

VILNIAUS UNIVERSITETAS

MEDICINOS FAKULTETAS

Baigiamasis darbas

L-stambiųjų kraujagyslių transpozicija ir nėštumas. Klinikinio atvejo analizė ir literatūros apžvalga

**Pregnancy in a Woman with Congenitally Corrected Transposition of the Great Arteries.
Case Report and Literature Review**

Studentas, grupė: **Eleonora Ivanova**, VI kursas, 5 gr.

Klinika kurioje ruošiamas ir ginamas darbas: **Klinikinės medicinos institutas: Širdies ir kraujagyslių ligų klinika**

Darbo vadovas Dr. Daina Liekienė

Klinikos vadovas prof. Sigita Glaveckaitė

2022-05-19

Studento elektroninio pašto adresas eleonora.ivanova@mf.stud.vu.lt

SANTRAUKA

Įvadas: L-stambiųjų kraujagyslių transpozicija yra reta įgimta širdies yda. Tik 50 % asmenų su šia patologija išgyvena iki 60 metų. Tuo tarpu tik 50 % pacientų, kuriems diagnozuoti ir kiti širdies defektai sulaukia 40 metų amžiaus. Vystantis medicinai ir tobulėjant chirurginiam gydymui daugėja su šia yda gimusių pacienčių, kurios pasiekia reprodukcinį amžių, nori susilaukti vaikų ir joms reikalinga pagalba planuojant nėštumą.

Atvejo aprašymas: 21 metų pacientė nuo gimimo sekama ir gydoma dėl sudėtingos įgimtos širdies ydos – L-stambiųjų kraujagyslių transpozicijos, skilvelių pertvaros defekto, kairiojo atrioventrikulinio vožtuvo Ebšteino anomalijos ir sumažėjusios sisteminio skilvelio išstūmio frakcijos. Atvykusi konsultacijai ji pranešė, kad yra 8 savaites nėščia. Dėl didelės nėštumo rizikos rekomenduota nėštumą nutraukti, tačiau pacientė ir jos partneris pasirinko nėštumą tęsti. Viso nėštumo metu pacientė stebėta gydytojo kardiologo ir akušerio-ginekologo. Vaisiaus fizinis išsivystymas atitiko gestacijos laiką visų patikrinimų metu. Pacientė jautėsi gerai. 35 nėštumo savaitę pacientei nustatytas ženkliau padidėjęs B tipo natriuretinio peptido kiekis. Norint išvengti širdies nepakankamumo ūmaus progresavimo rekomenduota nėštumą užbaigti cezario pjūvio operacija. Operacija atlikta bendrinėje nejautroje. Gimė neišnešiotas berniukas. Po operacijos pacientė 1 parą buvo stebima intensyviosios terapijos skyriuje, o penktą parą po gimdymo išrašyta namo, be širdies nepakankamumo progresavimo požymių. Pacientės būklė po gimdymo išliko be neigiamos dinamikos.

Išvada: Moterys su L-stambiųjų kraujagyslių transpozicija gali susilaukti vaikų. Tačiau tokie nėštumai yra pavojingi tiek motinai, tiek vaisiui ir reikalauja multidisciplininės ekspertų komandos priežiūros. Pacientėms su įgimtomis širdies ydomis rekomenduojama iki nėštumo atlikti nėštumo planavimą.

Raktažodžiai: didelės rizikos nėštumas, iš prigimties koreguota stambiųjų kraujagyslių transpozicija, įgimta širdies yda, L-stambiųjų kraujagyslių transpozicija.

ABSTRACT

Background: L-transposition of the great arteries is a rare congenital heart defect. 50 % of patients without associated lesions reach the age of 60 years and reach 40 years if other lesions are present. In recent decades more women with this defect reach child-bearing age and wish to get pregnant.

Case presentation: A 21-year-old woman was born with l-transposition of the great arteries, ventricular septal defect, Ebstein abnormality, and diminished ejection fraction of systemic ventricle was seen during a routine consultation with a cardiologist. The patient informed that she is 8 weeks pregnant. The pregnancy was deemed high risk and the patient was advised to terminate it. The patient and her partner refused. During the duration of the pregnancy the patient was seen by a cardiologist and obstetrician. Fetal ultrasounds showed good fetal growth and the patient was feeling well. By the 35th week of pregnancy there was a spike in brain natriuretic peptide. With the concern of acute heart failure, it was recommended to induce the pregnancy with cesarean section. The operation was performed under general anesthesia and a preterm boy was born. The patient was monitored in intensive care and was released home without sign of heart failure 5 days after delivery and remained stable postpartum.

Conclusion: Pregnancy with l-transposition of the great arteries is possible but carries additional risks for the mother and the child and requires supervision by an expert team of doctors. Patients with congenital heart disease should be encouraged to perform pre-conception counseling.

Keywords: congenitally corrected transposition of the great arteries, congenital heart disease, high-risk pregnancy, L-transposition of the great arteries.

ĮVADAS

Nėščios moters organizme vyksta fiziologiniai pokyčiai, kurie užtikrina tinkamą uretroplacentinės kraujotakos perfuziją. Šie pokyčiai reikalauja tinkamo kardiovaskulinės sistemos prisitaikymo ir normos atveju sveika širdis yra pajėgi susidoroti su padidėjusiu krūviu. Pavoingos nėštumo pasekmės moterims, kurioms prieš pastojimą buvo diagnozuota širdies liga, aprašytos klinikiniuose tyrimuose (1). Kompleksinės įgimtos širdies ydos (ĮŠY), tokios kaip L-

stambiųjų kraujagyslių transpozicija (L-SKT), yra retos, tačiau gerėjant pacienčių išgyvenamumui, daugėja moterų, kurioms reikalinga pagalba planuojant būsimą ir prižiūrint esamą nėštumą (2). Šio darbo tikslas yra išanalizuoti retos IŠY įtaką nėštumui. Pateiktame atvejuje aprašoma 21 metų pacientės nėštumo eiga, esant retai kompleksinei IŠY, ir nėštumo pasekmės širdies funkcijai po gimdymo.

LITERATŪROS ŠALTINIŲ ATRANKOS STRATEGIJA

Literatūros apžvalga atlikta PubMed duomenų bazėje naudojant šiuos raktažodžius ir jų derinius: „congenitally corrected transposition of the great arteries“, „L-transposition of the great arteries“, „pregnancy“, „congenital heart disease“.

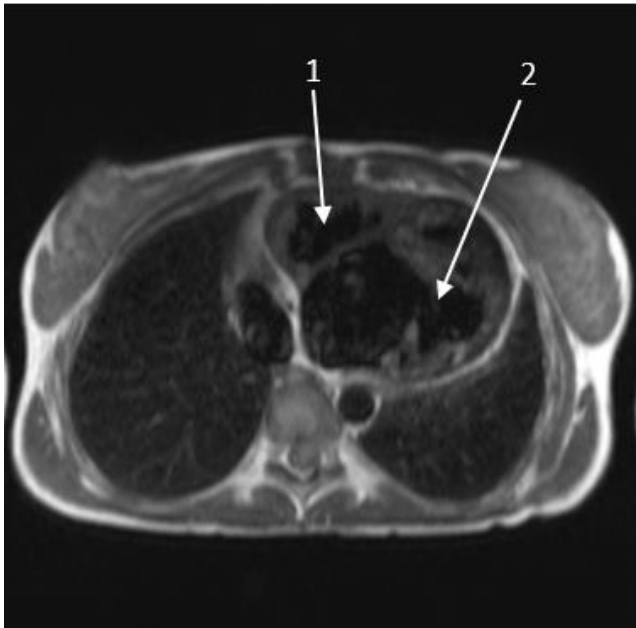
KLINIKINIO ATVEJO APRAŠYMAS

21 metų moteris atvyko kontroliniam patikrinimui dėl IŠY pas gydytoją kardiologą, skundėsi nuovargiu fizinio krūvio metu. Pacientė pranešė, jog yra 8 savaites nėščia. Nėštumo planavimas neatliktas, pacientė pastodama ir nėštumo metu vartojo antikoagulantus (vitamino K antagonistus), kalį tausojančius ir kilpinius diuretikus. Objektiviai pacientė 160 cm ūgio, 48 kg svorio, normosteninio sudėjimo. Arterinis kraujo spaudimas 109/64 mmHg, širdies susitraukimų dažnis 77 k/min. Širdies tonai aiškūs, veikla ritmiška, sistolinis ūžesys visame širdies plote.

