperacinio gydymo intensyvios terapijos skyriuje trukmė mažai susiję su tolimesnio gyvenimo kokybe. Priešingai nei tikėtasi, operacijų skaičius bei amžius operacijos metu (atsimena operaciją ar ne) nedaug įtakoja tolesnio gyvenimo kokybę. Pagrindiniai veiksniai, lemiantys pasitenkinimą gyvenimu, yra šeimos palaikymas, vaiko motyvacija ir tikslai. Ligos sunkumas, jos trukmė yra mažiau svarbūs.

Vaikams, kuriems pooperaciniu laikotarpiu nustatyti neurologiniai sutrikimai, yra didesnė fizinų funkcijų susilpnėjimo tikimybė po 5 m. Taip pat nustatyta, kad esant mažesnei saturacijai, oksigenacijai vaikams dažnesnės psichosocialinės disfunkcijos, galbūt dėl ilgalaikio hipoksijos poveikio organams.

Tyrimais įvertinus pooperacinių psichiatrinų sutrikimų dažnį, kliniškai reikšmingus elgesio pokyčius, nustatyta, kad didelė dalis vaikų adaptacinių problemų priklauso nuo jų tėvų elgesio. Tėvų rūpinimasis vaiko psichine sveikata, didelis prisirišimas neturi reikšmingos įtakos vaiko adaptacijai, psichologinio distreso, kurį sukelia kasdieniniai rūpesčiai, įveikimui. Tačiau susiduriant su netikėtomis traumomis, užsitęsusi stresu, vaikai, nejaučiantys visapusiškos tėvų globos, patiria didesnę stresą, turi rimtesnių emocinių problemų nei tie, kurių tėvai labai prisirišę prie savo vaiko.

Vaiko adaptacijos pokyčiai dažnai susiję su tėvų streso lygiu. Didelis stresas daro įtaką

tėvų elgesiui ir to pasekmės neretai vaikų jaučiamos. Nesvarbu, kokio sunkumo yra įgimta vaiko širdies yda (ar nedidelis defektas, galintis savaime regresuoti, ar ryškūs defektai, kuriems reikalinga chirurginė intervencija), ji dažnai yra pagrindinis tėvų nerimo, streso šaltinis. Vaikai su nedideliais širdies defektais neturi fizinių apribojimų ir yra aktyvūs. Priešingai, vaikai su didelėmis ydomis dėl reikšmingų fizinių negalių auga nenormaliai lėtai, turi mitybos problemų ir jiems reikalinga nuolatinė medikamentinė terapija, reguliari medicininė priežiūra. Šių vaikų mamos turi skirti daugiau dėmesio savo vaikui ir patiria daugiau streso [6]. Tėvų streso lygio mažinimas gali būti svarbus prevencijos veiksnys koreguojant vaikų psichologines, elgesio problemas.

Tėvų gerovė yra susijusi su gera vaikų psichologine adaptacija [7]. Santykiai šeimoje, integruotas šeimos bendravimas, parama, kai atsižvelgiama ir į vaikų, ir į tėvų poreikius, yra labai svarbūs, kad vaikas jaustųsi laimingas.

Sudarant individualų gydymo planą būtina atsižvelgti į vaiko, jo tėvų nuomonę apie ligos bei gydymo įtaką vaiko gyvenimo kokybei [2]. Vaikų, tėvų (ir mokytojų) nuomonės apie vaiko savijautą dažnai išsiskiria. Gyvenimo kokybės pablogėjimas po kardiochirurginių operacijų žymiai dažniau nurodomas tėvų nei pačių vaikų. Tėvų nuomone, operuoti vaikai dažniau turi psichologinių problemų palyginus su kontroline grupe. Mokytojų vertinimu, vaikų su ĮŠY elgesys nesiskiria nuo sveikų vaikų, taigi problemos mokyklos aplinkoje mažiau pastebimos. Tai gali patvirtinti tėvų nerimo, perdėto dėmesio įtaką vaikui.

## REABILITACIJA IR FIZINIS AKTYVUMAS

Pirminė kardiopulmoninės sistemos funkcija yra teikti kraują, aprūpinti organizmą deguonimi - patenkinti organizmo metabolinius poreikius. Kai sportuojame ar patiriame stresą, padidėja metabolinis aktyvumas, greitėja širdies susitraukimų dažnis – širdis stipriau dirba (sveikoje širdyje padidėja išstumiamasis kraujo tūris), kad užtikrintų padidėjusius organizmo poreikius [3].

Įgimta širdies yda (ĮŠY) daugeliu atveju sutrikdo hemodinamiką ir fizinio krūvio toleranciją. Vaiko galimybės sportuoti įvertinimas gali suteikti svarbios informacijos apie kardiovaskulinės sveikatos būklę ir padėti nustatyti veiksnius, kurie riboja vaiko fizinę veiklą.

Tiek suaugusiųjų, tiek vaikų fizinė būklė turi būti įvertinama individualiai, priklausomai nuo amžiaus, brandos ir kūno sandaros.

Šiuo metu vis dažniau kalbama apie vaikus, kuriems koreguota ĮŠY, reabilitacijos programos. Šie vaikai po operacijų dažniausiai turi sumažėjusį išstumiamąjį širdies tūrį. Tai lemia liekamieji hemodinamikos sutrikimai, kurie labai riboja vaiko fizinį aktyvumą. Dauguma vaikų po kardiochirurginių operacijų renkasi ramesnį, pasyvesnį gyvenimo būdą, kurį rekomenduoja gydytojai, tėvai, mokytojai, treneriai arba patys vaikai riboja savo aktyvią fizinę veiklą, baimindamiesi neigiamo fizinio krūvio poveikio.

Specialios reabilitacijos programos pagerina širdies funkciją ir fizinį pajėgumą, todėl pagerėja fizinė, emocinė ir psichinė vaiko būseną.

Įgimtų širdies ydų (ĮŠY) spektras ypatingai platus ir svyruoja nuo minimalių hemodinamiškai nereikšmingų defektų iki sudėtingų ĮŠY, kurioms būtinas operacinis gydymas, todėl ir fizinis aktyvumas, pratimai, skiriami vaikui su ĮŠY, labai įvairūs. Kai struktūriniai pokyčiai širdyje minimalūs, fizinis aktyvumas nesikeičia, o sudėtingesniais atvejais fizinę veiklą tenka riboti.

Judėjimas yra būtinas visiems vaikams. Jis turi poveikį ne tik fiziniam, motoriniam vai-

ko vystymuisi, bet ir emocinei, psichosocialinei raidai, tačiau neretai dėl žinių stokos, per griežtos tėvų, mokytojų, net medikų priežiūros ir vaikų su lengva ar koreguota širdies yda fizinis aktyvumas yra be reikalo ribojamas. Ši tendencija turėtų būti keičiama visiems IŠY sergantiems vaikams įvertinant fizinio krūvio riziką ir naudą bei tinkamai informuojant tėvus, medikus, pedagogus.

Vaikams su IŠY negalima drausti sportuoti, mankštintis. Specializuota, pritaikyta fizinė veikla vaikams su IŠY turėtų būti pradėdama kaip įmanoma anksčiau: darželyje, pradinėje mokykloje ar specialiose ugdymo grupėse. Labai svarbi ir individuali mankšta.

Vaikų poreikiai skirtingi atsižvelgiant į amžių, asmenines savybes, auklėjimą. Fizinės veiklos spektras labai platus: nuo kūdikių plaukimo, gimnastikos pratimų vaikui ir motinai, laisvalaikio žaidimų, fizinio lavinimo pamokų mokyklose iki pratybių sporto klubuose ir profesionalaus sporto [1].

## Pratimų tipai

1. Dinaminiai pratimai (dar vadinami izotoniniais pratimais). Jų metu keičiasi raumenų ilgis, bet nesikeičia tonusas ir ritmiškai juda visas kūnas, rankos, kojos. Toks raumenų darbas padidina deguonies poreikį kraujyje ir yra vadinamas aerobiniu arba deguonį sunaudojančiu (pvz., ėjimas, bėgimas ristele, plaukimas, važiavimas dviračiu, šokiai ir kt.). Tai teigiamai veikia širdį ir kraujagysles. Dirbančiuose raumenyse kraujagyslės išsiplečia, o nedirbančiuose - susitraukia. Širdies išstumiamas kraujo tūris labai padidėja, tačiau kraujospūdis didėja tolygiai ir laipsniškai. Vaikams su IŠY gali sumažinti pokrūvį ir turėti teigiamą, netgi apsaugantį poveikį širdžiai.
2. Statiniai pratimai (dar vadinami izometriniais pratimais). Jų metu didėja raumenų tonusas, bet nesikeičia ilgis ir raumenys susitraukia nejudant sąnariams (pvz., sunkių daiktų kėlimas ir laikymas). Kraujagyslės yra suspaudžiamos, kraujo pritekėjimas į raumenis sumažėja, deguonies poreikis nepadidėja. Tokie pratimai vadinami anaerobiniais- deguonies nenaudojančiais. Jų metu smarkiai pakyla kraujospūdis - tiek sistolinis, tiek ir diastolinis. Atliekant šiuos pratimus dažnai sulaukiamas kvėpavimas, pablogėja veninio kraujo nutekėjimas - vaikas parausta, net pamėlsta. Gali ne tik staiga pakilti kraujospūdis, bet ir sutrikti širdies ritmas, atsirasti deguonies trūkumas širdies raumenyje. Vaikui su IŠY dažnai sukelia kardiopulmoninės sistemos stresą ir neigiamą poveikį hemodinamikai. Ūminės įgimtos aritmijos krūvio metu gali baigtis staigia mirtimi nuo širdies ligų.

**1 lentelė.** Statinės ir dinaminės veiklos vaikystėje pavyzdžiai.

### ŽAIDIMŲ IR MANKŠTOS FORMOS VAIKYSTĖJE

#### Daug dinaminių/mažai statinių komponentų turintys pratimai

Bėgimas, šuoliukai, šokinėjimas, važiavimas dviračiu, plaukimas, čiuožinėjimas, važiavimas riedlente, žaidimai su kamuoliu (futbolas) ir pan.

#### Daug statinių/mažai dinaminių komponentų turintys pratimai

Kopimas, supimas, kabėjimas ant rankų, stūmimas, spaudimas, kovos menai, gimnastika.

**2 lentelė.** Kardiologinis (pediatrinis) vaiko ištyrimas fiziniam pasirengimui įvertinti.

METODAI	TIKSLAI
Klinikinis ištyrimas	Amžių atitinkantis kardiopulmoninės sistemos išsivystymas, arterinis kraujospūdis
EKG ramybės metu	Amžių atitinkanti EKG kreivė
Fizinio krūvio EKG su spirometrija	Įvertinamas širdies ritmas, arterinis kraujospūdis fizinio krūvio metu ir kardiopulmoninis pajėgumas
Echokardioskopija	Širdies funkcija ir hemodinaminiai pokyčiai
Fizinio krūvio echokardioskopija	Širdies funkcija ir hemodinaminiai pakitimai fizinio krūvio metu

### Vaikų su IŠY fizinio krūvio vertinimas

Vertinant vaiko fizinį aktyvumą būtina dalyvauti gydytojas kardiologas (pediatras) (2 lentelė).

Daugeliu atvejų IŠY chirurgiškai ar perkateterinės intervencijos būdu koreguojama naujagimiams arba iki vaikai pradeda vaikščioti. Vaiko fizinis aktyvumas ir funkcinė būklė priklauso ne nuo IŠY sudėtingumo, o nuo liekamųjų pokyčių vaiko širdyje po IŠY korekcijos. Pavyzdžiui, vieno vaiko su įgimta Falot tetrada būklė po skilvelių pertvaros defekto uždarymo, plautinio kamieno valvulotomijos gali būti beveik visiškai normali, o kitam gali išlikti reikšmingas dešinio skilvelio nepakankamumas ir plautinė hipertenzija. Dėl šios priežasties labai sunku parinkti fizinį aktyvumą, atsižvelgiant tik į įgimus širdies defektus.

Lengvi savarankiškai ar prižiūrint suaugusiems atliekami sportiniai pratimai gali pagerinti fizinius ir motorinius vaikų sugebėjimus, segant IŠY. Moksliniais tyrimais įrodytas reikšmingas koordinacijos, ištvermės, jėgos ir lankstumo pagerėjimas sportuojantiems vaikams su IŠY. Nė vienoje studijoje nepagrįstas teiginys, jog sportas kenkia hemodinaminei funkcijai ar kelia grėsmę, tačiau profesionaliam sportui, dalyvavimui varžybose būtina gera kardiovaskulinės sistemos būklė, todėl ligoniams su IŠY tai nerekomenduojama.



**3 lentelė.** Kardiologinių patologijų grupių kategorijos.

<b>0 GRUPĖ</b>		Pacientai su hemodinamiškai reikšmingais širdies defektais iki operacijos/intervencijos (įskaitant abliacijas)
<b>1 GRUPĖ</b>		Pacientai po operacijos/intervencijos (įskaitant abliacijas)
	1.1	Be liekamųjų požymių (visiška korekcija)
	1.2	Su minimaliais liekamaisiais pokyčiais
	1.3	Su kliniškai reikšmingais pokyčiais
	1.4	Po paliatyvių intervencijų:
	1.4a	Atskiriant kraujotakas (pvz., Fontane operacija)
	1.4b	Be kraujotakos atskyrimų (pvz., aortopulmoninio šunto operacijos)
<b>2 GRUPĖ</b>		Pacientai su širdies defektais, kuriems nebūtina operacija
	2.1	Kliniškai reikšmingas nuotekis iš kairės į dešinę
	2.2	Kliniškai reikšmingas vožtuvų defektas/anomalija
	2.3	Kliniškai reikšmingos širdinės aritmijos/EKG pokyčiai
	2.4	Kliniškai reikšmingi miokardo pokyčiai
<b>3 GRUPĖ</b>		Pacientai su neoperuojamais širdies defektais
<b>4 GRUPĖ</b>		Pacientai su lėtiniais miokardo funkcijos sutrikimais
	4.1	Kliniškai reikšminga
	4.2	Kliniškai nereikšminga
<b>5 GRUPĖ</b>		Pacientai su probleminiu/ilgu gydymu
	5.1	Širdies stimulatorius
	5.2	Antikoagulantai
	5.3	Antiaritminiai vaistai
	5.4	Širdies nepakankamumo gydymas
<b>6 GRUPĖ</b>		Pacientai po širdies transplantacijos

Pakitimai randami širdies operacijos ir/ar intervencijos metu (**2 lentelė**).

### Maži liekamieji pokyčiai:

- Randas po ventrikulotomijos.
- Nepilna dešinės Hiso pluošto kojytės blokada.
- Pilna dešinės Hiso pluošto kojytės blokada, susijusi su ventrikulotomija.
- Mažas liekamasis skilvelių pertvaros defektas.
- Trivialus plautinio kamieno nesandarumas/stenozė.
- Trivialus aortos nesandarumas/stenozė.
- Lengvas mitralinio vožtuvo nesandarumas.
- Lengvas triburio vožtuvo nesandarumas.
- Pavienės skilvelinės ar prieširdinės ekstrasistolės.
- Aortos sąsmaukos stenozė po operacijos be arterinės hipertenzijos.

### Svarbūs liekamieji pokyčiai:

- Dešiniojo skilvelio funkcijos sutrikimas.
- Kairiojo skilvelio funkcijos sutrikimas.
- Liekamoji plautinio kamieno stenozė ( $\Delta p > 30$  mm Hg).
- Liekamoji aortos stenozė ( $\Delta p > 30$  mm Hg).
- Hemodinamiškai svarbūs AV vožtuvų nesandarumai/stenozės.
- Protezuotas vožtuvas (mechaninis ar biologinis).
- Supraventrikulinė tachikardija.
- Skilvelinė tachikardija.
- Aortos sąsmaukos stenozė po operacijos su arterine hipertenzija.

#### **4 lentelė.** Fizinio krūvio pritaikymas.

GRUPĖ	JŠY SUDĖTINGUMAS	KATEGORIJA	REKOMENDUOJAMI PRATIMAI
<b>0</b>	Širdies yda, kuriai reikia chirurginio gydymo	0	Sportuoti draudžiama
<b>A</b>	Nėra (liekamųjų) širdies defektų	1.1	Neribojami
<b>B</b>	Lengvi (liekamieji) širdies defektai	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 4.2	Neribojami
<b>C</b>	Kliniškai reikšmingi (liekamieji požymiai)	1.3, 5.1, 5.2, 5.3	Neprofesionalus sportas
<b>D</b>	Sunkūs liekamieji reiškiniai	1.4a, 1.4b, 3, 4.1, 5.4, (6)	Ribojamas sportas
<b>E</b>	Gyvybei pavojingi defektai		Sportuoti draudžiama

3 ir 4 lentelės nurodo pooperacinių liekamųjų pažeidimų ir klinikinių reiškinių kategorijas pagal jų sudėtingumą.

