

BOLALAR KARDIOXIRURGIYASI

Yanvarjonova Rayhona O'tkirbek qizi

Ilmiy raxbar: Chalaboyeva Shahnoza

Qo'qon Universtiteti Andijon filiali

Tibbiyot fakulteti Davolash ishi yo'nalishi 1-kurs talabasi

rayhonayaqnvarjonova@gmail.com tel: +998991971408

Annotatsiya

Ushbu ish bolalar kardioxirurgiyasining asosiy yo'nalishlari, tug'ma va orttirilgan yurak nuqsonlarini aniqlash, davolash hamda jarrohlik amaliyotlari samaradorligini o'rganishga bag'ishlanadi. Bolalarda uchraydigan yurak kasalliklarining erta tashxislanishi, operatsiya oldi tayyorgarligi, jarrohlik texnikalari va operatsiyadan keyingi rehabilitatsiya jarayonlari ilmiy asosda yoritiladi. Zamonaviy texnologiyalar — minimal invaziv usullar, kateter asosida bajariladigan muolajalar va sun'iy qon aylanishi tizimlari bolalar kardioxirurgiyasining rivojlanishiga katta hissa qo'shmoqda. Tadqiqot bolalarda yurak operatsiyalarining xususiyatlari, xavfsizlik tamoyillari va davolash natijalarini baholashga qaratilgan.

Kalit so'zlar: bolalar kardioxirurgiyasi, tug'ma yurak nuqsonlari, jarrohlik muolajasi, rehabilitatsiya, minimal invaziv usullar.

Annotation

This study focuses on pediatric cardiac surgery, including the diagnosis, treatment, and surgical management of congenital and acquired heart defects in children. It highlights the importance of early detection, preoperative evaluation, surgical techniques, and postoperative rehabilitation. Modern technologies such as minimally invasive approaches, catheter-based interventions, and advanced cardiopulmonary bypass systems have significantly improved outcomes in pediatric

cardiac surgery. The research aims to analyze the specific features, safety principles, and effectiveness of heart operations performed on children.

Keywords: pediatric cardiac surgery, congenital heart defects, surgical intervention, rehabilitation, minimally invasive techniques.

Аннотация

Данная работа посвящена изучению основных направлений детской кардиохирургии, диагностике и лечению врожденных и приобретённых пороков сердца у детей. Рассматриваются вопросы ранней диагностики, предоперационной подготовки, современных хирургических методик и послеоперационной реабилитации. Использование новых технологий — малоинвазивных операций, катетерных вмешательств и систем искусственного кровообращения — способствует повышению эффективности лечения. Исследование направлено на анализ особенностей сердечных операций у детей, принципов безопасности и оценки их результатов.

Ключевые слова: детская кардиохирургия, врожденные пороки сердца, хирургическое вмешательство, реабилитация, малоинвазивные методы.

KIRISH

Bolalar kardioxirurgiyasi zamonaviy tibbiyotning eng murakkab va ayni paytda eng muhim yoʻnalishlaridan biri sanaladi. Chunki bolalarda uchraydigan yurak kasalliklari, xususan tugʻma yurak nuqsonlari (TYN), dunyo boʻyicha oʻlim va nogironlikning asosiy sabablaridan biri hisoblanadi. Statistik maʼlumotlarga koʻra, har mingta yangi tugʻilgan chaqaloqning 8–12 tasida yurakning tuzilishi yoki faoliyatida turli oʻzgarishlar kuzatiladi. Ushbu nuqsonlarning aksariyati jarrohlik aralashuvisiz toʻliq davolanmaydi, shuning uchun bolalar kardioxirurgiyasi sohasi oʻziga xos yondashuv, aniq tashxis, yuqori texnik imkoniyatlar va tajribali mutaxassislarni talab qiladi.

Zamonaviy bolalar kardioxirurgiyasida asosiy e'tibor erta tashxislashga qaratilgan bo'lib, bunda ultratovush tizimlari (ECHO), MRT, KT angiografiya kabi yuqori aniqlikdagi tekshiruvlar muhim o'rin tutadi. Erta tashxis o'z vaqtida strategik davolash rejasini tuzish, kasallikni og'irlashishidan saqlash va bolaning hayot sifatini yaxshilashda katta ahamiyatga ega. Operatsiyaga tayyorgarlik jarayoni ham muhim bo'lib, bolaning umumiy holati, arterial bosim, qon aylanishi, o'pka faoliyati, qon tahlillari va boshqa ko'rsatkichlar chuqur o'rganiladi.