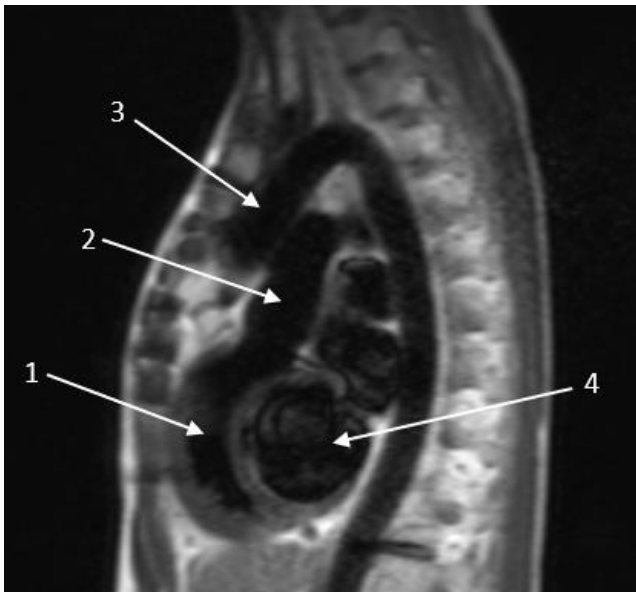
Iš anamnezės žinoma, jog pacientei po gimimo nustatyta L-SKT, skilvelių pertvaros defektas (SPD), kairio atrioventrikulinio (AV) Ebšteino anomalija (pav 1, 2). Pirmaisiais gyvenimo metais atliktas plaučių arterijos siaurinimas. Trečiais gyvenimo metais suformuota Bleloko-Tausig jungtis iš dešinės. Ketvirtaisiais gyvenimo metais atliktas plaučių arteriją siaurinančių siūlų nuėmimas, plaučių arterijos bifurkacijos kamieno dalies išplatinimas perikardo lopu, ir SPD plastika panaudojant lopą. Penktaisiais gyvenimo metais atliktas kairio AV vožtuvo protezavimas, 23 mm mechaniniu protezu dėl nesandarumo. Kai pacientei buvo 14 metų ji sunkios būklės pateko į vaikų reanimacijos skyrių dėl įvykusios vožtuvo trombozės, abipusio hidrotorakso. Tuomet sisteminis vožtuvas buvo reprotazuotas mechaniniu St Jude 27 mm protezu. Po metų vožtuvo trombozė pasikartojė, mechaninis protezas pakeistas į biologinį 27mm St Jude protezą. Nuo to laiko stebima dėl sumažėjusios sisteminio dešiniojo skilvelio išstūmio

frakcijos (IF). Nustatyta III širdies ir kraujagyslių Niujorko širdies asociacijos (angl. *New York Heart Association*) (NYHA) funkcinė klasė.

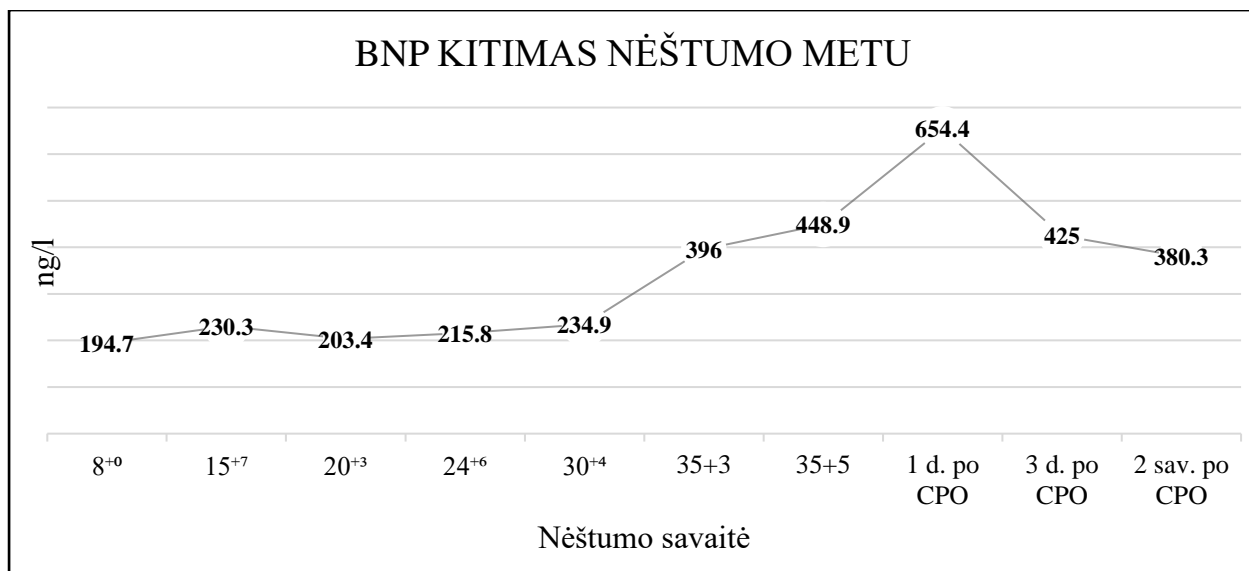
Atlikus ultragarsinį širdies tyrimą 8 nėštumo savaitę pacientei nustatyta gera protezuoto vožtuvo veikla, sumažinta sisteminio skilvelio sistolinė funkcija (28-32 %). Gydytojų akušerių-ginekologų, kardiologų ir širdies chirurgų konsiliumas nustatė III-IV nėštumo rizikos klasę pagal pasaulinę sveikatos organizaciją (PSO), kardiovaskulinio įvykio riziką pagal *CARPREG II* (angl. *cardiac disease in pregnancy study*) >41 % ir >43,1 % pagal *ZAHARA*. Dėl šių priežasčių rekomenduota nėštumą nutraukti. Pacientė ir jos partneris pasirinko nėštumą tęsti. Pacientei tęstas gydymas beta blokatoriumi karvediloliu. Nutrauktas gydymas varfarinu, furozemidu ir spironolaktonu. Stebėta kardiologo ir akušerio-ginekologo 8, 15, 20, 24, 30 ir 35 nėštumo savaitę. Visą nėštumo eigą vaisiaus fizinis išsivystymas atitiko gestacijos laiką. Pacientė jautėsi gerai. 24 valandų elektrokardiogramoje (EKG) pagal Holterį tyrime fiksuotos ekstrasistolės ir skilvelinės tachikardijos epizodas. 35 nėštumo savaitę pacientės būklė nesikeitė, tačiau dinamikoje žymiai didėjo B tipo natriuretinių peptidų (BNP) koncentracija (pav 3). EKG fiksuotas išemijos įtarimas priekinėje miokardo sienelėje. Rekomenduota nėštumą užbaigti planine Cezario pjūvio operacija (CPO), kai vaisiaus gestacijos laikas buvo 35 savaitės + 6 dienos. Atlikta endotrachėjinė anestezija. CPO metu pacientė nukraujavo 350 ml. Gimė vyriškos lyties, 2590 g svorio 44 cm ūgio naujagimis, būklė pagal *Apgar 8/9*. Po operacijos pacientė perkelta į intensyviosios terapijos skyrių 1 parai, vėliau perkelta į akušerijos skyrių tolimesniam gydymui ir stebėjimui. Pooperacinė eiga sklandi. Širdies nepakankamumas (ŠN) neprogresavo, hemodinamika išliko stabili. Po 5 parų išrašyta namo. Pacientė stebėta 2 savaitės ir 3 mėnesiai po gimdymo, kartotas ultragarsinis širdies tyrimas išliko be neigiamos dinamikos (1 lentelė).



1 paveikslas. Širdies MRT. 1 – Kairysis morfologinis, dešinysis funkcinis skilvelis. 2 – Sisteminis dešinysis skilvelis.



2 paveikslas. Širdies MRT. 1 – Dešinysis skilvelis (morfologiškai kairysis). 2 – Plaučių arterija, išeinanti iš morfologiškai kairiojo skilvelio. 3 – Aortos lankas. 4 – Sisteminis skilvelis, morfologiškai dešinysis skilvelis.



3 paveikslas. BNP koncentracijos pokytis nėštumo metu ir po gimdymo. BNP – B tipo natriuretiniai peptidai, CPO – Cezario pjūvio operacija.