0 grupės kategorija apima pacientus su hemodinamiškai reikšmingais širdies defektais prieš būtinas širdies korekcines procedūras. Pacientai, kurie turi būti gydomi perkaterinių intervencijų būdu ir kuriems planuojamas operacinis gydymas, pvz., aortos stenozės arba kombinuotų aortos defektų operacijos, neturėtų sportuoti, nes jie greitai pervargsta.

Paprastai po šių procedūrų vaikai yra atleidžiami nuo fizinio lavinimo pamokų 3-6 mėnesius. Vėliau rekomenduojama individuali fizinių pratimų programa.

Pacientai, priklausantys A ir B kategorijoms, be širdies defektų arba su minimaliais liekamaisiais defektais, kuriems nepastebėta neigiama ĮŠY dinamika (4 lentelė), gali sportuoti be apribojimų.

C pacientų grupė (kliniškai reikšmingi liekamieji reiškiniai) (4 lentelė) gali toleruoti normalų fizinį krūvį kasdieniame gyvenime. Tačiau šių vaikų fizinė veikla ribojama dėl sumažėjusio širdies pajėgumo ar dėl kraujotakos problemų, pvz., vožtuvų stenozijų ir miokardo funkcijos sutrikimo, neadekvataus širdies ritmo pagreitinėjimo arba sinusinio mazgo disfunkcijos ar sutrikusios stimulatoriaus veiklos. Šie vaikai negali pervargti. Rekomenduojama neleisti jiems dalyvauti varžybose, profesionaliai sportuoti ir vengti sunkių statinių pratimų. Didelis spaudimas ir tūrio padidėjimas pažeistuose širdies skilveliuose gali sukelti piktybines aritmijas. Rekomenduojami vidutinio intensyvumo pratimai su pertraukomis, pvz., bėgiojimas, žaidimai su kamuoliu ar nedidelės išvermės reikalaujantys pratimai. Pokrūvį mažinantys pratimai gali turėti net širdį saugantį poveikį.

Ilgai gydomiems ar problematiškiems fizinei veiklai pacientams – ypač kuriems implantuotas kardiostimulatorius ar kurie gydomi antikoagulantais – reikalingos specialios rekomendacijos. Vartojant antikoagulantus svarbu vengti fizinės veiklos, kurios metu galima susižeisti (didelė kraujavimų rizika). Pacientams su implantuotu kardiostimulatoriumi fizinės veiklos metu padidėja stimulatoriaus veiklos sutrikimų rizika (pvz., maksimaliai ištempus rankas kabant ar supantis ant žiedų, nesėkmės atveju gali atsijungti stimulatoriaus laidai).

Pacientai, priklausantys D grupės kategorijai, su sunkiais liekamaisiais požymiais (4 lentelė) ilgai ir sudėtingai sveiksta, jiems pasireiškia cianozė ir širdies nepakankamumo požymiai kasdieniniame gyvenime. Fizinio aktyvumo lygis turi būti pritaikytas prie jų sveikimo galimybių.

Pacientai po širdies transplantacijos yra speciali grupė ir negali priklausyti jokiai kitai grupei, atsižvelgiant į šį funkcinį statusą.

Sporto užsiėmimai turi būti visiškai uždrausti, jeigu jie įtakoja paciento būklės pablogėjimą. Dažniausiai tai būdinga tiems vaikams, kuriems yra išsivysčiusi plautinė hipertenzija, nes fizinės įtampos metu kyla spaudimas plaučių arterijose ir tai gali lemti mirtį.

Klastinga liga yra hipertrofinė obstrukcinė kardiomiopatija. Pacientai paprastai jaučiasi sveiki ir fiziškai stiprūs. Staigi tokių asmenų mirtis fizinio krūvio metu yra nereta ir dažniausiai susijusi su nediagnozuota miokardo liga, lemiančia miokardo hipertrofiją ir hipoksiją. Profilaktinių patikrų metu hipertrofinė obstrukcinė kardiomiopatija neturėtų likti nepastebėta, kadangi išsivysčius obstrukcijai atsiranda specifinių ir nespecifinių širdies auskultacijos pokyčių. Sunku gerai besijaučiančiam pacientui pasakyti, jog jam draudžiama sportuoti, bet siekiant išvengti staigios mirties tai yra būtina.

Diskutuotina dėl draudimo sportuoti pacientams su ilgo QT sindromu. Atrastos įvairios šio sindromo molekulinės genetinės formos ir išaiškinta jų rizika, susijusi su fiziniu krūviu, tačiau kol kas šie brangūs tyrimai genetiniuose centruose atliekami retai.

## Optimalus fizinis krūvis

Didelė IŠY įvairovė kelia sunkumų parenkant tinkamiausią fizinį krūvį vaikui su IŠY. Daugumai vaikų, kuriems širdies yda yra sėkmingai koreguota, sportinė veikla gali būti iš viso neribojama. Nedaugeliui vaikų sportinė veikla, deja, turi būti visiškai uždrausta. Turėtų būti vengiama termino „atleistas nuo fizinių pratimų“. Tinkamesnis terminas yra „draudžiama profesionaliai sportuoti arba atlikti statinius pratimus“. Turi būti taikomi individualūs išskirtiniai apribojimai vaikams, turintiems širdies stimulatorius ar vartojantiems antikoagulantus. (4 lentelė padeda įvertinti vaiko sveikatą, parenkant fizinę veiklą.)

## **Išvados**

Fizinė veikla, žaidimai turi teigiamą įtaką vaikų su IŠY emociniam, psichosocialiniam ir pažintinių gebėjimų vystymuisi, todėl būtina skirti daugiau laiko ir dėmesio vaikų fiziniam aktyvumui. Vaikams su IŠY rekomenduojama nuolatinė fizinė veikla, o apribojimai taikomi tik tuo atveju, jei sportas gali kenkti sveikatai.

Reabilitacija - tai koordinuotas kompleksinis medicininių, socialinių, pedagoginių, profesinių priemonių naudojimas siekiant maksimalaus vaiko funkcinio aktyvumo [3].

### Rekomenduojama reabilitacijos programos sandara:

- Mankštos programos.
- Mitybos informacija.
- Šeimos narių įtraukimas.
- Emocinė parama.
- Mokymas.

### Daugiadisciplininė reabilitacijos specialistų komanda:

- Fizinių pratimų specialistas.
- Dietologas.
- Psichologas.
- Diplomuota medicinos sesuo.
- Pacientas ir jo šeimos nariai.

### Reabilitacijos nauda vaikui, sergančiam įgimta širdies yda:

- Psichologinė:
  - Galimybė individualiai užsiimti fizine veikla ir treniruotis.
  - Jaučiama parama ir pagalba.
  - Pagerėjusi gyvenimo kokybė.
- Fiziologinė:
  - Pagerėjusi širdies funkcija.
  - Pagerėjęs fizinis pajėgumas ir didesnė energija.
- Mokymasis:
  - Žinios apie individualius širdies pokyčius ir gyvenimą su jais.

Reabilitacijos dėka sumažėja pooperacinių komplikacijų dažnis, infekcinio endokardito rizika.

Deja, moksliniai tyrimai, kuriuose įrodyta reabilitacijos nauda, vis dar nepasiekia praktinio lygio. Oficialūs duomenys apie vaikų reabilitacijos programas kol kas neegzistuoja, reikalingi tolimesni moksliniai tyrimai siekiant išsiaiškinti efektyviausią reabilitacijos strategiją, skirtą vaikams su ĮŠY. Be to, dažniausiai kokybiška reabilitacija yra nepraktiška ir brangi, todėl daugelyje trečiojo pasaulio šalių nepraktikuojama.

Vaikų reabilitacija po kardiologinių operacijų yra potenciali sritis, galinti pagerinti jų gyvenimo kokybę, tačiau kol kas dėl patirties bei lėšų stokos daugumai vaikų su ĮŠY tai yra nepasiekiamo.

## ŠIRDIES YDOS

**Prieširdžių pertvaros defektas (PPD)** – patologinė anga prieširdžių pertvaroje, kuri susiformuoja 4–5 nėštumo savaitę. Defektas būna centrinėje, viršutinėje arba apatinėje pertvaros dalyje. PPD gali būti atskira (izoliuota) širdies yda arba nustatoma kartu su kitomis ydomis [6, 7].

Dažnai PPD vadinama atvira ovalioji anga, kuri yra normali (fiziologinė) vaisiaus prieširdžių jungtis, reikalinga kraujotakai iki gimimo. Vaikui gimus ovalioji anga dažniausiai užsidaro pirmaisiais gyvenimo mėnesiais, tačiau kartais išlieka atvira ilgesnį laiką. Esminis PPD ir atviros ovaliosios angos skirtumas – mažas angos dydis (iki 3 mm), kuris lemia normalų vystymąsi ir netrikdo kraujotakos.

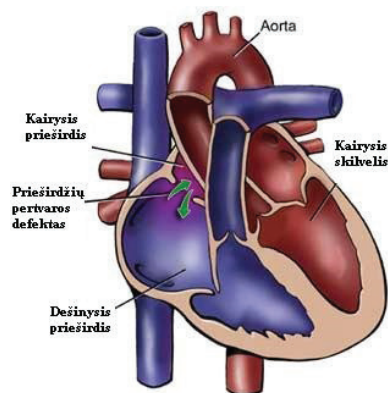
Dažniau PPD būna mergaitėms (santykis su berniukais – 2:1).

### Kraujo apytaka sergant PPD (hemodinamika)

Esant atvirai tarp prieširdinei pertvarai kraujas iš kairiojo prieširdžio yra išstumiamas ne tik į kairįjį skilvelį, bet ir į dešinįjį prieširdį, todėl jame susikaupia didesnis kraujo kiekis (perkrova tūriui). Ilgainiui dėl nuolat pritekančio didesnio kraujo kiekio dešiniojo prieširdžio, vėliau ir dešiniojo skilvelio ertmė išsiplečia. Didesnis kraujo kiekis patenka į plaučius (išsivysto plaučių hipervolemija- persipildymas padidėjusiu kraujo tūriui), palaipsniui didėja spaudimas plaučių kraujagyslėse (plautinė hipertenzija). Vaikams plautinė hipertenzija sergant PPD dažniausiai neviršija I°.

### Klinika

Klinikiniai PPD požymiai priklauso nuo defekto dydžio. Naujagimiams ir kūdikiams kliniškai pasireiškia tik dideli prieširdžių pertvaros defektai: kūdikiai per mažai priauga svorio, dažnai serga kvėpavimo takų ligomis. Esant vidutinio dydžio ar dideliame PPD vyresni vaikai greičiau pavargsta, dūsta fizinio krūvio metu, taip pat dažniau serga peršalimo ligomis, gali būti išblyškę, liesesni nei bendraamžiai. Esant nedideliame PPD vaiko augimas ir raida nesutrūksta, širdies nepakankamumas neišsivysto, vienintelis ydos požymis būna širdies užesys,



kuris girdimas tik gimus arba vėliau [3].

PPD komplikacijos: širdies ritmo sutrikimai, padidėjęs spaudimas plaučių kraujagyslėse (plautinė hipertenzija), širdies nepakankamumas, embolija (kraujagyslių užsikimšimas trombu).

### Gydymas

Didelis defektas gydomas operuojant, angą užsiūnant arba užlopanč. Operuojami dažniausiai 1-2 metų, taip pat ikimokyklinio amžiaus vaikai. Vyresniems vaikams, paaugliams dažnai nereikia sudėtingos širdies operacijos, PPD defektas pašalinamas per kateterį įvedant specialų plastikinį "skėtį", kuris uždaro angą iš abiejų pusių.

Neoperuojami tik maži defektai.

### Prognozė

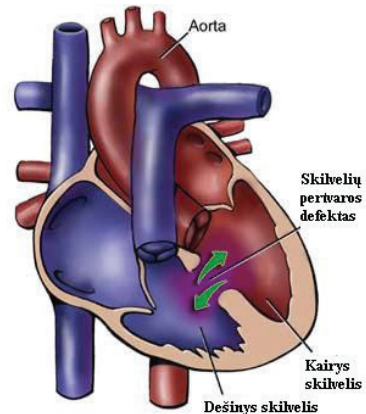
Apie 15% prieširdžių pertvaros defektų susitvarko savaime iki 4 metų amžiaus.

Laiku atlikus didelio defekto operaciją, vaikas visiškai pasveiksta.

**Skilvelių pertvaros defektas (SPD)** – patologinė anga skilvelių pertvaroje, dėl kurios atsiranda jungtis tarp kairiojo ir dešiniojo skilvelių. Tai – viena dažniausių įgimtų širdies ydų (ji sudaro 20% visų ydų). Defektas pertvaroje susiformuoja 4-8 nėštumo savaitę. SPD skirstomi pagal dydį ir vietą įvairiose pertvaros dalyse [6, 7].

### Hemodinamika

Esant angai tarpkilvelinėje pertvaroje kraujas iš kairiojo skilvelio teka ne tik į aortą, bet ir į dešinią skilvelį bei plaučius. Apeinamosios (šuntinės) srovės dydis priklauso nuo defekto dydžio ir nuo plaučių kraujagyslių pasipriešinimo (rezistentiškumo). Didesnis kraujo kiekis grįžta plaučių venomis į kairiąją prieširdį. Pradžioje daugiau kraujo susikaupia tik kairiajame skilvelyje, vėliau ima plėstis ir dešiniojo skilvelio bei prieširdžio ertmės. Kairiojo skilvelio sienelė storėja, išveša. Plaučiai nuolat perpildyti didesniu kraujo kiekiu (plaučių hipervolemija), ilgainiui dėl to padidėja spaudimas plaučių kraujagyslėse (plautinė hipertenzija). Dešiniajam širdies skilveliui pasidaro sunkiau dirbti - nuolat su didesne jėga stumti kraują į plaučius, todėl jo sienelė sustorėja [3].



### Klinika

Didelis SPD kliniškai pasireiškia jau naujagimiams: jie blogai žinda, priauga per mažai svorio, ramybėje jų kvėpavimas dažnas (jis dar labiau padažnėja valgant), dūsta. Atsiranda širdies lėtinio nepakankamumo požymių: dažnas kvėpavimas (tachipnėja) ir pulsas (tachikardija), padidėja kepenys. Kūdikis gali gausiai prakaituoti, dažnai serga kvėpavimo sistemos ligomis. Esant vidutiniam ar didesniajam defektui vyresnio amžiaus vaikai greičiau pavargsta, netoleruoja fizinio krūvio, dažniau serga plaučių uždegimu, jų kūno masė mažesnė negu bendraamžių.

Mažas SPD nesutrikdo vaiko augimo ir raidos, būna tik tipinis (būdingas) širdies ūžesys.

### Gydymas

Didelis, hemodinamiškai reikšmingas SPD operuojamas kelių mėnesių kūdikiams, defektą užlopanant. Iki operacijos toks kūdikis „auginamas“, stiprinant širdies veiklą vaistais. Vaikai su nedideliu ar vidutinio dydžio SPD operuojami ikimokyklinio amžiaus. Neoperuojami tik vaikai, turintys mažą nereikšmingą defektą.

### Prognozė

Dauguma mažų defektų savaime susitvarko iki 2 metų amžiaus.

Laiku išoperavus reikšmingą defektą, prognozė gera, vaikas auga sveikas.

### **Atrioventrikulinės pertvaros defektas (atrioventrikulinė komunikacija – AVK)**

– širdies yda, kuriai būdingi prieširdžių pertvaros bei skilvelių pertvaros defektai ir atrioventrikulinių vožtuvų burių deformacijos. Ši yda sudaro 2–3% visų širdies ydų. Apie 30–60% būna esant Dauno sindromui. Būna ir berniukams, ir mergaitėms.

Skiriama dalinė forma – kai būna pirminis (žemas) PPD ir skilusi priekinė mitralinio vožtuvo burė ir visiška (pilna) forma – yra pirminis PPD, aukštas SPD, ryškiai pakitę atrioventrikuliniai vožtuvai. Dažnai vožtuvų burės susilieja į vieną bendrą vožtuvą.

### Hemodinamika

Dėl didelių kraujo nuosrūvių pro PPD ir SPD, pakitusių atrioventrikulinių vožtuvų nesandarumo greitai plečiasi ir perkraunamos visos širdies kameros, anksti formuojasi plautinė hipertenzija.

