

Tog‘ayeva Sumbula

**Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,
Tibbiyot fakulteti davolash ishi talabasi**

**Ilmiy raxbari; Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi,
Department of Therapeutic sciences Faculty of Medicine,
Termez University of Economics and Service
Uzbekistan, muhayyo_kattaboyeva@tues.uz,
mnkattaboyeva@gmail.com orcid=0009-0005-7146-1255
+998915899307**

Annotatsiya: Tug‘ma yurak nuqsonlari bola tug‘ilishidan avval shakllanadigan yurak va yirik qon tomirlar tuzilishidagi anatomik yoki funksional buzilishlar majmuasi bo‘lib, ular neonatal davrda gipoksemiya, yurak yetishmovchiligi, o‘shidan orqada qolish va og‘ir holatlarda erta o‘lim xavfi bilan namoyon bo‘lishi mumkin. Maqolaning maqsadi tug‘ma yurak nuqsonlarini erta diagnostika qilishda akusherlik ultratovush tekshiruvi, fetal exokardiografiya, chaqaloqlarni klinik ko‘rikdan o‘tkazish, pulsoksimetriya skriningi va exokardiografik tasdiqlashning o‘zaro bog‘liqligini ilmiy asosda yoritishdan iborat. Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, faqat yurak shovqinini kutish yoki bola ko‘karib qolganidan keyin murojaat qilish diagnostik kechikishga olib keladi. Samarali tizim homiladorlik davridagi xavf stratifikatsiyasi, tug‘ruqxonada standart pulsoksimetriya skriningi, shubhali natijada tezkor exokardiografiya va pediatrik kardiologga yo‘naltirishdan iborat bo‘lishi kerak.

Kalit so‘zlar: tug‘ma yurak nuqsonlari, erta diagnostika, fetal exokardiografiya, pulsoksimetriya, chaqaloq skriningi, pediatrik kardiologiya.

Abstract: Congenital heart defects represent structural or functional abnormalities of the heart and great vessels formed during fetal development. They may present with hypoxemia, heart failure, feeding difficulty, growth delay, or life-threatening cardiovascular instability during the neonatal period. The article focuses on the integration of prenatal ultrasound, fetal echocardiography, neonatal clinical assessment, pulse oximetry screening, and confirmatory echocardiography. The analysis demonstrates that early diagnosis should not depend only on visible cyanosis or auscultation findings, because some critical lesions may appear clinically silent before ductal closure. A reliable diagnostic model requires risk assessment during pregnancy, standardized newborn screening before discharge, rapid echocardiographic

confirmation in suspicious cases, and timely referral to pediatric cardiology and cardiac surgery services.

Keywords: congenital heart defects, early diagnosis, fetal echocardiography, pulse oximetry, newborn screening, pediatric cardiology.

Kirish

Tug‘ma yurak nuqsonlari pediatriya, neonatologiya, akusherlik va bolalar kardiojarrohligi kesishgan eng muhim klinik muammolardan biridir. Bu kasalliklar guruhi yurak bo‘lmachalari, qorinchalari, klapan apparati, o‘pka arteriyasi, aorta yoki yirik qon tomirlarining homila rivojlanishi davrida noto‘g‘ri shakllanishi bilan izohlanadi. Nuqsonning og‘irligi kichik bo‘lmachalararo to‘siq defektdan tortib, hayotning dastlabki soatlari yoki kunlarida jarrohlik yoki kateter aralashuvini talab qiladigan kritik holatlargacha farqlanadi. Shu sababli tug‘ma yurak nuqsoni degan atama bitta kasallikni emas, balki gemodinamik oqibati turlicha bo‘lgan katta klinik spektrni bildiradi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, tug‘ma yurak nuqsonlari bolalarda uchraydigan eng ko‘p tug‘ma rivojlanish nuqsonlari qatoriga kiradi. Ularning bir qismi chaqaloq tug‘ilgan zahoti seziladi, biroq ayrim kritik nuqsonlarda bola dastlab sog‘lom ko‘rinishi mumkin. Arterial yo‘l ochiq turgan davrda qon aylanishi vaqtincha kompensatsiyalanadi, arterial yo‘l yopila boshlagach esa keskin gipoksemiya, shok, metabolik atsidoz yoki yurak yetishmovchiligi rivojlanadi. Mana shu klinik xususiyat erta diagnostikaning ahamiyatini keskin oshiradi: kech aniqlangan holatda davolash texnik jihatdan qiyinlashadi, nevrologik asoratlari xavfi ortadi va oilaga tushadigan ijtimoiy-iqtisodiy yuk kuchayadi.