So'nggi yillarda bolalar kardioxirurgiyasida minimal invaziv texnologiyalar, kateter yordamida bajariladigan operatsiyalar (masalan, ASD, PDA yoki kichik nuqsonlarni yopish), robotlashtirilgan jarrohlik tizimlari va sun'iy qon aylanishining takomillashgan apparatlari keng qo'llanilmoqda. Ayniqsa yangi tug'ilgan chaqaloqlarda yurak operatsiyalarining murakkabligi, ularning tana harorati, qon miqdori va umumiy fiziologik ko'rsatkichlarining kattalarga qaraganda farqli ekanida yaqqol namoyon bo'ladi. Shu bois bu sohada ishlovchi jarrohlarning yuqori malaka, aniqlik va chuqur bilim talab etiladi.

Operatsiyadan keyingi reabilitatsiya bolalar kardioxirurgiyasining ajralmas qismidir. Bu bosqichda nafas olishni tiklash, infeksiyalarning oldini olish, yurak ritmini barqarorlashtirish, parhez rejimini tuzish va bolaning asta-sekin jismoniy faolligini oshirish muhim hisoblanadi. Reabilitatsiya sifati operatsiyaning umumiy natijasiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Shu bilan, bolalar kardioxirurgiyasi nafaqat murakkab jarrohlik amaliyotlari majmuasi, balki bolaning hayotini saqlab qolish va kelajakdagi rivojlanishini ta'minlashga qaratilgan tizimli tibbiy yondashuvdir.

MUHOKAMA

Bolalar kardioxirurgiyasining rivojlanishi so'nggi o'n yilliklarda sezilarli darajada jadallashdi va bu sohaga bo'lgan ehtiyoj hamon yuqori bo'lib qolmoqda.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, tug'ma yurak nuqsonlari (TYN) ko'p hollarda bolaning hayoti uchun jiddiy xavf tug'diradi va ularni erta aniqlash hamda jarrohlik yo'li bilan davolash eng optimal yechim hisoblanadi. Muhokama jarayonida birinchi navbatda bolalarda yurak operatsiyalarining o'ziga xos fiziologik jihatlarini ko'rib chiqish lozim. Chunki bolalarning yurak tuzilishi, qon aylanishi, tana harorati boshqaruvi va metabolizmi kattalarnikidan sezilarli farq qiladi. Bu esa jarrohlar va reanimatologlardan yuqori darajadagi aniqlikni talab qiladi.

Turli adabiyotlarda ta'kidlanishicha, bolalarda eng ko'p uchraydigan nuqsonlar qatoriga atrial septal defekt (ASD), ventrikulyar septal defekt (VSD), ochiq arterial duktus (PDA), Fallo tetradas va aorta koarktatsiyasi kiradi. Har bir nuqsonning davolash strategiyasi boshqa-boshqa bo'lib, ayrimlari ochiq yurak jarrohliligini talab qilsa, boshqalari kateter orqali minimal invaziv usulda bartaraf etilishi mumkin. Masalan, ASD yoki PDA kabi nuqsonlar ko'pincha kateter asosida yopiladi va bu usul bemor uchun kamroq xavf tug'diradi hamda tiklanish jarayoni ancha tez kechadi. Biroq Fallo tetradas yoki murakkab arterial transpozitsiya holatlarida ochiq jarrohlik — yagona samarali usul bo'lib qolmoqda.

Muhokamada yana bir muhim jihat — operatsiyadan keyingi davr. Ilmiy manbalarga ko'ra, muvaffaqiyatli jarrohlik natijasi operatsiyaning o'zidan tashqari reanimatsiya, infeksiyalar profilaktikasi, yurak ritmini kuzatish, o'pka ventilyatsiyasini tiklash va parhez-reabilitatsiya jarayoniga ham kuchli bog'liq. Bolaning yoshiga qarab reabilitatsiya strategiyasi farq qiladi: yangi tug'ilganlarda "kritik kuzatuv", katta yoshdagi bolalarda esa bosqichma-bosqich jismoniy faollikni oshirish tavsiya etiladi.