1 lentelė Ultragarso širdies tyrimo duomenys nėštumo metu ir po gimdymo

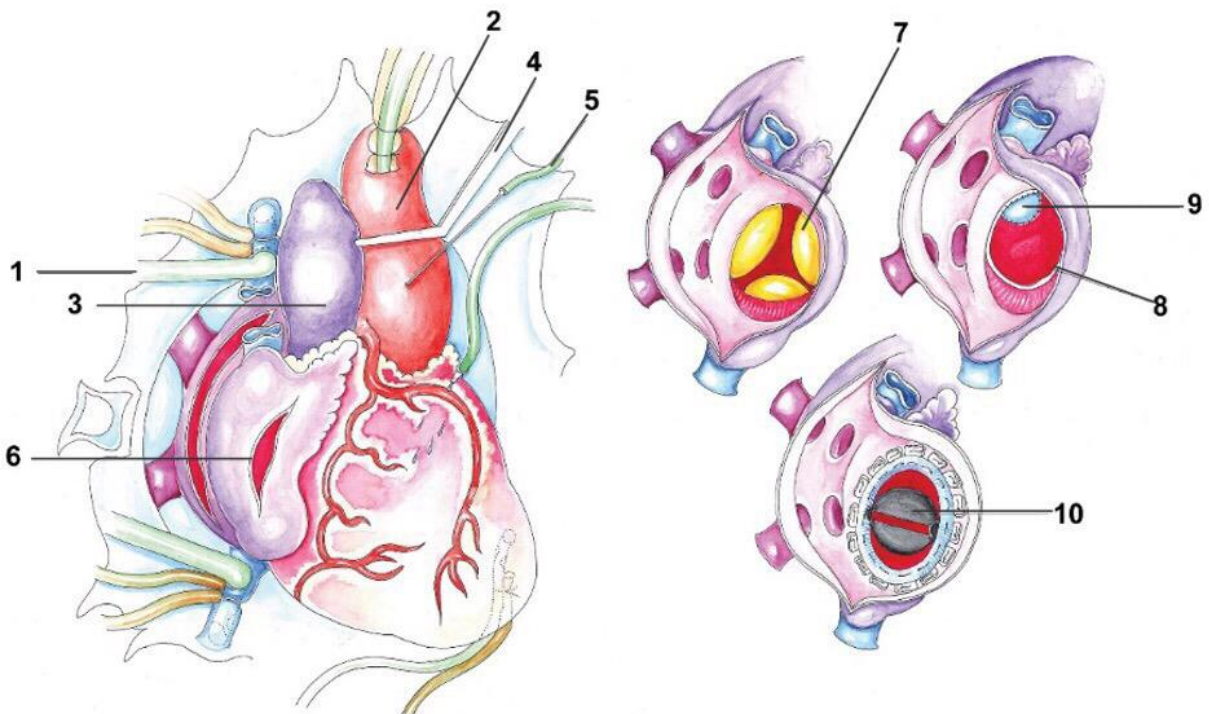
Laikas / Duomenys	8 nėštumo savaitė	30 nėštumo savaitė	2 savaitės po gimdymo	3 mėnesiai po gimdymo
IF	32 %	28 %	30 %	32 %
Sisteminio skilvelio diastolinis diametras	6,58 cm	6,8 cm	6,7 cm	6,6 cm
Spaudimas plaučių arterijoje	54 mmHg	42 mmHg	42 mmHg	51 mmHg
Dešiniojo AV vožtuvo nesandarumas	0-I ^o	0-I ^o	0- I ^o	0-I ^o
ŠSD	75 k/min	86 k/min	77 k/min	76 k/min

IF – išstūmio frakcija, AV – atrioventrikulinis, ŠSD – širdies susitraukimų dažnis

APTARIMAS

L-SKT paplitimas, anatomija ir gydymas

L-SKT yra reta širdies yda, sudaranti mažiau nei 1 % visų IŠY. Pirmą kartą ši širdies yda aprašyta 1875 metais (3). Čekijoje 1980–1990 metais gimė 22 vaikai su L-SKT (4). Kiti žinomi/dominuojantys šios ydos pavadinimai: koreguota kraujagyslių transpozicija, iš prigimties koreguota stambiųjų kraujagyslių transpozicija, skilvelinė inversija, diskordantiška atrioventrikulinė ir ventrikuloatrialinė jungtis (3, 5). Esminiai šios ydos požymiai – diskordantiškos atrioventrikulinės ir ventrikuloarterinės jungtys. Morfologiškai dešinysis prieširdis yra sujungtas su morfologiškai kairiuoju skilveliu per mitralinį vožtuvą ir morfologiškai kairysis skilvelis jungiasi su plaučių kamieniu. Tuo tarpu morfologiškai kairysis prieširdis yra sujungtas su morfologiškai dešiniuoju skilveliu per triburį vožtuvą, o skilvelis jungiasi su aorta. Tai yra morfologiškai dešinysis skilvelis atlieka sisteminio skilvelio funkciją (pav. 4) (6, 7). Kraujotakos fiziologija yra normali. Aortos padėtis yra priekyje, o plaučių arterijos – už aortos dešinėje pusėje (8).



4 paveikslas. L-SKT ir lydinčios ydos (SPD, sisteminės kraujotakos triburio vožtuvo nesandarumas) – lydinčių ydų ištaisymas. 1 – Dirbtinės kraujo apytakos kaniulės. 2 – Aorta. 3 –

Plautinis kamienas. 4 – Aortos užspaudimas. 5 – Kardioplegijos kaniulė. 6 - Dešiniojo prieširdžio pjūvis. 7 – Sisteminės kraujotakos skilvelio (morfologiškai dešiniojo) triburis vožtuvas. 8 – Anga po triburio vožtuvo burių iškirpimo. 9 – Užlopytas SPD. 10 – triburio vožtuvo protezas.

Iliustracijos autorė: O. Barisaitė

Pacientų, kuriems diagnozuota L-SKT, gyvenimo trukmė yra sutrumpėjusi, tačiau išgyvenamumas priklauso nuo to, ar kartu yra lydinčių širdies ydų. 50 % asmenų su izoliuota yda išgyvena iki 60 metų. Tuo tarpu iš tų pacientų, kuriems diagnozuota ir kita širdies yda – 50 % išgyvena iki 40 metų (8). Skirtingų tyrimo grupių nustatytas izoliuotos transpozicijos dažnis: 1976 metais 1–2 % (6), 2002 metais – 7 % (9), 2019 – metais 15,3 % (5), 2021 metais – 13,5 % (10). Didžioji dalis šių izoliuotą defektą turinčių pacientų simptomų neturi, o simptomai pasireiškia dėl lydinčių ydų (9). Dažniausiai diskordantiškos atrioventrikulinės ir ventrikuloarterialinės jungtys būna kartu su SPD (65–73 %), plaučių arterijos stenoze (29–50 %) ir triburio vožtuvo (TV) patologija (19–30 %) (5, 9, 10). Ebšteino anomalija (netaisyklingas triburio vožtuvo burių prisitvirtinimas) yra retas ir pasitaiko 9–16 % L-SKT atvejų (5, 9). Iki ketvirtadalio atvejų nustatoma dekstrokardija (3). Dėl tokio ryškaus SPD dažnio L-SKT fone manoma, jog SPD galėtų būti klasifikuojama kaip šios ydos dalis (6). Dažnai lydinčios ydos yra sunkesnės nei pati L-SKT (9). Įdomu tai, kad plaučių arterijos stenozė kaip tik lėtina šiai ĮŠY būdingo sisteminio skilvelio nepakankamumo progresavimą. Tyrime, kurio metu buvo stebimi vaikai, kuriems diagnozuota L-SKT, plaučių arterijos stenozės grupėje per 10 stebėjimo metų neužfiksuotas nei vienas mirties atvejis. Manoma, jog plaučių arterijos stenozė neleidžia perkrauti plaučių kraujotakos. Taip pat šių pacientų sisteminio skilvelio spaudimai yra arti normos – didelis pokrūvis funkciškai dešiniajame skilvelyje lemia skilvelio pertvaros poslinkį į funkciškai kairiojo skilvelio pusę ir dėl to mažėja kairiojo AV vožtuvo nesandarumas (5).