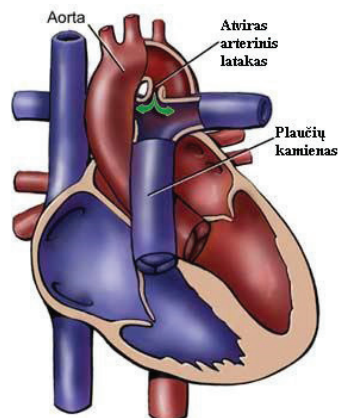
### Klinika

Esant daliniam atrioventrikulinės pertvaros defektui, klinikiniai ydos požymiai beveik nesiskiria nuo paprasto PPD. Esant visiškam atrioventrikulinės pertvaros defektui, pirmaisiais gyvenimo mėnesiais ryškėja klinikiniai širdies nepakankamumo požymiai: greitas pulsas (tachikardija), dusulys, prakaitavimas, padidėjusios kepenys. Auskultuojant girdimas šiurkštus sistolinis ūžesys, akcentuoti širdies tonai.

Gydymas: operacija. Operuojama pirmąjį gyvenimo pusmetį – dažniausiai 3-4 mėnesį. Užlopmi pertvarų defektai ir taisomi atrioventrikuliniai vožtuvai (atliekama jų plastika). Visą vaikystę ir vėliau vaikai stebimi kardiologo.

**Atviras arterinis latakas (AAL)** – likusi funkcionuojanti jungtis tarp aortos ir plautinio kamieno. Dar vadinamas Botalo latakas. Nėštumo laikotarpiu šis latakas yra būtinas vaisiaus kraujotakai. Tačiau po gimimo pakitus kraujotakai arterinis latakas užsidaro per pirmąsias 10–18 valandų ir virsta arteriniu raiščiu [6, 7].

Atviras arterinis latakas dažniau pasitaiko mergaitėms (jų santykis su berniukais – 2:1). Dažnai atviras arterinis latakas būna neišnešiotų naujagimių [3].



### Hemodinamika

Dėl to, kad kraujo spaudimas aortoje yra didesnis nei plautiniame kamieno, esant atviram arteriniam latakui kraujas iš aortos pro atvirą lataką nuteka į plautinį kamieną ir plaučių kraujagysles. Šis kraujas iš plaučių grįžta į kairįjį prieširdį, vėliau į kairįjį skilvelį, jų ertmės būna perkrautos, nes į jas priteka per daug kraujo. Plaučių kraujagyslės persipildo kraujo (tūrinė plaučių perkrova), taip pat padidėja kraujo spaudimas jose (plautinė hipertenzija).

### Klinika

Dažniausiai AAL būna besimptomis. Kūdikiams atviras arterinis latakas sukelia širdies nepakankamumą tik tada, kai jungtis yra plati (didelis latakas). Vyresnių vaikų klinikiniai požymiai taip pat priklauso nuo latakų dydžio. Jei latakas mažas ir praleidžia nedaug kraujo, vaikas niekuo nesiskundžia, bet yra girdimas ūžesys. Esant vidutinio dydžio ar dideliame atvirame arteriniam latakui vaikas greitai pavargsta, dūsta, sulėtėja jo fizinė raida, jis būna išblyškęs [1].

### Gydymas

Atvirą arterinį lataką, jam neužsidarius laiku, reikia operuoti. Ši operacija lengvesnė negu kitos, nes jos metu širdies atverti nereikia. Latakas yra perrišamas arba perkerpamas ir jo galai užsiuvami. AAL gali būti uždaromas ir per kateterį įvedus specialų kamštuką. Rekomenduojama operuoti 1–4 gyvenimo metais arba iki tol, kol neišsivystė plautinė hipertenzija ar širdies nepakankamumas.

Prognozė: laiku išoperavus atvirą arterinį lataką vaikai auga sveiki.

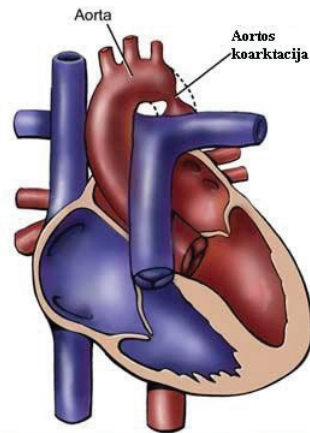
**Aortos koarktacija (AoKo)** – tai patologinis (nenormalus) aortos nusileidžiančios dalies susiaurėjimas. Ši yda sudaro 5–8% visų įgimtų širdies ydų. Berniukai serga dažniau nei mergaitės (santykis 2:1). Yda gali būti atskirai viena (izoliuota), bet gana dažnai ji būna kartu su kitomis širdies ydomis. Sergant Turnerio (liet. – Ternerio) sindromu AoKo būna 15–20% ligonių.

### Hemodinamika

Iš kairiojo skilvelio į aortą ištekėjęs kraujas turi pratekėti pro aortos nusileidžiančios dalies susiaurėjimą. Dėl kliūties didėja kraujo spaudimas kairiajame skilvelyje, kairiojo skilvelio raumeniui reikia daugiau jėgos išstumti kraują į aortą, todėl jo sienelės sustorėja – išveša (hipertrofuoja). Kadangi kairiajam skilveliui per aortos susiaurėjimą sunkiau išstumti kraują, mažiau jo patenka į vidaus organus. Sumažėja inkstų, žarnyno, apatinių galūnių kraujotaka ir aprūpinimas deguonimi. Širdies darbas pasunkėja, dėl ydos padidėja kraujospūdis viršutinėje ir sumažėja apatinėje kūno dalyje.

Aortos koarktacija būna dviejų tipų:

- suaugusiųjų (postduktalinis) tipas: aortos koarktacijos vieta yra aukščiau arterinio latakų, dar iki vaiku gimstant susiformuoja kolateralės – papildomos kraujagyslės kraujui nutekėti,





aplenkiant susiaurėjusią aortos vietą;

- infantilinis (preduktalinis, kūdikių) tipas: aortos koarktacijos vieta yra žemiau arterinio latako, nėštumo metu vaisiaus kraujas iš aortos nuteka per arterinį lataką ir kolateralės nesivysto [6, 7].

### Klinika

Klinikiniai požymiai priklauso nuo ydos tipo.

Suaugusiųjų tipo aortos koarktaciją turintis naujagimis gimsta su susiformavusiomis kraujagyslėmis, kurios padeda aplenkti susiaurėjusią aortos vietą. Pirmaisiais gyvenimo metais kūdikis auga ir vystosi normaliai. Ydos požymiai išryškėja vyresniame amžiuje: skauda galvą, dažnai kraujuoja iš nosies, greitai pavargsta kojos, jos šąla dėl sumažėjusios apatinės kūno dalies kraujotakos, padidėja rankų kraujospūdis, o kojų - sumažėja.

Infantilinio tipo aortos koarktacijos klinikinė eiga itin sunki. Naujagimis gimsta su aortos susiaurėjimu, kurio nekompensuoja kolateralinė kraujotaka. Ydos požymiai dažniausiai pasireiškia 2–10 gyvenimo dieną: naujagimis staiga nustoja valgęs, dūsta, oda papilkšvėja, padidėja širdies susitraukimų dažnis (atsiranda tachikardija). Naujagimio kojos būna vėsesnės, melsvos spalvos, neapčiuopiamas šlaunies arterijos pulsas. Laiku nenustačius ydos, naujagimiai miršta [3].

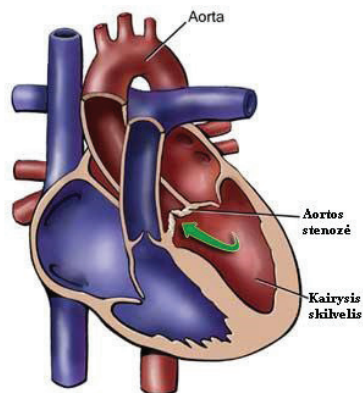
### Gydymas

Bet kurio tipo aortos koarktacija turi būti nedelsiant operuojama. Operuojant pašalinama susiaurėjusi aortos dalis, jos galai susiuvami. Jei susiaurėjimo vieta ilga, naudojamas kraujagyslės transplantas.

### Prognozė

Laiku išoperavus prognozė gera. Pirmaisiais metais po operacijos ribojamas fizinis krūvis, vėliau būklė stebima individualiai. Kartais vaikui augant išsivysto arterinė hipertenzija (nustatomas padidėjęs kraujospūdis). Operuota vieta gali vėl susiaurėti, tada reikalinga pakartotinė operacija.

**Aortos angos stenozė (AoS)** – tai įgimtas aortos angos susiaurėjimas, trukdantis kraujui ištekėti iš kairiojo skilvelio į aortą. Dažniausiai susiaurėjimas susidaro dėl netinkamai išsivysčiusių aortos vožtuvo burių. 1% žmonių, vietoj triburio, šis aortos vožtuvas būna dviburis, jis ne taip gerai praleidžia kraują. Kitų ligonių vožtuvas būna nepakitęs, susiaurėjimą sudaro žemiau ar aukščiau vožtuvo esanti kliūtis (membrana). Aortos angos stenozė sudaro 3–5% visų įgimtų širdies ydų, dažniau būna berniukams (santykis su mergaitėmis – 4:1).



### Hemodinamika

Širdžiai susitraukiant, kairysis skilvelis, įveikdamas pasipriešinimą, dirba didesne jėga, todėl jo raumuo sustorėja (atsiranda kairiojo skilvelio hipertrofija). Ydai progresuojant, skilve-

lio ertmė pradeda plėstis, raumuo silpsta. Pamažu išsivysto širdies nepakankamumas, dėl jo nepakankamai krauju aprūpinama pati širdis ir visas organizmas.

### Klinika

Vaiko būklė priklauso nuo aortos angos susiaurėjimo laipsnio, kuris, vaikui augant didėja, progresuoja. Jeigu aortos angos stenozė nedidelė, nusiskundimų ir klinikinių požymių ilgai nebūna, girdimas tik širdies ūžesys. Tokiam vaikui būtina riboti fizinį krūvį ir stebėti jo būklę. Kai aortos angos stenozės eiga sunkėja, vaikas greičiau pavargsta, būna išblyškęs, padidėja širdies susitraukimų dažnis, atsiranda sinkopijų (alpimų) ir skausmų krūtinėje, širdies plote, ypač fizinio krūvio metu arba tuoj po jo. Alpimai ir skausmai krūtinėje yra ypač grėsmingi požymiai. Šiems vaikams yra didelė staigios mirties rizika.

Kartais tik ką gimusiam naujagimiui aortos angos susiaurėjimas būna sunkaus laipsnio, todėl širdies nepakankamumas progresuoja pirmomis dienomis ar net valandomis po gimimo.

### Gydymas

Esant sunkaus laipsnio stenozėi, būtina operuoti, palengvinant kraujo tėkmę per aortos vožtuvą. Gali būti atliekama balioninė valvuloplastika (plastinė vožtuvo operacija per kateterį), aortos vožtuvo valvulotomija arba aortos vožtuvo pakeitimo operacija [6, 7].

### Prognozė

Prognozė priklauso nuo ydos sunkumo. Šia liga sergantiems vaikams prieš ir po operacijos turi būti taikoma infekcinio endokardito (vidinio širdies sluoksnio, dengiančio širdies ertmės ir sudarančio širdies vožtuvus) uždegimo profilaktika. Individualiai gali būti ribojamas fizinis krūvis.

**Plautinio kamieno stenozė (plautinės arterijos stenozė, PAS)** – plautinio kamieno susiaurėjimas, neleidžiantis kraujui lengvai nutekėti iš dešiniojo skilvelio į plaučių arterijas.

### Hemodinamika

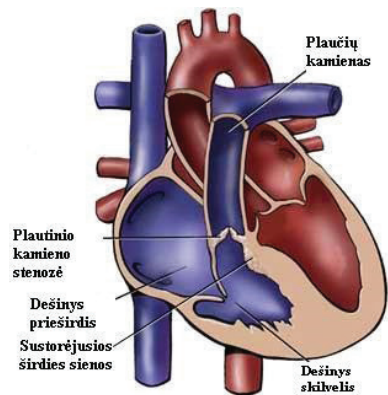
Esant plautinio kamieno susiaurėjimui dešiniojo skilvelio darbas pasunkėja, jo sienelės raumuo sustorėja – išveša. Vėliau dešiniojo skilvelio ir dešiniojo prieširdžio ertmės išsiplečia, atsiranda širdies nepakankamumas.

### Klinika

Klinikiniai požymiai priklauso nuo stenozės laipsnio. Jeigu stenozė nėra didelė, vaikas jaučiasi gerai, vienintelis ydos požymis yra girdimas šiurkštus ūžesys. Jeigu plaučių kamieno stenozė yra vidutinio sunkumo arba sunki, vaikas dūsta, oda melsvėja, kamuoja skausmai krūtinėje. Kartais plautinio kamieno stenozė būna ryški jau nuo pat gimimo, pirmaisiais mėnesiais didėja kūno odos melsvumas ir progresuoja širdies nepakankamumas.

### Gydymas

Operacinis gydymas taikomas esant sunkaus laipsnio stenozėi. Susiaurėjęs plautinis ka-



mienas platinamas lopu arba pakeičiamas kraujagysliniu protezu – konduitu. Kai kraujagyslės susiaurėjimas tik ką gimusiam naujagimiui yra labai sunkus, gali būti atliekama pagalbinė kraujagyslių jungties (anastomozės) operacija.

### Prognozė

Prognozė priklauso nuo ydos sunkumo laipsnio, sėkmingo operacinio gydymo. Vaikams fizinis krūvis gali būti neribojamas, daugiausia esant lengvo laipsnio plautinio kamieno susiaurėjimui. Sergantys šia yda vaikai turi gerti pakankamai skysčių. Visada būtina bakterinio endokardito profilaktika [6, 7].

**Plaučių arterijos vožtuvo stenozė (PAVS)** – plaučių arterijos vožtuvo angos susiaurėjimas dėl netaisyklingai susiformavusio vožtuvo. Yda gali būti izoliuota, taip pat dažnai ji būna su kitomis širdies ar kitų organų formavimosi ydomis (pavyzdžiui, esant genetiniam sindromui).

### Hemodinamika

Dešiniajam skilveliui sunku išstumti kraują į plautinį kamieną. Skilvelis storėja ir plečiasi, vėliau plečiasi ir dešinysis prieširdis. Plautinis kamienas už vožtuvo taip pat būna išplėstas. Esant dideliame susiaurėjimui kraujas iš perkrautų dešiniųjų ertmių nuteka į kairiąsias ertmes per skilvelių pertvaros arba prieširdžių pertvaros defektą.

### Klinika

Klinikiniai požymiai priklauso nuo ydos sunkumo. Esant lengvo laipsnio PAVS vaiko augimas ir raida nesutrunka, vožtuvo susiaurėjimą „išduoda“ šurkštus širdies užesys. Sunkios ydos klinikiniai požymiai panašūs į plautinio kamieno stenozės.

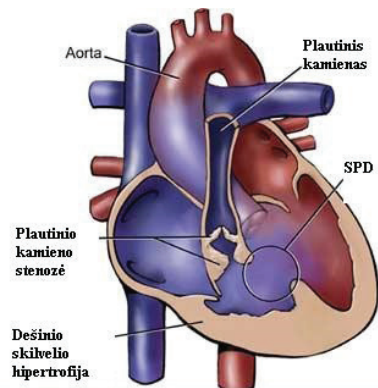
### Gydymas

Operuojama esant sunkaus laipsnio stenozei. Atliekama perkaterinė balioninė valvuloplastika (kateteriu patenkama į plaučių kamieno susiaurėjimo vietą, kur yra išpučiamas balionėlis, praplečiantis susiaurėjusį plaučių arterijos vožtuvą), susiaurėjusios kraujagyslės pakeitimas konduitu (kraujagyslės protezu).

### Prognozė

Prognozė priklauso nuo ydos sunkumo, operacinio gydymo rezultato.

**Fallot tetrada (liet. Falo tetrada)** – sudėtinga širdies yda, kurią sudaro keturi komponentai: plautinio kamieno susiaurėjimas (stenozė), skilvelių pertvaros defektas, aortos žiočių atsivėrimas dešiniau (dekstrapozicija) ir dešiniojo skilvelio hipertrofija. Tai pati dažniausia „mėlynoji“ arba cianotinė širdies yda, taip vadinama todėl, kad, neišsivysčius pertvarai tarp kraujo cirkuliacijos ratų, „mėlynas“, deguonies neprisotintas kraujas patenka į sisteminę kraujotaką, dėl to vaikų veidas, lūpos ir viso kūno oda būna mėlso spalvio.



### Hemodinamika

*Skilvelių pertvaros defektas* – patologinė anga tarpškilvelinėje pertvaroje, virš kurios atsiveria aorta.

Esant šiai ydai aorta atsiveria dešiniau negu įprasta, tai vadinama *aortos žiočių dekstra-pozicija*. Dėl šios priežasties širdžiai susitraukiant kraujas į aortą patenka ne tik iš kairiojo, bet ir iš dešiniojo skilvelio.