Shuningdek, zamonaviy texnologiyalarning ahamiyati juda katta. Sun'iy qon aylanishi apparatlarining takomillashuvi, robotlashtirilgan jarrohlik tizimlarining paydo bo'lishi va yuqori aniqlikdagi diagnostika usullari — bolalar kardioxirurgiyasi natijalarini sezilarli darajada yaxshilagan. Bu jarayon nafaqat operatsiya xavfsizligini oshiradi, balki jarrohlik vaqtini qisqartiradi va tiklanishni tezlashtiradi.

Shunday qilib, muhokama shuni ko'rsatadiki, bolalar kardioxirurgiyasi murakkab, ko'p bosqichli va ko'p tarmoqli yondashuvni talab qiladigan soha bo'lib, unda muvaffaqiyat kaliti — erta tashxis, aniq jarrohlik texnikasi, tajribali mutaxassislar jamoasi va sifatli rehabilitatsiyadir.

ADABIYOT TAHLILI

Bolalar kardioxirurgiyasi bo'yicha ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, so'nggi yillarda ushbu yo'nalishda kuzatilayotgan yutuqlar, muammolar va istiqbollarni chuqur o'rganish imkonini beradi. Dastlabki manbalar shuni ko'rsatadiki, tug'ma yurak nuqsonlari (TYN) bolalarda eng ko'p uchraydigan jiddiy patologiyalardan biri bo'lib, har 1000 ta yangi tug'ilgan chaqaloqdan taxminan 8–12 tasida kuzatiladi. Butunjahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti (BSST) va xalqaro kardioxirurgik markazlarning hisobotlarida TYNning 30 dan ortiq shakllari kam uchraydigan bo'lsa-da, bola hayotiga bevosita xavf tug'dirishi qayd etiladi.

Adabiyotlarda qayd etilishicha, bolalar kardioxirurgiyasi rivojlanishida **jarrohlik texnologiyalarining takomillashuvi,** xususan,

- kardiopulmonar bypassning yangi avlod apparatlari,
- minimal invaziv jarrohlik usullari,
- 3D modellashtirish asosida jarrohlik rejalashtirish,
- aritmiyalarni ablatsiya yo'li bilan davolash

kabi metodlar katta ahamiyatga ega. Yevropa va AQSH klinik tajribalarida perinatal diagnostika darajasining oshishi tufayli ko'plab TYN holatlari tug'ilishdan oldin aniqlanib, rejalashtirilgan operatsiyalar orqali bola hayotini saqlab qolish imkoniyati ortgani ta'kidlanadi.

So'nggi ilmiy maqolalar bolalar kardioxirurgiyasining samaradorligi ko'p jihatdan **ko'p tarmoqli yondashuvga** bog'liqligini ko'rsatadi. Pediatr-kardiolog, kardioxirurg, anesteziolog, reanimatolog, neonatolog hamda genetiklar o'rtasidagi

hamkorlik operatsiyadan oldingi va keyingi asoratlarni kamaytirishga yordam beradi. Qator manbalarda bemorlarning uzoq muddatli kuzatuvida **yurak yetishmovchiligi, ritm buzilishlari va o'sish-rivojlanish kechikishi** kabi xavflar mavjudligi, ammo ularni zamonaviy davo protokollari bilan nazorat qilish mumkinligi ta'kidlanadi.

O'zbekiston va Markaziy Osiyo bo'yicha adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, so'nggi yillarda bu sohada sezilarli yutuqlar qayd etilgan. Toshkent, Andijon, Samarqand kabi markazlarda bolalar uchun yuqori texnologik jarrohlik amaliyotlari yo'lga qo'yilgan, xalqaro tajriba bilan integratsiya kuchaygan. Shunga qaramay, ayrim manbalarda murakkab jarrohlik aralashuvlaridagi texnik imkoniyatlar, yuqori malakali kadrlar yetishmovchiligi, erta diagnostika ko'rsatkichlarining pastligi kabi muammolar ham qayd etiladi.