Net ir tobulėjant diagnostikos bei gydymo metodams, laipsniška kairiojo AV vožtuvo disfunkcija ir sisteminio skilvelio nepakankamumas yra pagrindinė suaugusių asmenų neįgalumo ir mirtingumo priežastis (8). Pacientams, kuriems diagnozuota kairiojo AV vožtuvo Ebšteino anomalija, būdingas ankstesnis mirtingumas, ypač jei vožtuvo nesandarumas buvo nustatytas prenataliai (5). ŠN lemia didelis spaudimas dešiniajame sisteminiame skilvelyje. Skilvelis ekscentriškai hipertrofuoja, stumia tarpkilvelinę pertvarą į morfologiškai kairiojo skilvelio pusę

ir galiausiai dilatuoja. Atsiranda papiliarinių raumenų, trabekulių, vožtuvo disfunkcija. Taip pat L-SKT būdinga ir neįprasta vainikinių arterijų padėtis: kadangi sisteminę (morfologiškai – dešinią) skilvelį maitina morfologiškai dešinės vainikinės arterijos, jos nesugeba užtikrinti tinkamos skilvelio perfuzijos, dėl to būdingas reliatyvus kraujotakos nepakankamumas (11). Perfuzijos sutrikimas koreliuoja su skilvelio nepakankamumo progresavimu (12). Taip pat išskirtinė ir kondukcinės sistemos anatomija: dėl atrioventrikulinės pertvaros netipinės padėties impulsui iki skilvelių reikia nukeliauti ilgesnį kelią. Tai pasireiškia dažnesnėmis blokadomis ir skilvelinėmis artimijomis, ypač vyresnio amžiaus pacientams (13).

Chirurginis gydymas šiai retai ir sudėtingai ĮŠY taikomas labai dažnai, tikslus skaičius priklauso nuo susijusių patologijų. Virš 70 % vaikų iki 3 metų amžiaus tenka operuoti (5, 14). Egzistuoja dvi pagrindinės gydymo strategijos: fiziologinė ir anatomicinė. Fiziologinė operacija yra taikoma nuo XX amžiaus septintojo dešimtmečio – atliekama operacija – uždaromas SPD, atliekama kairiojo AV vožtuvo plastika ar obstrukcijos mažinimas, o dešinysis skilvelis lieka sisteminės cirkuliacijos dalimi. Ši strategija buvo taikyta aprašomai pacientei. Naujesnė yra XX amžiaus dešimtajame dešimtmetyje atsiradusi anatomicinė operacija, kurios metu kairysis skilvelis atkuriamas kaip sisteminės cirkuliacijos dalis. Nuo anatomicinės operacijos atsiradimo praėjo mažiau laiko, todėl pacientų gyvena su sisteminiu dešiniu skilveliu (13). Anatomicinė operacija padeda išvengti sisteminio dešiniojo skilvelio nepakankamumo, be to, gerina ilgalaikį išgyvenamumą, tačiau chirurginė technika yra sudėtinga ir iki 7 % pacientų neišgyvena pooperacinio periodo (15). Prieš šią operaciją įvertinami spaudimai kairiajame skilvelyje, ir jei jie nėra sisteminės kraujotakos dydžio, atliekama paruošiamoji operacija – plaučių arterijos užrišimas. Tai padidina pokrūvį ir sukelia hipertrofinį stimulą. Taip skilvelis yra paruošiamas sisteminės kraujotakos darbui. Šis metodas taip pat naudojamas pagerinti dešiniojo skilvelio darbą ir nesiruošiant operacijai. Tai remiasi mechanizmu, jau aprašytu pacientams, kuriems yra nustatyta plaučių arterijos stenoze (13).

Nėštumas ir L-SKT

Nėštumo metu moters organizmas turi adaptuotis naujai hemodinaminei būsenai, dėl kurios net sveikų moterų nėštumo metu apie 37 savaitę kairiojo skilvelio spaudimai yra lydimi širdies funkcijos blogėjimo (16). Nėštumo pradžioje pradeda mažėti sisteminis kraujagyslių pasipriešinimas. Šis pokytis lemia arterinio kraujospūdžio sumažėjimą (labiausiai diastolinio).

Sumažėjęs sisteminis pasipriešinimas atsispindi pokrūvyje, taip pat vyksta dideli cirkuliuojančio kraujo tūrio pokyčiai ir organizmo būseną gali būti vadinama „tūrio perkrova“. Nuo 6 savaitės didėja plazmos tūris. Didžiausias plazmos tūris yra 32 savaitę – 40–50 % didesnis nei prieš nėštumą – ir išlieka toks iki pat gimdymo. Taip pat nuo 5 nėštumo savaitės padidėja širdies minutinis tūris ir jau 8 nėštumo savaitę yra 20 % didesnis nei prieš nėštumą. Širdies susitraukimų dažnis didžiausias 32 nėštumo savaitę – 20 % didesnis nei prieš nėštumą (17). Keičiasi ir kraujo sudėtis – didėjant kraujo tūriui, eritrocitų skaičius adaptuojasi lėčiau, dėl to būdinga fiziologinė nėščiųjų mažakraujystė (18).

Širdies ir kraujagyslių ligomis serga 1–4 % nėščiųjų. Šios ligos sudaro 10–15 % moterų mirties priežasčių ir yra pagrindinė su akušerija nesusijusi mirties priežastis (18). Yra sukurtos kelios skaičiuoklės, galinčios padėti objektyviai vertinti kardiovaskulinėmis ligomis sergančioms moterims kylančią riziką: *PSO*, *CARPREG*, *ZAHARA I* ir *ZAHARA II* bei *CARPREG II*, tačiau jos visos nėra tikslios. Todėl kiekvieno individualaus atvejo analizė yra sudėtinga ir remiasi gydytojų patirtimi (19).

Rizika nėštumui moteriai, kuriai diagnozuota L-SKT, priklauso nuo moters funkcinio pajėgumo, sisteminio skilvelio funkcijos, aritmijų, taip pat nuo to, ar yra kitų širdies ydų (20 – 22). Pasak Europos kardiologų draugijos, yra trys grupės pacienčių, kurioms turėtų būti rekomenduojama susilaikyti nuo nėštumo. Tai yra moterys, kurioms diagnozuota:

1. III arba IV NYHA funkcinė klasė;
2. $IF < 40 \%$;
3. pasireiškia sunki TV regurgitacija (23).

I ar II NYHA funkcinės klasės pacientės be TV operacijos anamnezėje nėštumą toleruoja gerai. Pagrindinis rizikos veiksnys ŠN išsivystymui ar progresavimui po nėštumo – $IF < 40 \%$ (22). Net sveikų nėščiųjų IF mažėja nėštumo metu, tačiau išlieka normos ribose. Tai paaiškina, kodėl moterims, kurių IF prieš nėštumą sumažėjusi, yra rizika dekomensacijai ir ŠN progresavimui (17). N-galinis B tipo natriuretinis propeptidas – specifiškas rodiklis širdies nepakankamumui – gali būti prastos nėštumo eigos rodiklis. Jo koncentracija 20 nėštumo savaitę $> 128 \text{ pg/mg}$ didina kardiovaskulinio įvykio riziką (24). Pacientei šiuo atveju prieš nėštumą nustatyta IF – 32 % ir NYHA funkcinė klasė III-IV. Dėl to akušerių-ginekologų, kardiologų ir širdies chirurgų konsiliumas rekomendavo nėštumą nutraukti 8 nėštumo savaitę. Dažniausios

nėštumo komplikacijos yra aritmijos, ŠN, taip pat yra rizika nėščiujų hipertenzijai, priešlaikiniam gimdymui, kraujavimui po gimdymo (25). 10 % pacienčių visam laikui sumažėja sisteminio skilvelio funkcija (21, 23). Vieno tyrimo metu, kuriame buvo lyginama gimdžiusių ir negimdžiusių moterų sisteminio skilvelio funkcija ir jų NYHA klasė, rezultatai parodė, jog gimdžiusių moterų šie rodikliai buvo prastesni. Nors patys nėštumai buvo toleruojami gerai, moterys įvardino daugiau skundų ir jų NYHA funkcinė klasė buvo blogesnė. Įvertinus tų pačių moterų būklę po 3–4 metų, tiek kontrolės, tiek gimdžiusių rezultatai susilygino. Tai yra nėštumas paankstino sisteminio skilvelio funkcijos sutrikimą (26). Nėštumas taip pat gali paryškinti anemiją, kuri būdinga pacientams su IŠY. Anemija gali būti viena iš priežasčių, dėl kurių šioms nėščiosioms dažniau pasireiškia pogimdyminis kraujavimas, tačiau tai yra susiję ir su pažeidimui specifiniais veiksniais (27). Mirtys nėštumo metu yra retos. *CARPREG* studijoje, apžvelgusioje 1938 nėštumus širdies ligų fone, iš 11 mirčių ar širdies sustojimo atvejų 2 įvyko L-SKT grupėje. Fiksuotos dvi supraventrikulinės tachikardijos, dėl kurios viena pacientė mirė, o kita buvo atgaivinta (28).