*Plautinio kamieno stenozė* – įvairaus laipsnio plautinio kamieno susiaurėjimas, neleidžiantis dešiniajam skilveliui laisvai išstumti kraują į plaučių arterijas ir gerai aprūpinti plaučius krauju. Dalį kraujo dešinysis skilvelis padidėjusia jėga išstumia į plaučių arteriją, kita dalis kraujo iš dešiniojo skilvelio per defektą skilvelių pertvaroje nuteka į aortą. Tai – veninis, tam-sus, neprisotintas deguonies kraujas, dėl to vaikams, turintiems šią ydą, yra stebima cianozė.

*Dešiniojo skilvelio hipertrofija* vadiname dešiniojo skilvelio sienelės sustorėjimą. Tai vyksta dėl to, kad dešinysis skilvelis dirba sunkesnę darbą, nes jam reikia stipriau išstumti kraują į plaučius dėl plautinio kamieno susiaurėjimo. Dėl nuolatinės perkrovos skilvelio rau-muo stiprėja, storėja, išveša.

### Klinika

Klinikinius ydos požymius lemia plautinio kamieno ir vožtuvo susiaurėjimo laipsnis. Dažniausiai yda progresuoja palengva. Naujagimiui ir pirmųjų mėnesių kūdikiui vieninteliai požymiai gali būti šiurkštus širdies ūžesys ir odos apie lūpas melsvumas (vadinamoji *perioralinė cianozė*), išryškėjantis valgant, verkiant, judant. Vaikui augant atsiranda nuolatinė cianozė (pamėlimas), daugiausia lūpų, burnos gleivinės, rankų, kojų nagų, pirštų galų srityje, ima varginti dusulys, stiprėjantis fizinio krūvio metu. Progresuojant ydai atsiranda dusulio ir mėlynavimo priepuoliai. Ištikus tokiam priepuoliui vyresnis vaikas tupiasi, prispausdamas kelius prie krūtinės, kūdikis kelius pritraukia prie krūtinės (vadinamoji *priverstinė padėtis*) – tuomet padidėja kraujospūdis aortoje, o dešinysis skilvelis daugiau kraujo išmeta į plaučius. Esant itin sunkios formos ydai, kai plautinis kamienas yra visiškai uždaras, jau naujagimiai stipriai mėlynuoja, būna širdies nepakankamumas.

### Gydymas

Ligoniui labai svarbu gerti pakankamai skysčių, ypač susirgus uždegiminėmis ligomis ir karščiuojant. Vaikas operuojamas pirmaisiais gyvenimo metais. Dažniausiai atliekama radikali ydos korekcija: užlopoma tarpškilvelinė pertvara ir pašalinama plautinio kamieno stenozė. Kai plaučių arterija yra ypač siaura arba visiškai užakusi, pirmaisiais gyvenimo mėnesiais atliekama pagalbinė – kraujagyslių jungties – operacija, kurios tikslas – pagerinti plaučių kraujotaką, kad vaikas galėtų paaugti iki pagrindinės, ydą ištaisančios, operacijos.

### Prognozė

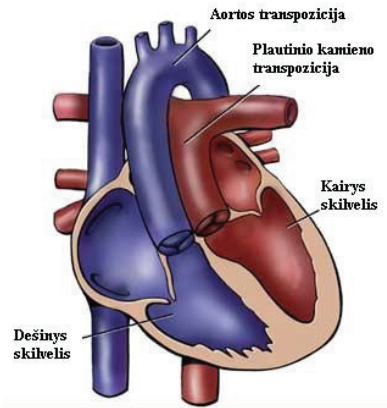
Prognozė priklauso nuo ydos sunkumo, chirurginės korekcijos rezultato, širdies struktūros liekamųjų pakitimų [6, 7].

**Stambiųjų kraujagyslių transpozicija** – yda, kuriai esant stambiosios kraujagyslės yra pasikeitusios vietomis, t.y. aorta prasideda dešiniame skilvelyje, o plautinis kamienas – kairiajame. Dažniausiai yda būna izoliuota (atskira), nesusijusi su genų ar chromosomų patologija. Stambiųjų kraujagyslių transpozicija yra dažniausia iš ydų, lemianti naujagimių cianozę. 60–70% sergančiųjų būna berniukai.

#### Hemodinamika

Galimi 4 ydos tipai:

- transpozicija be SPD ( skilvelių pertvaros defekto);
- transpozicija su SPD (skilvelių pertvaros defektu);
- transpozicija su SPD (skilvelių pertvaros defektu) ir kairiojo skilvelio ištekėjimo trakto kliūtimi;
- transpozicija su SPD (skilvelių pertvaros defektu) ir plaučių kraujagyslių susiaurėjimais.



Plautiniam kamienui su aorta pasikeitus vietomis sutrinka normalus organizmo aprūpinimas krauju ir deguonimi. Iš dešiniojo skilvelio išstumtas kraujas per aortą patenka į didįjį kraujotakos ratą, iš kurio suteka į dešinįjį prieširdį, todėl susidaro uždaras kraujotakos ratas, kuris su plaučių kraujotaka nesusisiekia ir kraujas deguonies negauna. Antrasis uždaras kraujotakos ratas susidaro kairiajam skilveliui išstūmus kraują į plautinį kamieną ir plaučius. Iš plaučių kraujas grįžta į kairįjį prieširdį, iš kurio teka į kairįjį skilvelį, o iš jo ir vėl į plaučius. Susidarius šiems dviems uždariems kraujotakos ratams, kraujas, tekantis per plaučius, nepatenka į visą organizmą, todėl organizmui ima trūkti deguonies. Vaiko būklė ir gyvybė priklauso nuo vaisiaus kraujotakos jungčių, išlikusių po gimimo – atviros ovaliosios angos ir arterinio latako. Jei šios jungtys lieka atviros, kraujas tarp dviejų kraujotakos ratų susimaišo ir organizmas gauna šiek tiek deguonies.

#### Klinika

Naujagimiui greitai po gimimo (pirmąją ar antrąją parą) ryškėja viso kūno cianozė (melsvumas), padažnėja kvėpavimas (tachipnėja), padidėja širdies susitraukimų dažnis (tachikardija), progresuoja širdies nepakankamumas, vis labiau ima trūkti deguonies.

#### Gydymas

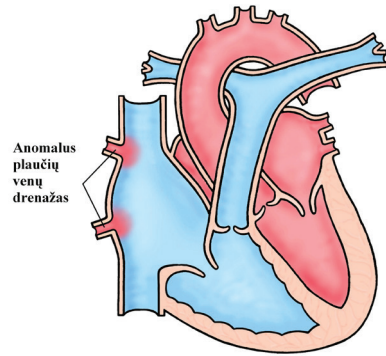
Ši yda operuojama pirmąjį gyvenimo mėnesį. Gelbstint naujagimio gyvybę ir ruošiant ydos ištaisymo operacijai, į veną lašinami specialūs atviro arterinio latako palaikymo vaistai (prostaglandinai) ir atliekama Rashkindo (liet. – Raškindo) procedūra – tarp prieširdinėje pertvareje padidinama ovalioji anga arba suformuojamas kraujo maišymuisi skirtas defektas. Vėliau (antrąją ar trečiąją gyvenimo savaitę) atliekama radikali operacija – aorta ir plautinis kamienas sukeičiami vietomis. Esant komplikuotiems ydos formoms pasirenkami kiti operacijų būdai.

#### Prognozė

XXI amžiuje vaikų, turinčių šią ydą, išgyvenamumas siekia daugiau kaip 90%. Būtina bakterinio endokardito profilaktika ir kardiologo stebėjimas [6, 7].

## **Anomalus (netaisyklingas) plaučių**

**venų drenažas** – yda, kuriai esant dalis arba visos keturios plaučių venos atsiveria netaisyklingai. Normaliai keturios plaučių venos įteka į kairįjį prieširdį ir atneša deguonies prisotinto kraujo, kuris vėliau išstumiamas į kairįjį skilvelį ir į aortą. Esant šiai ydai plaučių venos įteka ne į kairįjį, bet į dešiniąjį prieširdį, viršutinę ar apatinę tuščiąsias venas ar į vartų veną. Pagal plaučių venų įtekėjimo vietą skiriami suprakardinis, intrakardinis ir infrakardinis (subdiafragminis) ydos tipai. Yda sudaro 1,5% įgimtų visų širdies ydų [2].



### Hemodinamika

Esant daliniam netaisyklingam plaučių venų įtekėjimui, dalis kraujo iš plaučių suteka į dešiniąją širdies pusę – dešinįjį prieširdį arba apatinąją, ar viršutinąją tuščiąsias venas, kurios taip pat atsiveria į dešinįjį prieširdį. Dėl šios priežasties dešinysis prieširdis ir skilvelis bei plaučiai yra perkraunami kraujo.

Esant visiškam plaučių venų ydingam įtekėjimui dešinėsios širdies kameros dar labiau perkraunamos kraujo, o kairysis skilvelis ir prieširdis kraujo iš plaučių gauna tik nedidelę dalį per prieširdžių pertvaros defektą (PPD) arba atvirą ovaliąją angą. Kai plaučių venos įteka į tuščiąsias venas žemiau diafragmos (infrakardinis tipas) ir apie 50% atvejų esant kitiems ydos tipams, kartu būna kliūtys kraujo tekėjimui plaučių venomis – plaučių venų susiaurėjimai (vadinamoji plaučių venų obstrukcija).

### Klinika

Apie 70% ydos atvejų yra diagnozuojama naujagimiams.

Kai į dešiniąją širdies pusę suteka dalis plaučių venų ir nėra kliūčių kraujui tekėti, klinikiniai ydos požymiai panašūs į didelio prieširdžių pertvaros defekto (PPD). Kūdikiai blogai priauga svorio, dažnai serga kvėpavimo takų infekcinėmis ligomis, pirmaisiais gyvenimo metais ryškėja cianozė, lėtinis širdies nepakankamumas, plautinė hipertenzija.

Kai netaisyklingai suteka visos keturios plaučių venos ir kraujotaka plaučių venomis yra pasunkėjusi, klinikiniai požymiai greitai ryškėja vaikui gimus – per pirmąsias 24–36 valandas. Naujagimiui atsiranda ryškus viso kūno melsvumas (cianozė), dažnas kvėpavimas (tachipnėja), dažnas širdies plakimas (tachikardija). Greitai vystosi širdies nepakankamumas ir plautinė hipertenzija.

### Gydymas

Vienintelis radikalus gydymo būdas – chirurginis. Naujagimiai ar kūdikiai operuojami, plaučių venų įtekėjimas yra nukreipiamas į kairįjį prieširdį.

### Prognozė

Prognozė priklauso nuo gydymo rezultatų, negydomi vaikai miršta. XXI amžiuje daugelyje širdies chirurgijos centrų pooperacinis vaikų išgyvenamumas siekia 90% [6, 7].

**Kairiosios širdies hipoplazijos sindromas** – ypač sunki įgimta širdies yda, kurią sudaro neišsivystęs (hipoplastiškas) kairysis skilvelis, siaura kylančioji aorta, susiaurėjusi nusileidžiančioji aorta (yra aortos koarktacija), nefunkcionuojantys (atreziški) mitralinis ir aortos vožtuvai, gali būti nutrūkęs aortos lankas. Yda sudaro 1,2–1,5% visų įgimtų širdies ydų.

#### Hemodinamika

Kairysis širdies skilvelis esant šiai ydai kraujotakoje nedalyvauja (jis nepakankamo dydžio ir tinkamai nefunkcionuoja). Pagrindinį darbą atlieka dešinioji širdies dalis. Arterinis kraujas iš plaučių suteka į kairįjį prieširdį, iš kurio per atvirą ovaliąją angą ar per prieširdžių pertvaros defektą (PPD) patenka į dešinįjį prieširdį ir į dešinįjį skilvelį, plautinį kamieną bei plaučius. Kraujas į nusileidžiančiąją aortą patenka iš plautinio kamieno per atvirą arterinį lataką. Vaiko gyvybė priklauso nuo defekto prieširdžių pertvaroje ir atviro arterinio latako, nes mažas kairysis skilvelis, nefunkcionuojantys mitralinis bei aortos vožtuvai ir neišsivysčiusi aortos kylančioji dalis neleidžia arteriniam kraujui tekėti į organizmą.

#### Klinika

Šios ydos klinikiniai požymiai išryškėja labai greitai. Pirmosiomis gyvenimo valandomis naujagimis atrodo sveikas, tačiau pirmosios paros pabaigoje arba antrąją parą (24–48 val. po gimimo) jis staiga nustoja valgyti, ima dusti, padažnėja kvėpavimas ir širdies susitraukimai, kūno oda pasidaro blyškiai melsvo ar pilkšvo atspalvio, padidėja kepenys ir blužnis. Greitai vystosi inkstų nepakankamumas (mažėja šlapimo išskyrimas), širdies raumens ir smegenų kraujotakos nepakankamumas.

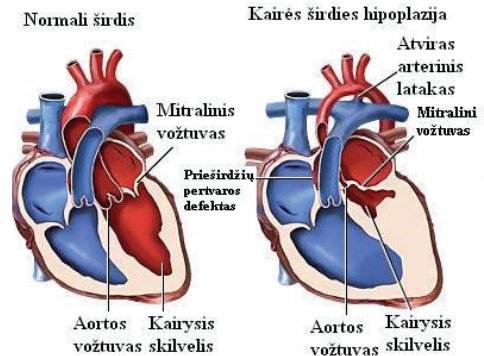
#### Gydymas

Svarbu nustatyti ydą iki vaiko gimimo (atliekant vaisiaus tyrimą ultragarsu). Laiku nustatčius kairiosios širdies hipoplazijos sindromą, stabilios būklės naujagimis pirmąją parą perkeliamas į širdies chirurgijos centrą. Stengiamasi vaistais (prostaglandiniais) palaikyti atvirą arterinį lataką, koreguoti organizmo rūgščių ir šarmų pusiausvyrą, užtikrinti kvėpavimą be papildomo deguonies.

Chirurginis gydymas sudėtingas. Atliekamos trijų etapų operacijos: pirmoji – naujagimiui, antroji operacija – praėjus 6 mėnesiams nuo pirmosios operacijos, trečioji – 1–2 metų vaikui. Šiems vaikams gali būti atliekama ir širdies transplantacija.

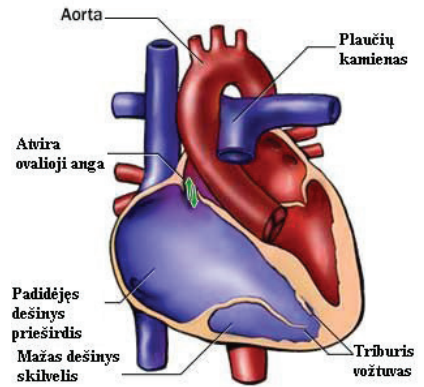
#### Prognozė

Neoperuojami naujagimiai miršta pirmomis gyvenimo dienomis. Pooperacinis išgyvenamumas siekia 90%, tačiau tėvai turi būti pasiruošę įvairių komplikacijų galimybei, dažniems vizitams į ligoninę, daugkartiniams širdies invaziniams tyrimams ir operacijoms, nuolatiniam gydymui vaistais tarp operacijų. Pripažįstama, kad išgyvenamumo lygis atspindi tik geriausius chirurginių centrų rezultatus, bet ne gyvenimo kokybę [6, 7].



## **Ebsteino anomalija (liet. – Ebšteino anomalija)**

– yda, kuriai būdingas netaisyklinas triburio vožtuvo burių prisitvirtinimas. Esant šiai ydai triburis vožtuvas yra žemiau, prie dešinio skilvelio sienelės ir sumažina jo ertmę. 90% ligonių būna ir prieširdžių pertvaros defektas (PPD) ar atvira ovalioji anga, 20–25% – plautinio kamieno susiaurėjimas arba visiškas užakimas. Yda nėra dažna – ji sudaro mažiau 1% visų įgimtų širdies ydų. 5–10% ligonių taip pat būna papildomų širdies elektrinio laidumo pluoštų.



### Hemodinamika

Netaisyklingai prisitvirtinęs (dislokuotas link širdies viršūnės) triburis vožtuvas yra nesandarus – per jį dalis į plautinį kamieną tekančio kraujo grįžta atgal į dešinįjį prieširdį, o dėl netaisyklingo triburio vožtuvo prisitvirtinimo sumažėjusi dešiniojo skilvelio ertmė talpina mažai kraujo. Dešinysis prieširdis negali išstumti viso kraujo į sumažėjusią skilvelio ertmę, todėl yra perkraunamas krauju. Veninis kraujas (mažai prisotintas deguonies) iš dešiniojo prieširdžio nuteka į kairįjį per prieširdžių pertvaros defektą arba atvirą ovaliąją angą.