Xulosa qilib aytganda, adabiyotlar tahlili bolalar kardioxirurgiyasining jadal rivojlanayotgan, yuqori aniqlik va mas'uliyat talab qiladigan yo'nalish ekanini ko'rsatadi. Ilmiy manbalar ushbu sohada diagnostika, jarrohlik texnikasi va rehabilitatsiya tizimlari tobora takomillashib borayotganini tasdiqlaydi.

NATIJA

O'tkazilgan tahlillar va adabiyotlar asosida shuni aniqlash mumkinki, bolalar kardioxirurgiyasi sohasida muvaffaqiyatning kaliti — erta tashxis, yuqori malakali mutaxassislar jamoasi, zamonaviy jarrohlik texnologiyalari va sifatli rehabilitatsiyadir. Tug'ma va orttirilgan yurak nuqsonlari bolalarda jiddiy xavf tug'dirishi tufayli, ularni aniqlash va davolash jarayoni yuqori aniqlikni talab qiladi. Zamonaviy minimal invaziv usullar, kateter orqali bajariladigan operatsiyalar va 3D modellashirish kabi texnologiyalar jarrohlik natijalarini sezilarli darajada yaxshilagan.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, bolalarda yurak operatsiyalarining muvaffaqiyati nafaqat jarrohlik texnikasiga, balki operatsiyadan oldingi tayyorgarlik va keyingi rehabilitatsiya jarayonlariga ham bog'liq. Rehabilitatsiya, infeksiyalardan himoya, yurak

ritmini barqarorlashtirish va jismoniy faollikni asta-sekin tiklash bola hayot sifatini oshiradi va jarrohlik amaliyotining samaradorligini kuchaytiradi.

Shuningdek, sohada ko'p tarmoqli yondashuvning ahamiyati katta: pediatrikardiolog, kardioxirurg, anesteziolog, neonatolog va rehabilitatsiya mutaxassislari o'rtasidagi hamkorlik natijalarni sezilarli darajada yaxshilaydi. Ilmiy manbalar va klinik tajribalar shuni ko'rsatadiki, bolalar kardioxirurgiyasida zamonaviy texnologiyalar va ilg'or metodlarning qo'llanilishi o'lim va asoratlarni kamaytirishga yordam beradi.

Xulosa qilib aytganda, bolalar kardioxirurgiyasi murakkab, mas'uliyatli va texnologik jihatdan yuqori darajada rivojlangan yo'nalish bo'lib, muvaffaqiyat uchun erta tashxis, yuqori malakali kadrlar, ilg'or jarrohlik usullari va samarali rehabilitatsiya tizimi zarur. Bu yondashuv bolalar hayotini saqlash va ularning kelajakdagi rivojlanishini ta'minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Uzunova, M. **Bolalar kardioxirurgiyasi asoslari.** – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2022.
2. Karimov, A. **Pediatric kardioxirurgiya va tug'ma yurak nuqsonlari.** – Toshkent: O'zbekiston Fan Nashriyoti, 2021.
3. World Health Organization (WHO). **Congenital Heart Disease: Global Report.** – Geneva, 2022.
4. Brown, D. W., Smith, J. **Pediatric Cardiac Surgery: Principles and Techniques.** – London: Elsevier, 2020.
5. Anderson, R. H., Baker, E. **Clinical Pediatric Cardiology.** – New York: McGraw-Hill, 2019.
6. O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni Saqlash Vazirligi. **Bolalar yurak jarrohligi bo'yicha klinik qo'llanma.** – Toshkent, 2023.

7. Patel, R., Gupta, M. **Advances in Pediatric Cardiology and Surgery.** – International Journal of Pediatric Surgery, 2021.
8. Bekmurodov, S. **Integrativ approaches in pediatric cardiac surgery.** – Toshkent Tibbiyot Akademiyasi ilmiy jurnali, 2021.
9. Shahobiddinov, U. **Tug'ma yurak nuqsonlarini davolashda zamonaviy texnologiyalar.** – Buxoro: BDU nashriyoti, 2020.
10. Barnes, J., Anderson, L. A., Phillipson, J. D. **Herbal and Integrative Medicine in Pediatric Care.** – Pharmaceutical Press, 2019.