Kitas svarbus klausimas planuojant nėštumą ar konsultuojant pastojusią moterį – dirbtiniai vožtuvai. Pacientams su L-SKT dažnai reikalingas morfologinio TV keitimas protezu, ypač jei TV nesandarumas yra žymus (7). Mechaniniai vožtuvai – puikus pasirinkimas dėl ilgaamžiškumo, tačiau antikoagulantų poreikis didina vaisiaus ir motinos mirtingumą ir mirštamumą (18). Registruose užfiksuota, kad tik 58 % nėštumų moterų, turinčių mechaninį vožtuvą, buvo sėkmingi, o su biologiniu vožtuvu – 79 % (29). Tačiau biologinis vožtuvas yra siejamas su didele struktūrinio pokyčio rizika, kuri atitinkamai didina nėštumo riziką. Neišvengiamas lieka pakartotinos operacijos poreikis (18). Mūsų pacientei nėštumo metu neišryškėjo protezuoto vožtuvo disfunkcija. Anksčiau vyravo nuomonė, jog nėštumas daro įtaką biologinio vožtuvo funkcijai, tačiau 2018 metų Europos kardiologų rekomendacijose nurodyta, jog gerai funkcionuojančio vožtuvo disfunkcijos rizika dėl nėštumo yra maža (23, 30).

Tyrimais, kurių metu buvo stebimi moterų su L-SKT nėštumai, nustatyta apie 4 % širdies ydų dažnis naujagimiams, taigi, paveldimumas yra retas (31). Tačiau komplikacijų dažnis vaisiui tokiu atveju yra net 2–3 kartus didesnis nei sveikų moterų nėštumuose (1, 20, 32). Vaisiaus mirtingumas yra 1,7 %, perinatalinis mirtingumas – 2,3 % (25). Prastos eigos rodikliai yra sumažėjusi motinos IF ir cianozė, o pastaroji taip pat yra pagrindinis nepalankus veiksnys

nėštumo nutrūkimui (18, 31, 32). Reikšmingai didėja priešlaikinio gimdymo dažnis, ypač kompleksinių širdies ydų grupėje, kaip ir pristatytame atvejuje (1). Būdingas mažas vaiko gestacinis svoris atspindi motinos kardiovaskulinės sistemos neprisitaikymą prie pakitusios hemodinamikos – nepakankamą širdies minutinį tūrį dėl sutrikusios sisteminio skilvelio funkcijos (33). Taip pat mažą svorį gali lemti ir beta blokatorių vartojimas (23).

Nėštumo su L-SKT klinikiniai atvejai

Atvejai, kai aprašomos moterys, išnešiojusios vaisius su šia yda, yra reti. Literatūroje dėl L-SKT retumo galima rasti nedidelių retrospektyvinių tyrimų ir klinikinių atvejų aprašymus. 1990 metais aprašyta natūrali šios ydos eiga (joms nebuvo taikytas joks gydymas) ir iš tiriamų nėščiųjų 3 moterys pagimdė 4 vaikus ir vienu atveju įvyko persileidimas (34). 1999 metų tyrimo metu buvo stebėta 19 moterų ir 45 nėštumai – gimė 27 vaikai, įvyko 12 persileidimų ir 6 planiniai nėštumo nutraukimai. 5 pacientės patyrė ĮŠY dekomensavimo požymius – ŠN, ryškėjančią cianozę (31). Kito 1999 metų tyrimo metu stebėtos 22 moterys ir 60 nėštumų – gimė 50 vaikų, iš kurių vienas nėštumas buvo dvivaisis (35). 2014 metais stebėta 13 moterų ir 20 nėštumų – 19 jų buvo sėkmingi, vienos moters naujagimiui diagnozuota ĮŠY (21).

Tačiau minimais atvejais nebuvo įsigilinama į nėštumo eigą, gimdymo būdą ir komplikacijas vaisiui. Šiame tūkstantmetyje publikuojama daugiau klinikinių atvejų, nes dėl pagerėjusios diagnostikos moterų nėštumai sekami kardiologų, akušerių-ginekologų ir anesteziologų komandos. Nuo 2000 metų paskelbta 10 tokių atvejų iš 8 tyrėjų grupių. Pranešta apie 10 gimdymų (4 natūraliais gimdymo takais, 5 CPO, 1 nepaminėta) ir 10 gimusių vaikų (7 išnešioti, 3 neišnešioti) (1 lentelė).

2 lentelė. Klinikiniai nėštumo ir L-SKT atvejai nuo 2000 metų.

Autorius	Amžius metais	IF (%)	Patologija	Nėštumas	Gimdymo takai	Komplikacijos
Aboitiz-Rivera et al 2014 (36)	22	71	L-SKT, TV nesandarumas	Vienas išnešiotas naujagimis	CPO	–

Arendt et al 2008 (37)	34	47	L-SKT, Ebšteino malformacija, TV protezas, širdies blokada	Vienas išnešiotas naujagimis	CPO	20 savaitę priešlaikinę gimdymo veiklą, 30 savaitę dusulys
	35	50	L-SKT, TV nesandarumas, subpulmoninė stenožė	Vienas išnešiotas naujagimis	CPO	34 nėštumo savaitę ŠN požymiai
	31	40	L-SKT, dekstrokardija, TV nepakankamumas, PPD, SPD, PA stenožė	Vienas neišnešiotas naujagimis (36sav)	Natūralūs. Naudotos akušerinės replės	3 savaitę po gimdymo kraujavimas iš gimdos, 6 savaitę – ŠN požymiai
Cordone et al 2008 (38)	17	45	L-SKT, TV nepakankamumas, SPD	Vienas išnešiotas naujagimis	Natūralūs	–
Dhir et al 2005 (39)	28	47	L-SKT, dekstrokardija, TV nesandarumas	Vienas išnešiotas naujagimis.	Natūralūs. Taikytas vakuuminis ekstraktorius	37 nėštumo savaitę ŠN požymiai
Makhdoom et al 2007 (40)	25	42	L-SKT, aortos koarktacija, dekstrokardija	Vienas neišnešiotas naujagimis (34sav)	CPO	34 nėštumo savaitę – ŠN požymiai
Raedle-Hurst et al 2010 (41)	26	–	L-SKT, PPD	Vienas sveikas naujagimis	–	Trečią dieną po gimdymo - skilvelių virpėjimas.

						Mirė laukdama širdies persodinimo
Saini et al 2017 (42)	25	–	L-SKT, PPD, pulmoninė stenozė	Vienas neišnešiotas naujagimis (34sav), augimo sutrikimas	CPO	–
Schabel et al 2001 (43)	35	–	L-SKT	Vienas išnešiotas naujagimis	Natūralūs	–

IF – išstūmio frakcija, L-SKT – L-stambiųjų kraujagyslių transpozicija, TV – triburis vožtuvas, CPO – Cezario pjūvio operacija, ŠN – širdies nepakankamumas, PPD – prieširdžių pertvaros defektas, SPD – skilvelių pertvaros defektas, PA – plaučių arterijų.

Gimdymas ir L-SKT

Moterų, priklausančių III–IV rizikos klasei pagal PSO, gimdymas turi vykti tretines paslaugas teikiančiame centre. Didžioji dalis moterų turi sulaukti savaiminės gimdymo pradžios ir nėra rekomendacijų, kiek turėtų trukti nėštumas (23). Nėščiosios, kurioms diagnozuota IŠY, gimdymo metu reikalauja ypatingos priežiūros. Aktyvaus gimdymo metu vyksta hemodinaminiai pokyčiai dėl streso, skausmo ir gimdos susitraukimų, kurių metu didėja deguonies poreikis, kyla sistolinis ir diastolinis spaudimai (8). Širdies susitraukimų dažnis atitinka fiksuojamus sunkaus fizinio sporto metu (44). Sąrėmių metu širdies minutinis tūris didėja 15–30 %, o antrajame gimdymo etape yra 40 % didesnis, nei fiksuotas prieš gimdymą (45). Žinios apie šiuos pokyčius gali padėti planuoti šių moterų priežiūrą.