### Klinika

Ydos sunkumą nulemia triburio vožtuvo vieta ir nesandarumo laipsnis. Kuo mažesnis vožtuvo nesandarumas ir kuo mažiau vožtuvas nusmukęs link dešiniojo skilvelio viršūnės, tuo geresnė būna vaiko būklė. Būdinga: nežymus kūno melsvumas, nedaug padažnėjęs kvėpavimas, širdies ūžesys.

Esant žemesnei vožtuvo padėčiai ir nesandarumui širdies nepakankamumo požymių, širdies ritmo sutrikimų gali atsirasti dar iki vaiko gimimo, nėštumo metu. Naujagimiui greitai po gimimo ryškėja kūno cianozė, kvėpavimo ir širdies nepakankamumo požymiai.

Visais amžiaus periodais reiškiasi įvairūs širdies ritmo sutrikimai (dažno širdies ritmo priepuoliai – supraventrikulinė paroksizminė tachikardija, prieširdžių virpėjimas, sinkopės), gali ištikti staigi mirtis.

### Gydymas

Besimptomės Ebsteino anomalijos gydyti nereikia, tik būtina riboti fizinį krūvį.

Operuojant stengiamasi atkurti triburio vožtuvo burių struktūrą. Prieširdžių pertvaros defektas užsiuvas. Vaikai operuojami tiek kūdikystėje, tiek ir vyresniame amžiuje.

### Prognozė

Vaiko prognozė priklauso nuo vožtuvo dislokacijos aukščio, širdies aritmijų pobūdžio. Chirurginis ydos gydymas yra sudėtingas. Operuoto vaiko fizinis aktyvumas ribojamas individualiai [6, 7].



## KOMPLIKACIJOS

ĮŠY (įgimtos širdies ydos) tapo dažniausiai gydoma širdies liga išsivysčiusiose pasaulio šalyse per pastaruosius porą dešimtmečių. Dauguma vaikų sėkmingai sulaukia pilnametystės. Jiems buvo visiškai koreguota arba kitais būdais sušvelninta širdies yda. Tai pasiekta pagerėjusios medicinos galimybėmis, chirurginėmis naujovėmis, be to, pradėti naudoti vožtuvų protezai. Tačiau protezų medžiaga sukelia didesnę infekcijos bei infekcinio endokardito (IE) riziką ir išlieka labiausiai gąsdinančia ĮŠY komplikacija. Vaikams ši komplikacija pasitaiko nuo 0,34 iki 0,64 atvejų 100000 vaikų per metus, berniukai serga 1,2 karto dažniau nei mergaitės. Vidutinis sergančiųjų IE amžius yra 10,3 metų, dažniau kūdikystės ir vėlyvos paauglystės amžiuje. Šiuo amžiaus periodu vyksta ypatingi organizmo pokyčiai, silpninantys imunitetą ir sudarantys sąlygas IE [2].

**Infekcinis endokarditas (IE)** – vidinio širdies sluoksnio ar didžiųjų kraujagyslių ir svetimkūnių (pvz., vožtuvų protezų) infekcija. Vaikams ji dažniausiai pasitaiko turint įgimtą širdies ydą ar ją koregavus operaciniu ar intervenciniu būdu. Todėl labai svarbu pirmiausia apsaugoti vaiką nuo IE rizikos veiksnių, suteikiant jam kvalifikuotą operacinį gydymą ir pooperacinę priežiūrą.

### Pagrindiniai ypatumai

**IE** – reta, nuolat kintanti (liga chameleonas), labai sunki, negydoma - tai mirtina liga.

Saviti IE sunkumai: sunki diagnostika, dažnai vėlyva, todėl vožtuvų pažeidimas negrįžtamai progresuoja, dažnos embolinės komplikacijos, vyrauja dauginė organų pažeidimas, gydymas labai individualus, didelis mirštamumas (16–25 %). Jeigu yra specifinės komplikacijos, reikalingas skirtingas gydymas. IE gydyti būtinos bendros kardiologų, mikrobiologų ir kardi chirurgų pastangos [3].

### Patogeneze

Esant ĮŠY IE susergama dėl daugelio sąveikų tarp vožtuvų ar sienelių endokardo (vidinio širdies raumens sluoksnio), endotelio (širdies ertmės, kraujagysles išklojančio sluoksnio), kraujo komponentų, jame esančių patogenų (infekcijos sukėlėjų) ir kitų veiksnių ir mechanizmų. Širdies (intrakardinių) svetimkūnių, stambiųjų kraujagyslių ar vožtuvo endotelio defekto vietoje susidaro trombai – tai normali organizmo reakcija. Ant jų nusėda pro infekcijos vartus patekę patogeniški mikroorganizmai, sukeliantys uždegimą ir infekcinį valvulitą (aortos, dviburio, triburio ar kelių vožtuvų uždegimą), paraprotezitą (uždegimą aplink protezo audinius), endovaskulitą (vidinių kraujagyslių sluoksnio uždegimą). Šių pacientų kraujyje būna daug cirkuliuojančių imuninių kompleksų. Šie kompleksai yra tam, kad prisijungtų prie ligos sukėlėjo ir jį sunaikintų. Tačiau kartais organizme ši tvarka „išsiderina“ ir minėti kompleksai pradeda jungtis prie natūralių žmogaus audinių, kraujagyslių endotelio ir sukelia vaskulitą (kraujagyslių uždegimą) ir kitas autoimunines ligas [2, 3].

### Infekcinis endokarditas ir įgimta širdies yda

Vaikams infekcinio endokardito profilaktika rekomenduojama, jei yra:

1. Protezuotas vožtuvas ar panaudota protezinė medžiaga širdies vožtuvams koreguoti.
2. Persirgtas infekcinis endokarditas.
3. Įgimtos širdies ydos:

- a) "mėlynoji" širdies yda, kuri nekoreguota chirurgiškai, yra liekamųjų reiškinių, paliatyvių šuntų ar konduitų;
- b) širdies yda, kuri visiškai koreguota protezine medžiaga iki 6 mėn. po operacijos, kol protezinė medžiaga pasidengia endoteliumu;
- c) kai po protezinės medžiagos ar prietaiso implantavimo lieka defektas.

Didelės rizikos procedūros, kai reikia IE profilaktikos:

1. Odontologinės procedūros, gydant dantenas ar periapikalines dantų sritis, esant burnos gleivinės perforacijai.
2. Kvėpavimo takų infekcijų gydymas invazinėmis procedūromis (pvz. plaučio absceso drenavimas).
3. Virškinimo trakto ar šlapimo takų procedūros, esant infekcijai.
4. Chirurginės procedūros infekuotoje odoje, kaulų ir raumenų sistemos audiniuose.
5. Širdies ir kraujagyslių operacijos, ypač protezuojant vožtuvus, dedant kraujagyslinius protezus ar kitas svetimas organizmui medžiagas.
6. Veninių kateterių įkišimas ir manipuliacijos jais.

Svarbu gera burnos higiena ir bendros higieninės priemonės, švara.

Kai infekcijos organizme nėra, infekcinio endokardito profilaktika nerekomenduojama atliekant bronchoskopiją, laringoskopiją, intubaciją, gastroskopiją, kolonoskopiją, cistoskopiją, transezofaginę echokardiografiją, procedūras odos ir minkštųjų audinių srityse.

Jei atliktos lengvinančios IŠY operacijos, kaip Norwood'o ar Fontan'o, taip pat yra IE rizika. Šie pacientai ateityje koreguojant širdies ydas >15% dažniau susergera IE. Implantuojant vožtuvų protezus taip pat didėja IE rizika, tačiau ji labiau priklauso nuo operacijos tipo ir vožtuvo parinkimo. Protezai gali būti biologiniai (gyvūnų ar žmonių vožtuvai) ir nebiologiniai (metaliniai, sintetinių medžiagų, naudojamų kardiovaskulinėms operacijoms, kaip nerūdijantis plienas, platina, silikonas ir kt.).

IE taip pat yra susijęs su daugeliu veiksnių, kurių metu būna bakteriemija. Vaikų ir paauglių amžiuje auskarų vėrimas, tatuiruotės, nagų kramtymas, gyvūnų įkandimai, tokia odos pažeida kaip spuogai, intraveniniai narkotikai yra potencialūs bakterijų šaltiniai. Infekcijos vartai gali būti ne tik žaizda, bet ir infekcijos židiny: dantų taisymas, tonzilitas, lytinių organų, šlapimo takų infekcija, venų kateteriai, elektrodai, hemodializės jungtys ir kt. [1, 2].

#### Klinikiniai simptomai

Simptomai ir nusiskundimai esant IE dažniausiai priklauso nuo IŠY ir būna kintantys, klastingi ir netikėti. IE turi dvi pasireiškimo formas: ūminis IE ir poūmis IE. Ūminio atveju pažeidimas būna sunkus, gyvybei pavojingas, turintis didelę komplikacijų grėsmę ir sukeliantis stazinį širdies nepakankamumą (širdis nepakankamai prisipildo krauju). Ūminio IE metu neretai prireikia chirurginio gydymo. Poūmio IE atveju ligos eiga yra švelnesnė, dažnai nuslopinta antibiotikų. Poūmis IE atsiranda vaikams, dažniau po perkateterinių intervencijų, uždarančias atvirą arterinį lataką ar SPD. Apskaičiuotas laikas, nuo kada bakterija patenka į kraują ir iki kada pasireiškia IE simptomai, yra 2 savaitės.

Simptomai: dažniausiai (>80%) atvejų pasireiškia karščiavimas, negalavimas, nuovargis, svorio kritimas, raumenų, sąnarių, galvos skausmai, šalčio krėtimas, pykinimas ir vėmimas. Savitieji IE simptomai pasireiškia <20% pacientų- tai pakitę širdies ūžesiai, būdingi odos pakitimai. Skiriant antibiotikų, karščiavimas pranyksta per 4,3 dienas, o bakterijų kraujyje nebe-

randama po 0,7 dienos. Blužnies padidėjimas yra užsitęsusio IE požymis. Klinikinės IE išraiškos pateiktos lentelėje.

KLINIKINIAI POŽYMAI	YPATUMAI	KLINIKINIAI IE POŽYMAI
<b>Embolijos</b>		Antroji pagal dažnį komplikacija, 31 %, kartojasi visais gydymo etapais, net jį baigus. IE gali prasidėti insultu, padidėjusia temperatūra, 21 % nesukelia požymių
<b>Širdies užesiai</b>		Atsiranda ir ryškėja 50 - 80 % ligos metu, pirminio IE atveju iš pradžių nebūna
<b>Širdies nepakankamumas</b>		Dažniausia IE komplikacija, 55 % (protezuoto vožtuvo IE - 65 %)
<b>Odos pokyčiai</b>		50 % petechijos, naguose "rakštis" fenomenas, kuris gali kartotis gydant, eriteminis delnų bėrimas - Džeinvejaus (Janeway) dėmė, pirštų galuose skausmingi Oslerio mazgeliai
<b>Karščiavimas (85 - 95 %)</b>		Gali nebūti vyresnio amžiaus pacientams, gydytiems antibiotikais
<b>Raumenų, graučių pokyčiai</b>		Artralgijos, mialgijos, strėnų skausmai, artritas, spondilitas, discitas, psaitas, kurie išnyksta gydant
<b>Mikozinės aneurizmos</b>		Trečioji pagal dažnį komplikacija, 5 - 10 %, dažniausiai smegenyse, nesukelia požymių, kol arterijos neplyšta
<b>Plaučių</b>		Būdinga triburio vožtuvo IE, susiliejęntys, pasikartojantys plaučių infiltratai, abscesai
<b>Akių</b>		Endoftalmitas, akių tinklainėje Roto dėmė (5 % kraujosruva, turinti blyškų ovalų centrą, būdinga streptokokiniam IE), hemoraginė Lukino ir Libmano dėmė akių junginėje (vaskulito požymis, 20 - 50 % pacientų)
<b>Inkstų</b>		Glomerulonefritas - proteinurija, hematurija, inkstų nepakankamumas - užsitęsusio IE požymis
<b>Kraujo</b>		Anemija, trombocitopenija, teigiamasis gnybio simptomas, padidėjusi blužnis (19 % - rodo lėtinę IE eigą)

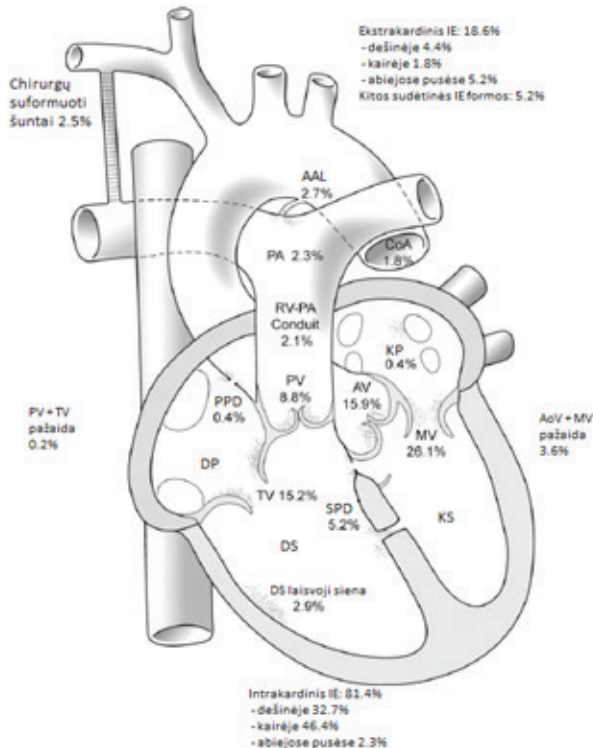
## Diagnostika

IE turėtų būti įtariamas pacientams su IŠY, jei jie karščiuoja ir progresuoja stazinis širdies nepakankumas. Pastebėta, jog IE dažniausiai pasireiškia 5,2–8,8 metų intervale po operacijos. IE diagnozę patvirtina kraujo pasėlyje aptinkami ligos sukėlėjai. Echokardiografija yra antras kelias į IE diagnostiką. Jos metu galime tiksliai apžiūrėti pažeistą vožtuvą, įvertinti vegetacijas, jų dydžius ir embolijos riziką. Taip pat galime pamatyti miokarde ar prie vožtuvų esančius abscesus, jų formavimąsi. Širdies 2D echoskopija yra labai informatyvus metodas, diagnozuojant IE [3].

## Apsauga nuo IE

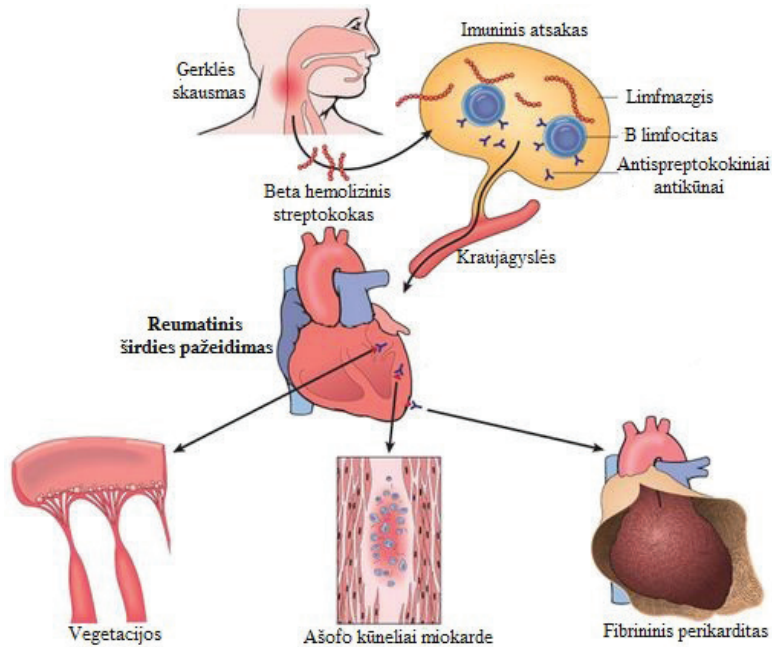
1. Susipažinti su IŠY ir ligos diagnoze, ligos kilme, sutrikimų pobūdžiu.
2. Išmokti objektyviai įvertinti vaiko būklę (pulsas, temperatūra, pūliniai, įdrėskimai, žaizdos, minėti rizikos veiksniai).
3. Paaiškinti sveikos gyvensenos reikšmę.
4. Nurodyti burnos ir odos higienos svarbą, išmokyti tvarstyti mažas odos žaizdeles, šunvotes, priminti pacientams, sergantiems širdies ydomis, profilaktikos priemones.
5. Priminti, kad pacientai, sirgę IE ir turintys protezuotus širdies vožtuvus, turi didžiausią riziką susirgti IE.
6. Įtikinti pacientą ir tėvus, kad sukarščiavus reikia kreiptis į gydytoją, nevartoti antibiotikų, kol nebus atliktas kraujo pasėlis [3].

## DAŽNIAUSIOS IE PĄŽEIDIMO LOKALIZACIJOS:



## Reumatas

Tai daugiasistemė uždegiminė jungiamojo audinio liga, kurią lemia nenormali organizmo reakcija į persirgtą streptokokinę viršutinių kvėpavimo takų infekciją [1].



### Epidemiologija

Išsivysčiusiose šalyse reumatu serga maždaug 2-14 iš 100000 gyventojų, 10 iš 1000 mokyklinio amžiaus vaikų. Streptokokinių epidemijų metu > 3% negydytų ar netinkamai gydytų vaikų suserga reumatu. Dažniausiai serga 5-15 m. vaikai. Apie 20% sergančiųjų yra 18-35 m. suaugusieji. Moterys serga 3 kartus dažniau negu vyrai. Sergamumas didesnis besivystančiose šalyse [4, 5].

### Etiologija

Pagrindinis reumato sukėlėjas- A grupės beta hemolizinis streptokokas, kuris yra vienas dažniausių vaikų tonzilito, faringito, sinusito, skarlatinos sukėlėjų. Reumatą gali lemti ir persirgtos virusinės (tymų, Koksaki B, paprastosios pūslelinės I tipo virusų) infekcijos. Tai nėra tik infekcinė, bet ir infekcinė- autoimuninė liga, nulemta individualios žmogaus reakcijos į streptokokinę infekciją. Ligos atsiradimui turi įtakos paveldimumas bei šaltas, drėgnas oras, blogos socialinės sąlygos.

### Patogeneze

Streptokokinės infekcijos židinyje esantys streptokokų antigenai sukelia antikūnų produkciją. Dėl panašumo tarp streptokoko sandaros elementų ir žmogaus širdies raumens, vožtuvų, sąnarių, jungiamojo audinio elementų pasigaminę antikūnai reaguoja ne tik su streptokokiniais antigenais, bet ir su žmogaus audiniais- atsiranda antigeninė mimikrija.

Persirgus streptokokine infekcija po latentinio (slaptojo, besimptomio) 1-5 savaičių periodo prasideda imuninės reakcijos. Reumatinio ligoonio imuninės sistemos periferinės ląstelės neteisingai atpažįsta širdies baltymus kaip streptokoko antigenus ir pradeda gaminti antikūnus prieš juos. Pažeidžiamas jungiamasis audinys, o ypač širdies ir kraujagyslių sistema [4].

### Klasifikacija

Reumato fazė gali būti aktyvi ir neaktyvi.

Pagal ligos eigą skiriamas ūminis (kai staigi pradžia, ryškūs simptomai, ataka trunka 1-3 mėn.), poūmis (lėtesnė klinikinių požymių kaita, ne toks greitas gydymo poveikis, ataka trunka 3-6 mėn.), užsitęsęs (ne tokie ryškūs simptomai, reumatinė ataka trunka >6 mėn.) bei nuolat pasikartojantis (po atoslūgių kartojasi paūmėjimai) reumatitas. Esant slaptajai eigai ligoonis dažnai nieko nejaučia, širdies pokyčiai vystosi lėtai.

Pagal organų pažeidimą skiriamos: širdinė - visceralinė (kai yra ryški širdies ir kitų vidaus organų pažeidimai), sąnarinė (yra pažeisti sąnariai ir kai kurie vidaus organai) ir nervinė (dažniausiai pasireiškia reumatinė chorėja) formos [1].

### Klinika

Būdingi *nesavitieji požymiai*: karščiavimas (37,8-39,5°C 1-2 sav., kuris praeina savaime, nors kūno temperatūra gali būti normali), anoreksija, svorio kritimas, blyškumas.

Reumatui būdingos savitosios klinikinės išraiškos: pankarditas (visų širdies sluoksnių uždegimas- endokarditas, miokarditas, perikarditas), poliartritas, kraštinė (žiedinė) eritema, poodiniai mazgeliai, chorėja [3].

**Poliartritas** (75%) – tai dažniausia reumato pasireiškimo forma, kai pažeidžiami 2 ir daugiau stambių sąnarių (keliai, čiurnos, alkūnės, riešai), rečiau – monoartritas (vieno sąnario- stuburo, žandikaulių- uždegimas). Iš pradžių skauda vieną sąnarį, jis patinsta, kartais parausta, skauda atliekant judesius, prisilietus. Simptomai pereina iš vieno sąnario į kitą. Trunka 1-4 savaites. Liekamųjų deformacijų nebūna. Sąnarių skausmai kartojasi, stiprėja pasikeitus meteorologinėms sąlygoms.

**Karditas** 50% pacientų nustatomas be klinikinių požymių.

Endokarditui (vidinio širdies sluoksnio- endokardo- uždegimas) būdingi greit kintantys auskultacijos duomenys. Atsiranda naujas ūžesys, kurio anksčiau nebuvo. Endokarditas patvirtinamas atlikus širdies tyrimą ultragarsu.. Dažniausiai pažeidžiami dviburis (65-70%) ir aortos (25%) vožtuvai.

Perikarditas (išorinio širdies dangalo- perikardo- uždegimas) dažniau būna sausas, kuriu metu girdimas perikardo trinties garsas. Diagnozuoti nelengva, nes būdinga slapta eiga.

Miokarditas (širdies raumens- miokardo- uždegimas) gali būti židininis arba difuzinis, todėl klinikiniai požymiai įvairūs. Pasireiškia tachikardija, širdies nepakankamumo požymiai, pakitimai elektrokardiogramoje [2].

### Reumatinė širdies pažeidimai

Dažnai nebūna jokių širdies pažeidimo simptomų. Gali atsirasti skausmai krūtinėje, širdies permušimai, dusulys įtampos metu ir gulint, naktį pažadinantis iš miego, patinimas, alpimas.

Vožtuvų pažeidimai atsiranda po 6-8 sav. ir progresuoja nepriklausomai nuo pakartotinių atakų. Ūminiame periode vyrauja vožtuvų nesandarumas (vaikams tai vyraujanti pažeidimai), vėliau vystosi vožtuvų sklerozė, deformacijos, komisūrų sąaugos, angos susiaurėjimas (tarp

vaikų retai). Yda susiformuoja nuo 6 mėn. iki 1-3 metų. Gali būti pažeisti visi keturi širdies vožtuvai. Nors jie visi vystosi iš to paties audinio ir, atrodo, turėtų būti vienodai jautrūs antikūnams, bet daug dažniau reumato paveikiamas dviburis vožtuvas. Reumatinio dviburio vožtuvo uždegimo (mitralinio valvulito) metu, autoimuniniam procesui pažeidus vožtuvus, sutrinka jų funkcija, jie negali tinkamai atsidaryti ir užsidaryti, tampa nesandarūs. Tai lemia širdies nepakankamumo (būklė, kai širdis nebesugeba efektyviai pumpuoti kraujo) vystymąsi. Esant dviburio vožtuvo nesandarumui burės nesusiglaudžia, pro vožtuvo angą ištekėjęs kraujas grįžta atgal, vystosi kairiojo prieširdžio, vėliau kairiojo skilvelio dilatacija, hipertrofija. Pradedama formuotis pasieniniai trombai, galintys atitrūkti nuo širdies sienelių, su kraujo srove nukeliauti į smegenų bei kitų organų kraujagysles ir jas užkimšti (sukelti trombinę emboliją- išeminį insultą). Mitralinis valvulitas ligos pradžioje dažniau sukelia vožtuvo stenozę nei nesandarumą. Jis būdingesnis moterims nei vyrams. Reumatinis aortos vožtuvo uždegimas dažnesnis tarp vyrų ir dažnai būna kartu su dviburio vožtuvo pažeidimu. Vystantis aortos angos stenozėi vožtuvo burės sustorėja, sukietėja, sulimpa, storėja kairiojo skilvelio sienelės, jis plečiasi ir galiausiai atsiranda kairiojo skilvelio nepakankamumas [4].

Poodiniai mazgeliai (apie 10%) būna po oda virš kaulų, išsikišimų, prie sausgyslių, pakaušio srityje nuo žimio iki lazdyno riešuto dydžio. Išnyksta per 1-20 d. Kartu su jais būna ir karditas.

Žiedinė (kraštinė) eritema (1-3%) - tai rožinės dėmės su tamsesniais kraštais, kurie paspaudus blykšta, neniežti, neskauda. Jos būna rankų, kojų vidiniuose paviršiuose, nugaroje, kakle, pilvo srityje, jų nebūna veide.

Chorėja (10-30%) (*Sydenhama arba šv. Vito šokis*) - tai savitasis reumato požymis, kurį sukelia antikūnai prieš nervines galvos smegenų struktūrų ląsteles. Būdingi nevalingi, betiksliai judesiai, grimasos, disartrijs, rašysenos pakitimai – hiperkinezinis sindromas, raumenų silpnumas, emocinis labilumas. Trunka nuo 1-2 mėn. iki 2 metų. 25% po 20 m. randamos ydos.

Didieji diagnostiniai reumato kriterijai yra:

- karditas;
- daugybinis sąnarių uždegimas;
- chorėja;
- kraštinė eritema;
- reumatiniai mazgeliai.

Mažieji diagnostiniai kriterijai:

- klinikiniai: sąnarių skausmas, karščiavimas ( $38^{\circ}\text{C}$  1-2 sav.);
- laboratoriniai: uždegiminių kraujo žymenų ENG ir/ar CRP padidėjimas ( $> 10 \text{ mg/l}$ ), ASO padidėjimas ( $> 250 \text{ V}$ ), teigiamas burnos ertmės floros pasėlis (A gr.streptokokas – 25%);
- anamnezė: persirgta A gr. streptokokų sukelta infekcija (faringitas, angina, skarlatina),
- EKG: P-R intervalo pailgėjimas.

Diagnozė yra patvirtinama esant 2 didiesiems arba 1 didžiajam ir 2 mažiesiems kriterijams.

### Eiga ir prognozė

Reumato atakos trukmė – apie 3 – 6 mėn. 80%, > 6 mėn. trunka tik 5%. Galimos pakartotinės atakos ir po 45 m. (65%). Reumatinių ydų spurtas stebimas tarp 25-34 m. amžiaus žmonių. Šiuo metu reumato eiga suaugusiems yra pakitusi, dominuoja širdies pažeida, latentinė eiga. Prognozę nulemia karditas.

### Gydymas

Ūminės atakos gydymas: esant širdies, sąnarių pažeidai būtinas 2-6 sav. gulimas režimas.

Streptokokams išnaikinti arba ūminio faringito, tonzilito gydymui skiriami antibiotikai (10 d.)- tai pirminė reumato profilaktika. Svarbu anksti - per 7 d. nuo ligos pradžios- pradėti gydyti streptokokinę infekciją. Taip galima išvengti ūminio reumato. Pasirinktini penicilino grupės antibiotikai. Kol tampa normalūs uždegiminiai kraujo rodikliai, skiriami ir nesteroidiniai vaistai nuo uždegimo.

Esant sunkiai eigai, poliserozitiui, karditui, širdies nepakankamumui, gali būti vartojami gliukokortikoidai. (Šių vaistų reikšmė neįrodyta, nuo ydos jie neapsaugo.) Kartais gydoma imunosupresantais.

Ūminiame reumato periode vyraujant vožtuvų nesandarumui galimas chirurginis reumato gydymas- vožtuvų plastika. (Dviburio vožtuvo plastika efektyvi 95%).

### Profilaktika

#### Pirminė reumato profilaktika

Svarbiausia laiku diagnozuoti ir visiškai išgydyti streptokokinę infekciją. Siekiant išvengti streptokokinės infekcijos, naudingas darbo ir poilsio režimas, grūdinimasis, visavertis maitinimas, gyvenimo sąlygų gerinimas. Būtina tinkamai ir neatidėliojant ( per 7 dienas nuo ligos pradžios), efektyviai (10 dienų) gydyti streptokokinę infekciją antibiotikais (5 -20% gydymas nesėkmingas).

*Streptokokinės infekcijos klinika* (faringitas, tonzilitas): staigi pradžia, gerklės skausmai, T° 39-40°C, ryklės paraudimas, pabrinkimas, gomuryje smulkios kraujosruvos, kaklo limfmazgių padidėjimas. Diagnostiką palengvintų per 5 min. atliekamas Strep testas, iš ryklės išskyrų nustatomas A grupės streptokoko antigenas. Jautrumas 70 - 95%. Jei jis neigiamas, atliekami du nosiaryklės pasėliai prieš gydymą ir praėjus 2-7 d. po gydymo. Jei lieka simptomai, išaiškinami streptokokų turėtojai, skiriamas profilaktinis gydymas [3].

#### Antrinė reumato profilaktika

Ji atliekama prieš atakų pasikartojimą paskiriant ilgalaikį mikrobus naikinantį gydymą.

Antrinei profilaktikai skiriami antibiotikai. Profilaktikos antibiotikais trukmė: jei sergama reumatu be kardito - 5 metai arba iki 21 metų amžiaus; jei yra reumatas, karditas, bet neišsivystė širdies yda - 10 metų iki suaugusio amžiaus (21 metų amžiaus ) arba ilgiau, jei yra didelės rizikos grupės pacientas. Jei yra reumato sukelta širdies yda, 10 metų po paskutinės atakos arba iki 40 metų amžiaus, kartais visą gyvenimą (didelės rizikos grupei).

Kuriama streptokokinė vakcina (vyksta II fazės tyrimas; sukūrimas planuojamas 2015 m.).

Jei yra vožtuvų protezai, būtina infekcinio endokardito profilaktika [3].



# ĮGIMTOS ŠIRDIES YDOS IR RESPIRACINIO SINCITIJAUŠ VIRUSO SUKELTA INFEKCIJA

## Respiracinis sincitijaus virusas

Respiracinis sincitijaus virusas (RSV) sukelia apatinių kvėpavimo takų infekcines ligas, daugiausia – bronchiolitą ir pneumoniją (plaučių uždegimą). Jis itin pavojingas naujagimiams ir kūdikiams.

Respiracinis sincitijaus virusas priklauso paramiksovirusų šeimai (šios šeimos virusai sukelia daugiausia kvėpavimo takų ligas, taip pat parotitą ir tymus). Virusas turi apvalkalo ir vienos grandies ribonukleorūgštį (RNR). Genomas koduoja 10 baltymų, iš jų 2 (F ir G) – apvalkalo baltymai. G baltymas dalyvauja virusui prisijungiant prie šeimininko ląstelės, F baltymas padeda virusui patekti į ląstelę ir per susidariusias tarpląstelines jungtis (sincitijus) sklirti į kitas ląsteles.

Virusas nėra atsparus aplinkos veiksniams – patekęs į aplinką jis išgyvena tik kelias valandas. RSV gali būti randamas nosies išskyrose nuo pirmųjų ligos požymių atsiradimo iki 21 dienos. Sukelėjas plinta per kvėpavimo takų išskyras artimai bendraujant su sergančiuoju arba per užterštus paviršius, rankas (ant jų virusas išlieka apie 1 valandą, ant stetoskopų, kietų neporingų paviršių – iki 5-6 valandų).

RSV sukelia kvėpavimo takų ligas tiek vaikams, tiek suaugusiesiems, tačiau sunkiausiai serga kūdikiai ir vaikai iki 2 metų. Dėl didelio viruso paplitimo 50% vaikų užsikrečia RSV iki 1 metų amžiaus, iki 2 metų bent kartą per metus su šiuo virusu būna susidūrę apie 99% vaikų. 36% vaikų susergera RSV sukeliama liga net du kartus per metus. Didžiausias vaikų susirgimų dažnis yra nuo 6 savaičių iki 6 mėnesių.

RSV infekcijos sezoniškumas priklauso nuo regiono (šaltojo sezono trukmės). Dažniausiai šia infekcija sergama rudenį, žiemą ir pavasarį. Daugelyje pasaulio šalių didžiausias sergamumo pakilimas yra sausio, vasario ir kovo mėnesiais.

Inkubacinis laikotarpis (laikas nuo užsikrėtimo iki ligos klinikinių požymių atsiradimo) trunka 2–5 dienas. Ligos pradžioje vaikai karščiuoja, sloguoja, kosi, kai kuriems atsiranda švokštimas. 20–40% visų užsikrėtusių vaikų RSV pažeidžia apatinius kvėpavimo takus. Apie 90% iš šių vaikų serga bronchiolitu (bronchų smulkiausių šakelių – bronchiolių – uždegimu), apie 40% – plaučių uždegimu (bronchiolių ir alveolių uždegimu – pneumonija) [1]. Pagal ligoninėje gydomų ligonių skaičių RSV infekcija yra vienodai paplitusi stiprios ir silpnos ekonomikos šalyse. Dauguma ligoninėje gydomų vaikų yra jaunesni negu 6 mėnesių.