Gimdymo takų pasirinkimas yra dažniausiai akušerinis, o ne kardiologinis sprendimas (8). Gimdymas natūraliais gimdymo takais yra rekomenduojamas, nebent atsiranda kitų rizikos veiksnių, tokių kaip kojų pirmeiga, užsitęsęs gimdymas, pakartotina CPO, vaisiaus širdies ritmo

anomalijos (18). Gimdant natūraliais takais labai svarbus skausmo valdymas, kadangi katecholaminai gali lemti tachikardiją, hipertenziją, sisteminio skilvelio perkrovimą (37). Juosmeninė epidurinė analgezija skiriama kuo anksčiau, nes padeda sumažinti širdies minutinį tūrį ir minėti hemodinaminiai pokyčiai yra ne tokie ryškūs (17). Tačiau ją skiriant turi būti atkreiptas dėmesys į sisteminės hipotenzijos galimybę (46). Kita rekomendacija nėščiosioms su IŠY – vengti Valsalvos manevro ir antro gimdymo etapo metu taikyti pagalbinus metodus – vakuuminį ekstraktorių ir akušerines reples. Taip siekiama išvengti miokardo išemijos ir prieškrūvio sumažėjimo (23).

Nors rekomenduojamas gimdymas natūraliais takais, operacinis nėštumo užbaigimas yra dažnas ir buvo pasirinktas ir mūsų aprašomu atveju (37, 40, 42). 2013 metų duomenimis, 41 % moterų, kurioms diagnozuota struktūrinė ar išeminė širdies liga, gimdymas vyko planine ar skubia CPO, palyginus su 23 % įprastų nėštumų (47). Olandijoje 2021 metų duomenimis, moterims, kurioms diagnozuota L-SKT, 61 % nėštumų užbaigti CPO (22). Renkantis CPO didėja rizika infekcijai ir žymesniam kraujavimui, o moterų, kurioms diagnozuota IŠY, yra jautrios hipotenzijai ir prieškrūvio kitimams (9). CPO metu galima taikyti bendrą nejautrą (tikintis hemodinaminio nestabilumo, ūmaus ŠN) arba spinalinę nejautrą (38, 40). Nors bendrinė nejautra yra taikoma rečiau, prastai kontroliuojama regioninė anestezija yra labai pavojinga IŠY fone ir sprendimą dėl gimdymo turi priimti anesteziologų-reanimatorių, akušerių-ginekologų ir kardiologų komanda (17). Pristatytame atvejyje CPO buvo atlikta bendrinėje nejautroje.

Iškart po vaiko gimimo dėl sumažėjusios apatinės tuščiosios venos spaudimo ir kraujo persiskirstymo iš susitraukinėjančios gimdos kyla prieškrūvis ir tai lemia sisteminės kraujotakos perkrovimą. Išsiskiria prieširdžių natriuretinis peptidas, pradeda mažėti kraujo tūris (48). Motinos hemodinaminis monitoravimas po gimdymo turi tęstis 24–48 valandas – dėl pogimdybinio kraujavimo ar širdies nepakankamumo progresavimo rizikos, o naujagimis turi būti stebimas dėl galimo beta blokatorių poveikio – bradikardijos ir hipoglikemijos (23, 49). Praėjus 2 savaitėms po gimdymo labiausiai sumažėja širdies minutinis tūris, mažėja kairiojo prieširdžio ir skilvelio diametrai (50). Moterims, sergančioms kardiovaskuline liga, hemodinamikos atsistatymas užtrunka ilgiau nei moterims su sveika širdimi ir gali užtrukti 4–6 mėnesius po gimdymo. Esant sutrikusiai širdies funkcijai atsistatymas gali užtrukti dar ilgiau arba neįvykti niekada (17).

Žindančios ir nežindančios moterys yra hemodinamiškai vienodos ir jos turėtų žindyti pagal galimybes, vartojamus vaistus (50).

Rekomendacijos

Nėštumą planuojančios moterys, kurioms diagnozuota IŠY, turi būti sekamos kardiologo, kadangi tai yra svarbus geros prognozės rodiklis. Žinios apie riziką, kuri laukia moterų nėštumo metu yra esminis priežiūros momentas. Konsultacijoje prieš pastojimą būtina peržiūrėti moters vartojamus vaistus, nes dažnai naudojami medikamentai, tokie kaip angiotenzino receptorių blokatoriai, yra teratogeniški ir turi būti keičiami į saugius preparatus. Postnatalinio periodo metu reikėtų pakonsultuoti moterį dėl kitų nėštumų, kontracepcijos (23). Apklausų rezultatai rodo, kad moterys su IŠY dažnai sako negavusios informacijos apie kontraceptines priemones. Moterys, kurioms nėštumas yra kontraindikuotinas, taip pat dažnai minėdavo, jog nėra gavusios informacijos apie nėštumo grėsmes (51).

IŠVADOS

Planuojančios nėštumą ar pastojusios moterys, kurioms diagnozuotos kompleksinės įgimtos širdies ligos, turi būti stebimos patyrusios gydytojų komandos multidisciplininiuose centruose. Dauguma moterų su L-stambijų kraujagyslių transpozicija gali sėkmingai susilaukti vaikų, tačiau kiekvienas atvejis yra individualus. Jo sudėtingumas priklauso nuo ydos anatomijos, fiziologijos ir buvusių intervencijų.

ŠALTINIAI

1. van Hagen IM, Roos-Hesselink JW, Donvito V, Liptai C, Morissens M, Murphy DJ, et al. Incidence and predictors of obstetric and fetal complications in women with structural heart disease. *Heart Br Card Soc.* 2017 Oct;103(20):1610–8.
2. Niwa K. Adult Congenital Heart Disease with Pregnancy. *Korean Circ J.* 2018 Apr;48(4):251–76.
3. Ravishankar C. L-Transposition of the Great Arteries. *Pediatr Crit Care Med J Soc Crit Care Med World Fed Pediatr Intensive Crit Care Soc.* 2016 Aug;17(8 Suppl 1):S344-346.

4. Samánek M, Vorísková M. Congenital heart disease among 815,569 children born between 1980 and 1990 and their 15-year survival: a prospective Bohemia survival study. *Pediatr Cardiol.* 1999 Dec;20(6):411–7.
5. Day TG, Woodgate T, Knee O, Zidere V, Vigneswaran T, Charakida M, et al. Postnatal Outcome Following Prenatal Diagnosis of Discordant Atrioventricular and Ventriculoarterial Connections. *Pediatr Cardiol.* 2019 Oct;40(7):1509–15.
6. Allwork SP, Bentall HH, Becker AE, Cameron H, Gerlis LM, Wilkinson JL, et al. Congenitally corrected transposition of the great arteries: morphologic study of 32 cases. *Am J Cardiol.* 1976 Dec;38(7):910–23.
7. Wallis GA, Debich-Spicer D, Anderson RH. Congenitally corrected transposition. *Orphanet J Rare Dis.* 2011 May 14;6:22.
8. Baumgartner H, De Backer J, Babu-Narayan SV, Budts W, Chessa M, Diller GP, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of adult congenital heart disease: The Task Force for the management of adult congenital heart disease of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by: Association for European Paediatric and Congenital Cardiology (AEPC), International Society for Adult Congenital Heart Disease (ISACHD). *Eur Heart J.* 2021 Feb 7;42(6):563–645.
9. Rutledge JM, Nihill MR, Fraser CD, Smith OE, McMahon CJ, Bezold LI. Outcome of 121 patients with congenitally corrected transposition of the great arteries. *Pediatr Cardiol.* 2002 Apr;23(2):137–45.
10. Krummholz A, Gottschalk I, Geipel A, Herberg U, Berg C, Gembruch U, et al. Prenatal diagnosis, associated findings and postnatal outcome in fetuses with congenitally corrected transposition of the great arteries. *Arch Gynecol Obstet.* 2021 Jun;303(6):1469–81.
11. Kral Kollars CA, Gelehrter S, Bove EL, Ensing G. Effects of morphologic left ventricular pressure on right ventricular geometry and tricuspid valve regurgitation in patients with congenitally corrected transposition of the great arteries. *Am J Cardiol.* 2010 Mar 1;105(5):735–9.

12. Hornung TS, Bernard EJ, Celermajer DS, Jaeggi E, Howman-Giles RB, Chard RB, et al. Right ventricular dysfunction in congenitally corrected transposition of the great arteries. *Am J Cardiol*. 1999 Nov 1;84(9):1116–9, A10.
13. Filippov AA, Del Nido PJ, Vasilyev NV. Management of Systemic Right Ventricular Failure in Patients With Congenitally Corrected Transposition of the Great Arteries. *Circulation*. 2016 Oct 25;134(17):1293–302.
14. Wan AW, Jevremovic A, Selamet Tierney ES, McCrindle BW, Dunn E, Manlhiot C, et al. Comparison of impact of prenatal versus postnatal diagnosis of congenitally corrected transposition of the great arteries. *Am J Cardiol*. 2009 Nov 1;104(9):1276–9.
15. Alghamdi AA, McCrindle BW, Van Arsdell GS. Physiologic Versus Anatomic Repair of Congenitally Corrected Transposition of the Great Arteries: Meta-Analysis of Individual Patient Data. *Ann Thorac Surg*. 2006 Apr 1;81(4):1529–35.
16. Zentner D, du Plessis M, Brennecke S, Wong J, Grigg L, Harrap SB. Deterioration in cardiac systolic and diastolic function late in normal human pregnancy. *Clin Sci Lond Engl* 1979. 2009 Apr;116(7):599–606.
17. Steer PJ, Gatzoulis MA, editors. *Heart Disease and Pregnancy*. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2016.
18. Elkayam U, Goland S, Pieper PG, Silversides CK. High-Risk Cardiac Disease in Pregnancy. *J Am Coll Cardiol*. 2016 Jul 26;68(4):396–410.
19. Balci A, Sollie-Szarynska KM, Bijl AGL van der, Ruys TPE, Mulder BJM, Roos-Hesselink JW, et al. Prospective validation and assessment of cardiovascular and offspring risk models for pregnant women with congenital heart disease. *Heart*. 2014 Sep 1;100(17):1373–81.
20. Gelson E, Curry R, Gatzoulis MA, Swan L, Lupton M, Durbridge J, et al. Pregnancy in women with a systemic right ventricle after surgically and congenitally corrected transposition of the great arteries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2011 Apr;155(2):146–9.

21. Kowalik E, Klisiewicz A, Biernacka EK, Hoffman P. Pregnancy and long-term cardiovascular outcomes in women with congenitally corrected transposition of the great arteries. *Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet*. 2014 May;125(2):154–7.
22. Tutarel O, Baris L, Budts W, Gamal Abd-El Aziz M, Liptai C, Majdalany D, et al. Pregnancy outcomes in women with a systemic right ventricle and transposition of the great arteries results from the ESC-EORP Registry of Pregnancy and Cardiac disease (ROPAC). *Heart Br Card Soc*. 2021 Apr 28;heartjnl-2020-318685.
23. Regitz-Zagrosek V, Roos-Hesselink JW, Bauersachs J, Blomström-Lundqvist C, Cífková R, De Bonis M, et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *Eur Heart J*. 2018 Sep 7;39(34):3165–241.
24. Kampman MAM, Balci A, van Veldhuisen DJ, van Dijk APJ, Roos-Hesselink JW, Sollie-Szarynska KM, et al. N-terminal pro-B-type natriuretic peptide predicts cardiovascular complications in pregnant women with congenital heart disease. *Eur Heart J*. 2014 Mar;35(11):708–15.
25. Drenthen W, Boersma E, Balci A, Moons P, Roos-Hesselink JW, Mulder BJM, et al. Predictors of pregnancy complications in women with congenital heart disease. *Eur Heart J*. 2010 Sep 1;31(17):2124–32.
26. Bowater SE, Selman TJ, Hudsmith LE, Clift PF, Thompson PJ, Thorne SA. Long-term outcome following pregnancy in women with a systemic right ventricle: is the deterioration due to pregnancy or a consequence of time? *Congenit Heart Dis*. 2013 Aug;8(4):302–7.
27. Cauldwell M, Von Klemperer K, Uebing A, Swan L, Steer PJ, Gatzoulis M, et al. Why is post-partum haemorrhage more common in women with congenital heart disease? *Int J Cardiol*. 2016 Sep 1;218:285–90.
28. Silversides CK, Grewal J, Mason J, Sermer M, Kiess M, Rychel V, et al. Pregnancy Outcomes in Women With Heart Disease: The CARPREG II Study. *J Am Coll Cardiol*. 2018 May 29;71(21):2419–30.

29. van Hagen IM, Roos-Hesselink JW, Ruys TPE, Merz WM, Golland S, Gabriel H, et al. Pregnancy in Women With a Mechanical Heart Valve: Data of the European Society of Cardiology Registry of Pregnancy and Cardiac Disease (ROPAC). *Circulation*. 2015 Jul 14;132(2):132–42.
30. Sbarouni E, Oakley CM. Outcome of pregnancy in women with valve prostheses. *Br Heart J*. 1994 Feb;71(2):196–201.
31. Therrien J, Barnes I, Somerville J. Outcome of pregnancy in patients with congenitally corrected transposition of the great arteries. *Am J Cardiol*. 1999 Oct 1;84(7):820–4.
32. Gelson E, Curry R, Gatzoulis MA, Swan L, Lupton M, Steer P, et al. Effect of maternal heart disease on fetal growth. *Obstet Gynecol*. 2011 Apr;117(4):886–91.
33. Bamfo JE a. K, Kametas NA, Turan O, Khaw A, Nicolaides KH. Maternal cardiac function in fetal growth restriction. *BJOG Int J Obstet Gynaecol*. 2006 Jul;113(7):784–91.
34. Lundstrom U, Bull C, Wyse RK, Somerville J. The natural and “unnatural” history of congenitally corrected transposition. *Am J Cardiol*. 1990 May 15;65(18):1222–9.
35. Connolly HM, Grogan M, Warnes CA. Pregnancy among women with congenitally corrected transposition of great arteries. *J Am Coll Cardiol*. 1999 May;33(6):1692–5.
36. Aboitiz-Rivera CM, Blachman-Braun R, Ferrer-Arellano LG, Baltazares-Lipp ME. Hemodynamic changes in a pregnant patient with congenitally corrected transposition of the great arteries. *Med Ultrason*. 2014 Dec;16(4):380–2.
37. Arendt KW, Connolly HM, Warnes CA, Watson WJ, Hebl JR, Craig PA. Anesthetic management of parturients with congenitally corrected transposition of the great arteries: three cases and a review of the literature. *Anesth Analg*. 2008 Dec;107(6):1973–7.
38. Cordone M, Wolfson A, Wolfson N, Penning D. Anesthetic management of labor in a patient with congenitally corrected transposition of the great arteries. *Int J Obstet Anesth*. 2008 Jan;17(1):57–60.

39. Dhir S, Racine J, Gratton R, Bergin L, de Vrijer B. Management of labour and delivery in congenitally corrected transposition of great arteries. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2015 Nov;59(10):1397–403.
40. Makhdoom A, Al-Mazrooa AA, El-Marakby W, Boker A. Anesthesia for Cesarean section in a patient with a transposition of great arteries--case report. *Middle East J Anaesthesiol*. 2007 Jun;19(2):407–14.
41. Raedle-Hurst TM, Hosse M, Abdul-Khaliq H. Serial measurement of the N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) predicts poor outcome in a patient with congenitally corrected transposition of the great arteries (ccTGA). *Eur J Heart Fail*. 2010 May;12(5):521–3.
42. Saini V, Samra T, Kaur G. Perioperative use of transthoracic echocardiography in a patient with congenitally corrected transposition of great arteries, atrial septal defect and severe pulmonary stenosis for lower segment cesarean section. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2017 Dec;33(4):544–6.
43. Schabel JE, Jasiewicz RC. Anesthetic management of a pregnant patient with congenitally corrected transposition of the great arteries for labor and vaginal delivery. *J Clin Anesth*. 2001 Nov;13(7):517–20.
44. Söhnchen N, Melzer K, Tejada BM de, Jastrow-Meyer N, Othenin-Girard V, Irion O, et al. Maternal heart rate changes during labour. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2011 Oct;158(2):173–8.
45. Hendricks CH, Quilligan EJ. Cardiac output during labor. *Am J Obstet Gynecol*. 1956 May;71(5):953–72.
46. Dob DP, Yentis SM. Practical management of the parturient with congenital heart disease. *Int J Obstet Anesth*. 2006 Apr;15(2):137–44.
47. Roos-Hesselink JW, Ruys TPE, Stein JI, Thilén U, Webb GD, Niwa K, et al. Outcome of pregnancy in patients with structural or ischaemic heart disease: results of a registry of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2013 Mar 1;34(9):657–65.