Didėjantis atliktų tyrimų kiekis rodo, kad yra stiprus ryšys tarp RSV infekcijos ir sergamumo lėtinėmis kvėpavimo takų ligomis (pasikartojančiu švokštimu, padidėjusiu kvėpavimo takų jaudrumu ir reaktyvumu, bronchų astma), kurios tęsiasi iki paauglystės ir jaunystės.

Skiriamos tam tikros vaikų rizikos grupės, į kurias patenkantys vaikai turi didesnę riziką sirgti sunkesne RSV sukeliama ligos forma. Šioms grupėms priskiriami gimę neišnešioti vaikai, sergantieji lėtinėmis plaučių ligomis (bronchopulmonine displazija, cistine fibroze), Danno sindromu, įgimtomis širdies ydomis, nusilpusia imunine sistema ar įgimtu imunodeficitu. Didesnė rizika sirgti RSV infekcija yra kūdikiams, turintiems lankančių ugdymo įstaigas brolių ar seserų, būnantiems prirūkytose patalpose, augantiems blogos sanitarinės ir higieninės būklės aplinkoje, asocialiose šeimose.

Vokietijoje atliktu tyrimu nustatyta, kad apie 19% RSV infekcija sergantiems rizikos grupės vaikams būtina dirbtinė plaučių ventilacija. Mažas gimimo svoris, neišnešiotumas lemia

sunkesnio laipsnio kvėpavimo nepakankamumą ir plaučių mechaninės ventilacijos būtinybę. 16–20% neišnešiotų naujagimių RSV infekcija sukelia apnėją (kvėpavimo sustojimą). Taip pat manoma, kad respiracinis sincitinis virusas gali būti kūdikių staigios mirties viena priežasčių.

**1 lentelė.** Sunkios RSV infekcijos riziką ir sergamumą ja skatinantys veiksniai

SUNKIOS EIGOS RSV INFEKCIJOS RIZIKOS VEIKSNIAI	SERGAMUMĄ RSV INFEKCIJA SKATINANTYS VEIKSNIAI
<p>Neišnešiotumas (gimęs &lt;35 nėštumo savaitės)</p> <p>Įgimta širdies yda</p> <p>Lėtinė plaučių liga</p> <p>Imunodeficitinė būklė</p> <p>Cistinė fibrozė</p> <p>Vyriška lytis</p> <p>Mažas gimimo svoris (&lt;2500g)</p> <p>Pasyvus rūkymas</p> <p>Daugiavaisis nėštumas</p> <p>Gimęs ~6 mėnesius prieš RSV sezoną</p> <p>Motinos rūkymas nėštumo metu</p>	<p>Darželio lankymas</p> <p>Du ar daugiau vaikų, miegančių viename kambaryje</p> <p>Kiti mokyklinio amžiaus vaikai šeimoje</p> <p>Daugiavaisis nėštumas</p> <p>Motinos veiksniai – jaunesnė nei 25 metų, prastas išsilavinimas, bloga nėštumo (prenatalinė) priežiūra</p>

### RSV infekcija ir neišnešioti kūdikiai

- Dėl RSV infekcijos ligoninėje gydoma iki 10–15% neišnešiotų kūdikių (tai yra 3 kartus daugiau nei laiku gimusių).
- 30–38% šių ligonių gydomi intensyviosios terapijos skyriuose (ITS).
- 18% jų reikalinga dirbtinė plaučių ventilacija (DPV).
- Neišnešiotų kūdikių mirštamumas nuo RSV siekia 1–2%.
- 70% naujagimių, gimusių iki 29 nėštumo savaitės, atsiranda bronchopulmoninė displazija (BPD) [4, 9].

Gydymas ligoninėje dėl RSV sukelia labai didelį stresą vaikui, tėvams, globėjams ir šeimoms. Tyrimas JAV parodė, kad ligoninėje gydomų vaikų sveikata ir funkcinė būklė buvo žymiai prastesnė, negu atitinkamo amžiaus kontrolinės grupės vaikų. Globėjai pastebėjo, kad RSV sirgusių vaikų sveikata išlieka blogesnė dar iki 60 dienų išrašius iš ligoninės [2].

## RSV poveikis ligoniams su įgimtomis širdies ydomis

Vaikams, sergantiems hemodinamiškai reikšmingomis įgimtomis širdies ydomis, rizika susirgti sunkia RSV infekcija yra 6–8 kartus didesnė nei kitiems vaikams. Atliktų tyrimų duomenimis, 33% vaikų su širdies ydomis, gydytų ligoninėje dėl RSV infekcijos, yra būtinas gydymas intensyvios terapijos skyriuje, 2,5–3,4% šių vaikų miršta dėl RSV infekcijos komplikacijų [10]. Ši ligonių grupė yra imlesnė ir hospitalinėms (ligoninėje įgytoms) infekcijoms, nes daugeliui šių ligonių dažnai reikalingas kartotinis ar ilgas gydymas ligoninėje. Nors tikimybė pakartotinai patekti į ligoninę dėl RSV yra didesnė pirmaisiais gyvenimo metais, ši rizika išlieka ir vaikams iki 2 metų, daugiausia tiems, kuriems yra komplikacijų dėl širdies ligos [5]. Ligoninėje užsikrėtus RSV, ligos eiga yra blogesnė vaikams su įgimtomis širdies ydomis, tarp jų vaikams, kurie užsikrečia prieš pat širdies operaciją ar iškart po jos. RSV infekcija gali nutolinti ar komplikuoti reikalingą chirurginį gydymą. RSV infekcija itin pavojinga vaikams su įgimta širdies yda, kuriems kartu yra ir plautinė hipertenzija [5, 10].

Sergant respiracinio sincitijaus viruso infekcija padidėja plaučių kraujagyslių pasipriešinimas, dėl to padidėja dešiniojo skilvelio pokrūvis, formuojasi šuntas iš dešinės į kairę ir didėja deguonies trūkumas kraujyje. Vaikams, turintiems hemodinamiškai reikšmingą širdies ydą, sergant RSV infekcija dažniau vystosi kvėpavimo ir širdies nepakankamumas, būna sunkesnė pooperacinė eiga.

Sergantiesiems įgimtomis širdies ydomis yra didelė rizika, kad infekcija gali sutapti su numatyta širdies operacija. Jei širdies operacija atliekama pasireiškus RSV infekcijos požymiams, atsiranda labai didelė pooperacinių komplikacijų, ypač pooperacinės plautinės hipertenzijos, atsiradimo grėsmė. Komplikacijų rizika didesnė ir jos būna sunkesnės, jei operacija atliekama, kai RSV infekcija jau patvirtinta, lyginant su tais vaikais, kurie operuojami praėjus 6 savaitėms po RSV diagnozės patvirtinimo.

## RSV profilaktika

Imuninis atsakas į RSV yra kompleksinis ir apima ląstelinį bei humoralinį imunitetą (antikūnus). Yra dvi RSV rūšys (A ir B), kurios gali eiti viena po kitos ir sukelti reinfekciją (pakartotinį užsikrėtimą), nes neutralizuojantys antikūnai, kurie veikia vieną rūšį, neveikia kitos. Be to, reinfekcija gali atsirasti ir dėl to, kad infekcija nesukelia ilgalaikio imuninio atsako: 40–70% ikimokyklinio amžiaus ir apie 20% mokyklinio amžiaus vaikų, taip pat paauglių ir suaugusiųjų pakartotinai užsikrečia RSV.

Palivizumabas yra humanizuotas monokloninis anti-F glikoproteino antikūnas, pagamintas naudojant rekombinantinę DNR technologiją ir sudarytas iš 95% žmogaus ir 5% pelių antikūnų. Šis prevencinis preparatas susijungia su RSV per F baltymą ir veiksmingai neutralizuoja virusus, neleidžia jiems patekti į ląsteles.

Įvairiose pasaulio šalyse atlikti klinikiniai tyrimai parodė, kad dėl imunizacijos labai sumažėjo neišnešiotų naujagimių, sergančiųjų bronchopulmonine displazija, ir ligonių su įgimtomis širdies ydomis gydymas ligoninėje, bendras gydymo ligoninėje dienų skaičius, deguonies poreikis, intensyvios terapijos dienų skaičius ir dirbtinio ventiliavimo dienų skaičius. Šalutinių reiškinių dažnio skirtumų tarp tiriamosios ir placebo (neveiksminga medžiaga, panašia į tikrąjį vaistą) gydytos grupės vaikų nebuvo.

Placebu kontroliuojamame tyrime, kuriame dalyvavo 1287 ligoniai (639 gavo palivizumabą, 648 – placebo) su hemodinamiškai reikšminga įgimta širdies liga, gauti svarbūs tiri-

mosios medžiagos saugumą ir veiksmingumą įrodantys rezultatai. 5 mėnesius skirta 15 mg/kg palivizumabo dozė 45% ( $p=0,003$ ) sumažino gydymo ligoninėje dėl RSV infekcijos dažnį [10]. Grupėse ligoniai su cianoze (ryškesniu deguonies trūkumu kraujyje) ir be cianozės buvo proporcingai pasiskirstę. Gydymo ligoninėje dėl RSV infekcijos dažnis buvo 9,7% placebo grupėje ir 5,3% palivizumabo grupėje. Antriniai veiksmingumo rezultatai parodė, kad buvo patikimai mažesnis bendras gydymo ligoninėje dėl RSV dienų skaičius palivizumabo grupėje, lyginant su placebo grupe (mažiau 56%,  $p=0,003$ ), taip pat mažesnis bendras dienų skaičius, kai reikėjo papildomo deguonies (mažiau 73%,  $p=0,014$ ), skaičiuojant šimtui vaikų. Remiantis tyrimu buvo praplėstos palivizumabo skyrimo indikacijos (sąlygos, kada reikėtų skirti preparatą) ir imunizacija juo skirta ligoniams su hemodinamiškai ryškia įgimta širdies yda iki 24 mėnesių.

## **Bendros rekomendacijos RSV profilaktikai**

### RSV profilaktika skiriama:

- Vaikams, gimusiems 35-ąją nėštumo savaitę ar anksčiau, ir kuriems yra mažiau kaip 6 mėnesiai, kai prasideda RSV sezonas.
- Jaunesniems kaip 2 metų vaikams, kuriuos reikėjo gydyti dėl bronchopulmoninės dis-pazijos per pastaruosius 6 mėnesius.
- Jaunesniems kaip 2 metų vaikams, kuriems yra hemodinamiškai reikšminga įgimta šir-dies yda [7].

### Rizikos veiksniai:

1. Neurologiniai sutrikimai\*.
2. Dauno sindromas.
3. Cistinė fibrozė.
4. Imuniteto deficitas.
5. Ikimokyklinio ir mokyklinio amžiaus broliai ir seserys.
6. Bloga socialinė ekonominė padėtis.
7. Gimimo svoris < 1500 g.
8. Daugiavaisis nėštumas.
9. Rudens – žiemos sezonas (spalio mėnesio 1 d. – kovo mėnesio 31 d.).
10. Rūkymas vaiko aplinkoje.

---

\* PVL (periventrikulinė leukomaliacija), ISK ( intraskilvelinės kraujosruvos), smegenų insultai, galvos smegenų vandenė.

## RSV profilaktikos rekomendacijos sergantiesiems įgimtomis širdies ligomis

### Lietuvos vaikų kardiologų ir kardiochirurgų bendru susitarimu profilaktika palivizumabu Lietuvoje rekomenduojama šiems didelės rizikos ligoniams:

- jaunesniems nei 2 metų vaikams, sergantiems hemodinamiškai reikšminga mėlynąja arba nemėlynąja įgimta širdies yda:
  - kai kvėpuojant kambario oru deguonies įsotinimas (SaO<sub>2</sub>) yra mažesnis kaip 80%;
  - kai skiriamas gydymas dėl širdies nepakankamumo;
  - esant vidutinio sunkumo ar sunkiai plautinei hipertenzijai (kai spaudimas plaučiuose yra  $\geq 40$ –50% sisteminio arterinio kraujospūdžio);
- vaikams, gydomiems dėl kardiomiopatijos;
- vaikams, kuriems nustatyta stazė plaučių venose;
- vaikams, laukiantiems invazinio širdies tyrimo (širdies ertmių kateterizavimo) ar kitų tyrimų ligoninėje per RSV sezoną;
- vaikams, kuriems atlikta širdies operacija su dirbtine kraujotaka per RSV sezoną:
  - pirmąsias 6 savaites po operacijos;
  - pooperaciniame periode esant hemodinamiškai reikšmingiems liekamiesiems reiškiniams;
- vaikams, sergantiems širdies ligomis ir turintiems nusilpusį imunitetą.

### Profilaktika gali būti rekomenduojama išimtiniais atvejais ir mažos rizikos pacientams, remiantis individualiu gydančio gydytojo sprendimu:

- vaikams su įgimta širdies yda (prieširdžių pertvaros defektu, mažu skilvelių pertvaros defektu, pulmonine stenoze, nekomplikuota aortos stenoze) be ryškių hemodinamikos sutrikimų (cianožės, plautinės hipertenzijos ar širdies nepakankamumo);
- vaikams su įgimta širdies yda, kurie laukia invazinio širdies ištyrimo ligoninėje RSV infekcijos sezono metu;
- vaikams su operuota įgimta širdies yda be liekamųjų defektų;
- vaikams su vidutinio laipsnio kardiomiopatija, kuriems nereikia gydymo vaistais.

#### Pastabos

Kadangi dauguma įgimtomis širdies ydomis sergančių vaikų yra operuojami pirmaisiais gyvenimo metais, profilaktika yra labiausiai veiksminga, taikant ją iki 1 metų amžiaus. Tačiau RSV profilaktika gali būti tęsiama ir antraisiais metais, jeigu yra anksčiau minėtos būklės.

**Profilaktika palivizumabu neturėtų būti atidėta dėl numatomos operacijos ar invazinės diagnostinės procedūros.**

**Kadangi po chirurginių procedūrų, kurias atliekant taikoma dirbtinė kraujo apytaka, palivizumabo koncentracija serume sumažėja, vaiko būklei stabilizavusis, turi būti skirta pooperacinė palivizumabo dozė (15 mg/kg).**

Pooperacinės profilaktikos strategija turi būti nustatyta dar prieš operaciją. Ji skiriama sezono pabaigoje arba kito sezono pradžioje.

Palivizumabas atsargiai skiriamas tiems ligoniams, kurie gauna gydymą antikoagulantais (aspirinu ar varfarinu).

Palivizumabo profilaktika neskiriama ligoniams, kurių hemodinamika nestabili arba yra

su infekcija susijusi koagulopatija (krešėjimo sutrikimas).

## **Tėvų ir šeimos mokymas**

Šeimos ir tėvų švietimas yra labai svarbus, kad būtų išvengta infekcijos. Būtina:

- vengti aplinkybių, kuriomis galima užsikrėsti RSV (vaikų kolektyvo, minios);
- nerūkyti;
- plauti rankas ir griežtai laikytis higienos, ypač didesnės rizikos laikotarpiu;
- plauti žaislus, maitinimo buteliukus ir kitus vaiko liečiamus daiktus;
- vengti tiesioginio kontakto su vyresniais vaikais.

### Bendrosios priemonės (infekcijos kontrolė)

Ligoninėse turi būti didinamas sveikatos priežiūros specialistų supratimas apie riziką ir higienos svarbą, kuris gali padėti kontroliuoti infekcijos plitimą:

- ankstyva diagnozė;
- rankų plovimas, chalatų ir kaukių naudojimas;
- slaugančiųjų ir ligonių pergrupavimas;
- draudimas lankyti ir lankymo valandų nustatymas prasidėjus sergamumo pakilimui.

### Medicinos personalo svarba RSV profilaktikai:

- išaiškinti ir izoliuoti RSV užsikrėtusius vaikus;
- griežtai laikytis infekcijos kontrolės;
- pirmąją palivizumabdozę skirti prieš išrašant iš ligoninės;
- mokyti šeimas apie RSV infekciją;
- registruoti naujus susirgimus RSV infekcija;
- sudaryti kitų apsilankymų skiepijimui (imunizavimui) grafiką;
- kviesti tinkamus ligonius profilaktikai;
- nustatyti kitos injekcijos laiką ir vietą.

### Palivizumabo rekomenduojama dozė

Rekomenduojama palivizumabo dozė skiriama vieną kartą per mėnesį tuo metu, kai labiausiai padidėjusi rizika susirgti RSV infekcija. Jei įmanoma, pirmąją dozę reikėtų skirti prieš RSV infekcijos laikotarpio pradžią, kitas dozes – kas mėnesį per visą šį laikotarpį. Dozė skaičiuojama pagal esamą vaiko kūno masę. Kiekviena palivizumabo dozė turi būti perskaiciuojama kiekvieno apsilankymo metu, pagal tuo metu esančią vaiko kūno masę (15 mg/kg). Injekcijos skiriamos RSV infekcijos sezono metu (nuo spalio mėn.) kas 25–30 dienų. Iš viso skiriamos 5 dozės. Imunoprofilaktika palivizumabu nekeičia įprastinio privalomųjų skiepų grafiko.