48. Pouta AM, Räsänen JP, Airaksinen KE, Vuolteenaho OJ, Laatikainen TJ. Changes in maternal heart dimensions and plasma atrial natriuretic peptide levels in the early puerperium of normal and pre-eclamptic pregnancies. *Br J Obstet Gynaecol.* 1996 Oct;103(10):988–92.
49. Bateman BT, Patorno E, Desai RJ, Seely EW, Mogun H, Maeda A, et al. Late Pregnancy β Blocker Exposure and Risks of Neonatal Hypoglycemia and Bradycardia. *Pediatrics.* 2016 Sep;138(3):e20160731.
50. Robson SC, Hunter S, Moore M, Dunlop W. Haemodynamic changes during the puerperium: a Doppler and M-mode echocardiographic study. *Br J Obstet Gynaecol.* 1987 Nov;94(11):1028–39.
51. Rogers P, Mansour D, Mattinson A, O’Sullivan JJ. A collaborative clinic between contraception and sexual health services and an adult congenital heart disease clinic. *BMJ Sex Reprod Health.* 2007 Jan 1;33(1):17–21.



Appendicitis in a Newborn: Case Report and Review of the Literature

Eleonora Ivanova*

Vilnius University, Faculty of Medicine, Vilnius, Lithuania

Rasa Garunkštienė

Neonatology Centre, Hospital Santaros Klinikos, Vilnius, Lithuania

Clinics of Children Diseases, Institute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, Vilnius University, Vilnius, Lithuania.

Arūnas Liubšys

Neonatology Centre, Hospital Santaros Klinikos, Vilnius, Lithuania

Clinics of Children Diseases, Institute of Clinical Medicine, Faculty of Medicine, Vilnius University, Vilnius, Lithuania.

Abstract. Background: Acute appendicitis in a newborn is rare and may be fatal. The reported incidence is 0,04 % to 0,2 %. Diagnosis remains challenging as the symptoms are undefined.

Case presentation: Here we present a full-term newborn boy of 9 days presenting with malaise, reluctance to feed and subfebrile fever. Over the course of 6 days his condition became worse. The newborn was febrile, passed no stool and his stomach became distended. Perforation due to necrotizing enterocolitis was highly suspected. The diagnosis of acute appendicitis was finalized perioperatively after the perforation and worsening condition made the emergency surgery inevitable. After 16 days of admission the patient was discharged in good condition.

Conclusion: Appendicitis in neonates is a dangerous yet manageable condition. While rare it should be included in differential diagnosis when presented with atypical necrotizing enterocolitis or unexplained peritonitis. Quick and accurate diagnosis may increase survival rates.

Keywords: neonatal appendicitis, appendicitis with perforation, NICU

Apendicitas naujagimystėje: klinikinis atvejis ir literatūros apžvalga

Santrauka. Įvadas. Ūminis naujagimių apendicitas yra reta ir pavojinga būklė. Literatūros duomenimis, paplitimas yra 0,04–0,2 procento. Diagnostika sudėtinga, nes naujagimiams būdingi nespecifiniai ir neryškūs simptomai.

Atvejis. Išnešiotas 9 parų naujagimis atvežtas dėl vangumo, sumažėjusio apetito ir subfebrilaus karščiavimo. Jo būklės dinamika blogėjo, berniukas febriliai karščiavo, nesituštino, pilvas tapo papūstas. Šeštą hospitalizacijos parų įtariant nekrozinį enterokolitą ir galimą perforaciją atlikta skubi laparotomija ir diagnozuotas gangreninis apendicitas su perforacija ir lokaliu peritonitu. Naujagimis po 16 parų hospitalizacijos išrašytas į namus geros būklės.

* Corresponding author: Eleonora Ivanova, Vilnius University, Faculty of Medicine, Lithuania. E-mail: eleonora.ivanova@mfm.stud.vu.lt

Pagrindinių kardiovaskulinės rizikos įvertinimo modelių apžvalga

Egidija Rinkūnienė
Jolita Badarlenė
Vilma Dženkevičiūtė
Eleonora Ivanova

Santrauka

Įvadas. Kardiovaskulinės rizikos vertinimas leidžia nustatyti bendrą širdies ir kraujagyslių ligų riziką, pagal ją numatyti rizikos veiksnių korekciją ir skirti tinkamą gydymą. Yra sukurta daug rizikos skaičiuoklių ir lentelių, todėl svarbu žinoti, kurios yra tiksliausios taikomai populiacijai.

Darbo tikslas. Apžvelgti dažniausiai naudojamus kardiovaskulinės rizikos įvertinimo modelius, aptarti jų privalumus ir trūkumus, įvertinant jų pritaikomumą Lietuvoje.

Darbo metodai. Atlikta literatūros apžvalga *PubMed*, *Cochrane Library* ir specializuotoje informacijos paieškos sistemoje *Google Scholar*.

Rezultatai. Visos apžvelgtos skaičiuoklės vertina amžių, lytį, rūkymą ir sistolinį arterinį kraujo spaudimą kaip rizikos veiksnius. Kiti rizikos vertinimo skalių kintamieji skiriasi dėl nevienodo autorių požiūrio į jų reikšmingumą. Modeliai tirti skirtingose populacijose bei vertintos skirtingos baigtys, vienoms skaičiuoklėms prognozuojant tik mirtinus kardiovaskulinius įvykius, o kitoms – platesnį širdies ir kraujagyslių ligų spektrą. Visos skaičiuoklės yra linkusios pervertinti kardiovaskulinę riziką, ypač tos, kurių duomenų bazės yra senos, neištraukti rizikos veiksnių korekcijos ypatumai. Lietuvos kontekste geriausiai pritaikomos Europoje sukurtos skaičiuoklės, kurios yra skirtos labai didelės kardiovaskulinės rizikos populiacijai.

Išvados. Kadangi rizikos veiksnių yra daug ir kiekvienas turi skirtingą įtaką bendrai širdies ir kraujagyslių ligų rizikai, rekomenduojama paciento riziką apskaičiuoti naudojant kardiovaskulinės rizikos skaičiuokles. Mes stulomė naudoti Europos kardiologų draugijos 2021 metais sukurtas skaičiuokles, nes jos labiausiai atitinka Lietuvos populiacijos kardiovaskulinę riziką.

Reikšminiai žodžiai: rizikos skaičiuoklė, rizikos modeliai, kardiovaskulinių ligų prevencija.

ĮVADAS

Kardiovaskulinių ligų prevencija – gyventojų arba atskiro individo lygmeniu suderintas veiksnių rinkinys, kuriuo siekiama sumažinti sergamumą širdies ir kraujagyslių ligomis (krūtinės angina, miokardo infarktu, smegenų išemija/smegečių išemijos priepuoliu, insultu, periferinių arterijų tromboze), atrinkti sergančius stero-

skleroze ar cukriniu diabetu žmones, kurie nejaučia sveikatos sutrikimų, siekiant užkirsti kelią šių ligų raidai. Kiekvienais metais Europoje nuo širdies ir kraujagyslių ligų (ŠKL) miršta 3,9 milijono žmonių, iš kurių 1,8 milijono – Europos Sąjungoje [1]. Lietuvoje gyventojų mirtingumas nuo kardiovaskulinių ligų – vienas didžiausių Europoje, todėl Europos kardiologų draugija Lietuvą įtraukė į didelės rizi-

Vilniaus universiteto
Medicinos fakultetas
Vilnius University Faculty of Medicine
El. paštas:
eleonora.ivanova@mfstud.vu.lt



**Žurnalas
LABORATORINĖ MEDICINA**

2022-04-25 Nr. S-22-10

Eleonora Ivanova, Jolita Badarienė, Egidija Rinkūnienė,
Vilma Dženkevičiūtė

Straipsnis

**Ne didelio tankio lipoproteinų cholesterolio reikšmė vertinant
kardiovaskulinę riziką**

Primtas spaudai:

į recenzuojamą ("Valstybės žinios" 2000, Nr. 98),

įtrauktą į Index Copemicus (<http://www.cisi.org/>) tarptautinę duomenų bazę (nuo 2006 m.)

žurnalą „Laboratorinė medicina“

2022, tomas 24, Nr. 1

Žurnalo „Laboratorinė medicina“

Mokslinė redaktorė



V. Jablonskienė
Pop. V. Jablonskienė