Kartotinio gydymo ligoninėje rizikai sumažinti rekomenduojama palivizumabą vartojančiam vaikui, kuris hospitalizuojamas dėl RSV infekcijos, pasveikus toliau kas mėnesį skirti palivizumabą per visą RSV infekcijos sezoną.

Vaikams, kuriems atliekama širdies operacija taikant dirbtinę kraujotaką, rekomenduojama 15 mg/kg kūno masės palivizumabo injekciją skirti kuo greičiau po operacijos, kai tik stabilizuojama būklė, kad susidarytų veiksminga šio preparato koncentracija kraujyje.

## PADĖKOS

Daktarai - "Aiskaudos" mūsų, nors širdelės mažos mūsų, bet jos plaka, mes laimingi, šiandien džiaugiamės visi, jaučiamės labai sveiki, nes mus saugo daktarai, kuriuos laikom angelais.

Linkim iš visų širdelių daug laimingų Jums dienelių, begalinės meilės mūsų, nes visiems mums reikia Jūsų!

*Diana, Antanas, Justas Rumšos*



Mes dėkojame kardiochirurgui Virgilijui Lebetkevičiui už gerai atliktą operaciją ir suteiktą galimybę gyventi ir augti mūsų dukrai Akvilei. Tai pat dėkojame kardiologei Ritai Sudikienei už konsultacijas bei patarimus ir rekomendacijas.

*Akvilės tėveliai ir sesuo Augustė*



„Tik meilė, tikėjimas, viltis suteikia žmogui sparnus“

*Jolita Skeirienė ir Elzytė*



2010 metais mūsų šeimai gyvenimas paskyrė neeilinį išbandymą, mūsų dukrytei Ugnei buvo diagnozuota sunki širdies yda ir tik nuostabių medikų dėka Ugnytė gali džiaugtis pavasariniais pumpurais, žaisti su vaikais, augti, džiuginti mus visus savo begaliniu noru viskuo domėtis, deklamuoti eilėraščius, piešti ir kurti savo ateities planus bent jau penkeriems metams į priekį. Nėra tokių žodžių, kuriais galėtume atsidėkoti mus gydančiai gydytojai Ritai Sudikienei ir visam personalui, kuris kiekvieną ligoniuoką, koks jis sunkus bebūtų, moka nuraminti ir patikėti, kad stebuklingose gydytojų rankose mūsų mažųjų angeliukų širdelės turi plakti, nors kartais tai atrodytų ir neįmanoma....

AČIŪ,

*Mama Indrė Zagorskienė*



Padėka už viltį...

Niekada negalvojau, kad likimas man skirs ypatingą vaidmenį – auginti sergantį vaiką. Kai dukrytė Viltė gimė su sunkia širdies yda, buvo be galo sunku, nežinojau, kaip reiks toliau gyventi. Tačiau esu be galo dėkinga, kad tokiu sunkiu metu mums padėjo nuostabūs gydytojai. Nuoširdų ačiū norėčiau tarti Neonatologijos centro direktorei prof.dr. Nijolei Drazdienei, vaikų kardiologei dr. Ramunei Vankevičienei ir visam išnešiotų naujagimių skyriaus personalui, kuris padėjo nepalūžti ir suteikė jėgų kovoti toliau. Tai pat nerandu tokių žodžių, kuriais galėčiau padėkoti šiuo metu mus gydančiai kardiologei dr. Ritai Sudikienei. Argi įmanoma padėkoti už išgelbėtą mano vaiko gyvybę? Žinau, kad mūsų kova už gyvenimą dar tęsiasi, tačiau vien tai, koks kelias jau nueitas, jau yra stebuklas, sukurtas šių gydytojų. Stebuklu tikime ir toliau... Ačiū.

*Viltės Šiaulytės mama*



Širdingai ačiū, kardiologai ir kardiochirurgai, už Jūsų rūpestį, nerimą, atsidavimą, nemigo naktis gelbėjant mūsų vaikų širdes.

*Mockų šeima*



Iš visos širdies norime padėkoti kardiologei dr. R. Sudikienei, kuri ne tik tiksliai diagnozavo mūsų naujagimės dukružės turimas įgimtas širdelės ydeles, bet ir nuoširdžiai rūpinosi ja iki operacijos ir po jos. Jūs – profesionalumo ir moteriško grožio bei elegancijos derinys! Ačiū Jums ir sėkmės tolimesniuose darbuose!

Nuoširdžiai dėkojame kardiochirurgui dr. V. Taručiu, į kurio auksines rankas 2012-11-06 iš skausmo, baimės ir nerimo drebančiomis širdimis atidavėme savo pirmagimę. Ačiū Jums už guodžiančius pokalbius, kurie įkvėpė jėgų tikėti ir už atliktą darbą, kuris mums gražino gyvenimo džiaugsmą.

Dėkojame dr. K. Versockui ir visiems Vaikų anesteziologijos-reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriaus gydytojams ir slaugytojoms. Ačiū Jums už rūpestį, padaršinimus ir patarimus sunkiausiomis mūsų gyvenimo akimirkomis, kai iš nerimo žemė slydo iš po kojų...

Labai ačiū dr. V. Lebetkevičiui ir jo vadovaujamo II kardiochirurgijos skyriaus slaugytojoms už nuoširdų rūpestį. Šiame skyriuje mes išgyvenom daug pirmųjų kartų: pirmasis mėnuo, pirmoji šypsena, pirmos maudynės, krikštynos, operacija, pirmas pienuko gurkšnis iš buteliuko, o praėjus dviem mėnesiams, pirmoji kelionė namo! Niekada nepamiršime Jūsų pagalbos.

Negalime nepaminėti ir nepadėkoti kitiems TĖVELIAMS, tuo metu „gyvenusiems“ skyriuje. Jūsų pasidalinimas patirtimi, skausmu ir džiaugsmiais, patarimai, palaikymas padėjo išgyventi tą nerimo, baimės, nežinios ir pasimetimo kupiną gyvenimo etapą. Tik tai išgyvenę tėveliai supras koks tai skausmas, kai palieki savo vaikiuką prie operacinės durų ir nuo tavęs daugiau niekas nebeprisilauso, lieka tik sutuoktinio suspaustas delnas rankoje ir malda.

Esam laimingi tėveliai, kad mūsų mažylė pakliuvo į nuoširdžių ir profesionalių medikų rankas. Ačiū ir sėkmės Jums visiems dirbant šį šventą darbą. Nesustokit, tobulėkit toliau, Jūs- mūsų viltis.

*Su meile ir pagarba,  
Ramintos tėveliai Eglė ir Egidijus Mažeikos*

Gerbiamieji Vilniaus Santariškių klinikų vaikų širdies chirurgijos centro medikai!

Kiek daug likimų Jūsų rankose. Kiek kantrybės bei sveikatos eikvojat gelbėjant mūsų mažuosius. Nuoširdus ačiū Jums! Juk taip kilnu žmogui padėti įveikti skausmą, negalią ir dvasines kančias... Ko vertos Jūsų nuostabios rankos, Jūsų protas ir išmintis?! Mielieji, linkime niekada nepavargti. Nei fiziškai, nei dvasiškai: Jūs - mūsų gyvenimo viltis... Dėkojame už Jūsų kolektyvo darnų darbą, atsidavimą savo profesijai.

Būkit sveiki ir laimingi, kad visada galėtumėt padėti likimo nuskriaustiems.

*Su pagarba, Kamilės tėvai, Kaunas*

## AKIMIRKOS...





## Literatūros sąrašas:

Širdies sandara. Širdies ydos

1. Abraham M. Rudolph 3rd edition. **Congenital Diseases of the Heart. Clinical-physiological considerations.** 2001.
2. Anomalous Pulmonary Venous Drainage: <http://www.yorksandhumberhearts.nhs.uk/templates/Page.aspx?id=407>
3. Common types of congenital heart defects: [http://www.riversideonline.com/health\\_reference/Tools/CC00026.cfm](http://www.riversideonline.com/health_reference/Tools/CC00026.cfm)
4. Health information: normal heart: <http://www.chop.edu/export/system/galleries/images/hospital/conditions/blood-circulation-in-the-fetus-and-newborn-125864.gif>
5. R. Stropus, V. Vaičekauskas, J. Tutkuvienė, N. Paužienė, D.H. Pauža, A. Dabužinskienė, V. Gedrimas, V. Aželis, G. H. Schumacher, **Žmogaus anatomija**, II tomas. KMU leidykla, 2007. 5-30.
6. **Vaikų kardiologija.** P. Šimulis. Vilnius, Mokslas, 1992, 37-83.
7. **Vaikų ligos**, II tomas. Vilnius, Gamta, 2003, 381-427.

Funkciniai ūžesiai

1. <http://www.adinstruments.com/solutions/education/lcexp/ecg-heart-sounds>
2. Bradford Royal Infirmary. **Are routine chest x ray and ECG examinations helpful in the evaluation of asymptomatic heart murmurs?** UK. Arch Dis Child 2003;88:638-642.
3. Finley JP, Warren AE, GeofSharratt GP, Amit M. **Assessing Children's Heart Sounds at a Distance With Digital Recordings.**
4. DeGroff CG, Bhatikar S, Hertzberg J, Shandas R, Valdes-Cruz L, Roop L **Artificial Neural Network Based Method of Screening Heart Murmurs in Children**, Circulation. 2001;103:2711-271.
5. Yi MS, MD, Kimball TR, Tsevat J, Mrus JM, Kotagal UR. **Evaluation of heart murmurs in children: Cost-effectiveness and practical implications.** J Pediatr 2002;141:504-11).
6. Teixeira OHP. **Distinguishing innocent from pathologic murmurs in neonates** 10.1016/j.jpeds. 2009.03.059.

Gyvenimo kokybės aspektai sergant įgimta širdies yda. Reabilitacija ir fizinis aktyvumas

1. Aguirre JA, Ittenbach R, Welkom JS, Helfaer MA, Wernovsky G, Bradley S, Marino BS, Tomlinson RS, Drotar D, Claybon ES. **Quality-of-Life Concerns Differ Among Patients, Parents, and Medical Providers in Children and Adolescents With Congenital and Acquired Heart Disease.** Pediatrics 2009;123:e708; originally published online March 23, 2009.

2. Berant E, Mikulincer M, Shaver PR. **Mothers' Attachment Style, Their Mental Health, and Their Children's Emotional Vulnerabilities: A 7-Year Study of Children With Congenital Heart Disease.** *Journal of Personality* 76:1, February 2008.
3. Larsen SH, McCrindle BW, Jacobsen EB, Johnsen SP, Emmertsen K, Hjortdal VE. **Functional health status in children following surgery for congenital heart disease: a population based cohort study.** *Cardiology in the Young.* December 2010, 631-640.
4. Latal B, Helfricht S, Fischer JE, Bauersfeld U, Landolt MA. **Psychological adjustment and quality of life in children and adolescents following open-heart surgery for congenital heart disease: a systematic review.** *BMC Pediatrics* 2009, 9:6 doi:10.1186/1471-2431-9-6.
5. Loup O, Weissenfluh C, Gahl B, Schwerzmann M, Carrel T, Kadner A. **Quality of life of grown-up congenital heart disease patients after congenital cardiac surgery.** *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 36 (2009) 105–1118. *Cardiol Young* 2006; 16: 157–164.
6. Majnemer A, Limperopoulos C, Shevell M, Rohlicek C, Rosenblatt B, Tchervenkov Ch. **Health and well-being of children with congenital cardiac malformations, and their families, following open-heart surgery.** *Cardiol Young* 2006; 16: 157–164.
7. Riley JP, Habibi H, Banya W, Gatzoulis MA, Lau-Walker M, Cowie MR. **Education and support needs of the older adult with congenital heart disease.** *Journal of Advanced Nursing* 68(5), 1050–1060.
8. Vaitkaitienė E., Makari J., Zaborskis A.. **Gyvenimo kokybės samprata ir sveikatos nulemtos vaikų gyvenimo kokybės tyrimai.** *Medicina (Kaunas)* 2007; 43(7).

#### Infekcinis endokarditas

1. **Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of infective endocarditis (new version 2009).** *European Heart Journal* 2009; 30:2369-2413.
2. Knirsch W, Nadal D, Springer-Verlag **Infective endocarditis in congenital heart disease.** *Eur J Pediatr* (2011) 170:1111–1127
3. Žaliūnas R., **Širdies ligos;** 2010 m.

#### Reumatas

1. Baker IDI Rheumatic heart disease. **Heart and Diabetes Institute.**
2. Bender JR, Russell SK, Rosenfeld LE, Chaudry S. **Oxford American Handbook of Cardiology.** 2011.
3. Marijon E, Celermajer DS, Tafflet M, El-Haou S, Jani DN, Ferreira B, Mocumbi AO, PaquetCh, Sidi D, Jouven X. Health Organization Criteria for Optimizing the Diagnosis of Subclinical Disease. **Rheumatic Heart Disease Screening by Echocardiography : The Inadequacy of World. reserved.** *Circulation.* 2009;120:663-668.
4. **Valvular Heart Disease.** Otto K, Bonow R. A companion to Braunwald's Heart Disease. 2009; p.115-116.

5. Seckeler MD, Hoke TR. **The worldwide epidemiology of acute rheumatic fever and rheumatic heart disease.** *Dove Press journal: Clinical epidemiology.* 22 February 2011; p. 67-84.

Įgimtos širdies ydos ir respiracinio sincitijaus viruso sukelta infekcija

1. American Academy of Pediatrics. **Summaries of Infectious Diseases, Respiratory Syncytial Virus.** Red Book 2009.
2. Feltes TF, Cabalka AK, Meissner C. et al. **Palivizumab prophylaxis reduces hospitalization due to respiratory syncytial virus in young children with hemodynamically significant congenital heart disease.** *J Pediatr* 2003, 143, 532-40.
3. Hall CB, Weinberg GA, Iwane MK et al. **The burden of respiratory syncytial virus infection in young children.** *N Engl J Med* 2009, 360, 588-98.
4. Hall CB. RSV. In Mandell GL: **Principles and Practice of Infectious Diseases** (4<sup>th</sup> edition). NY, Churchill Livingstone, 1501-1519.
5. The Impact-RSV Study Group. **Palivizumab, a humanized respiratory syncytial virus monoclonal antibody, reduces hospitalization from respiratory syncytial virus infection in high-risk infants.** *Pediatrics* 1996, 97, 137-140.
6. Leidy NK, Margolis MK, Marcin JP, Flynn JA, Frankel LR, Johnson S, Langkamp D, Simoes EA. **The impact of severe respiratory syncytial virus on the child, caregiver, and family during hospitalization and recovery.** *Pediatrics* 2005; 115(6): 1536-46.
7. Preparato charakteristikų santrauka.
8. Saudi Group for RSV Prophylaxis in CHD patients. **A practical guide for the prevention of respiratory syncytial virus (RSV) disease in infants with congenital heart diseases in Saudi Arabia.** 2009.
9. Simoes Respiratory Medicine; **Current topics in pediatric care: RSV Disease,** April 2002.
10. Thorburn K. **Pre-existing disease is associated with a significantly higher risk of death in severe respiratory syncytial virus (RSV) infection.** *Arch. Dis. Child.* 2008, 7.
11. S. Umbrasaitė, K. Versockas **Respiracinio sincitinio viruso infekcijos aktualumas vaikų kardiologijoje.** *Lietuvos chirurgija* 2007, 5 (3), 461-464.



**VAIKO  
ŠIRDIES  
ASOCIACIJA**



**NUOŠIRDŽIAI DĖKOJAME MEDIKAMS  
IR VISIEMS, PADĖJUSIEMS RENGTI ŠĮ LEIDINĮ.**

Įgimtos vaikų širdies ydos/ Autoriai: Jūratė Petrauskaitė, Ramunė Vankevičienė,  
Rūta Žvirblytė, Regina Jonkaitienė.  
Kaunas, UAB „INDIGO print“, 2013

ISBN 978-609-8078-05-3

Brūkšninis kodas: 9786098078053

„Įgimtos vaikų širdies ydos“ – tai informacinis leidinys, skirtas visuomenei, ypač sergan-  
tiesiems širdies ydomis bei tėveliams, auginantiems vaikus su įgimtomis širdies ydomis.  
Knygelėje aprašoma širdies anatomija, fiziologija, dažniausios įgimtos širdies ydos, trumpai  
supažindinama su dažnomis širdies ydų komplikacijomis: infekciniu endokarditu bei reu-  
matu, aptariama vaikų, sergančių įgimta širdies yda, gyvenimo kokybė, fizinis aktyvumas,  
reabilitacijos galimybės.

UDK 616.12-007-053.2

Ig-09