Erta diagnostika faqat bitta tekshiruv bilan cheklanmasligi kerak. Homilador ayolni kuzatish vaqtida xavf omillarini aniqlash, ikkinchi trimestr ultratovush tekshiruvida yurakning to‘rt kamerali va chiqish yo‘llari kesimlarini baholash, shubhali holatda fetal exokardiografiya o‘tkazish, tug‘ilgandan keyin esa chaqaloqni klinik ko‘rik va pulsoksimetriya orqali saralash zarur. Bunday yondashuv prenatal va postnatal bo‘g‘inlar uzluksiz ishlaganda samarali bo‘ladi. Agar akusherlik bosqichida shubha aniqlansa, tug‘ruq maxsus yordam ko‘rsatish imkoniga ega muassasada rejalashtiriladi. Agar prenatal tashxis qo‘yilmagan bo‘lsa, tug‘ruqxonadagi skrining bola uyga chiqarilishidan avval xavfli holatni tutib qolishi mumkin.

Metodologiya

Tadqiqot sharhli-tahliliy maqola shaklida bajarildi. Mavzu bo‘yicha pediatriya, neonatologiya, bolalar kardioxirurgiyasi va perinatal diagnostikaga oid o‘zbekcha o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar, mahalliy ilmiy maqolalar, xalqaro klinik tavsiyalar va epidemiologik ma‘lumotlar tahlil qilindi. Asosiy e‘tibor tug‘ma yurak nuqsonlarining

erta aniqlanishi, xavf guruhlarini saralash, prenatal ultratovush mezonlari, fetal exokardiografiya ko'rsatmalari, tug'ruqxonadagi pulsoksimetriya skriningi va exokardiografik tasdiqlash bosqichlariga qaratildi.

Tahlil mezonlari uch yo'nalishda belgilandi. Birinchi mezon - klinik muhimlik: hayotning birinchi yilida jarrohlik yoki kateter aralashuvini talab qilishi mumkin bo'lgan kritik nuqsonlar ustuvor baholandi. Ikkinchi mezon - diagnostik imkoniyat: tekshiruvning qaysi bosqichda qo'llanishi, uning sezgirligi va amaliy qulayligi ko'rib chiqildi. Uchinchi mezon - tizimlilik: prenatal, tug'ruqxona va ambulator pediatriya bo'g'inlari orasidagi uzluksizlik baholandi. Maqolada eksperimental bemor ma'lumotlari ishlatilmagan, shuning uchun shaxsiy tibbiy ma'lumotlar, etik rozilik yoki randomizatsiya masalalari qo'llanilmadi.

Materiallar interpretatsiyasida klinik mantiq ustun qo'yildi. Tug'ma yurak nuqsonlarida tashxisni kechiktiruvchi omillar alohida ajratildi: simptomlarning nospetsifikligi, shovqinning har doim eshitilmasligi, siyanozning ko'z bilan baholashda sezilmasligi, chaqaloqning dastlab yaxshi emishi yoki ko'rinishidan sog'lomligi, periferik muassasalarda exokardiografiya mavjud emasligi. Shu asosda erta diagnostika modeli uch darajali sxema sifatida ishlab chiqildi: homiladorlik davridagi saralash, tug'ruqxona skriningi va keyingi pediatrik kuzatuv.

Natijalar

Tahlil shuni ko'rsatdiki, tug'ma yurak nuqsonlarini erta aniqlashda eng zaif bo'g'in ko'pincha klinik simptom paydo bo'lishini kutishdir. Yurak shovqini muhim belgi bo'lsa-da, u har doim ham kritik nuqsonni erta bosqichda ko'rsatmaydi. Ayrim nuqsonlarda shovqin kam eshitiladi yoki arterial yo'l yopilishidan oldin gemodinamik farq yetarli bo'lmaydi. Ko'karish ham ishonchli yagona belgi emas, chunki yengil gipoksemiya teri rangi orqali darhol sezilmasligi mumkin. Demak, tug'ma yurak nuqsonlariga nisbatan samarali yondashuv simptomlar paydo bo'lishini emas, tizimli skriningni talab qiladi.

Prenatal diagnostika birinchi himoya chizig'i hisoblanadi. Homila yuragini baholashda to'rt kamerali kesim, chap va o'ng chiqish yo'llari, aorta va o'pka arteriyasi o'zaro joylashuvi, uch tomirli kesim hamda yurak ritmi ko'rilishi kerak. Shubhali topilmalar aniqlansa, fetal exokardiografiya bajariladi. Fetal exokardiografiya nafaqat anatomik tashxis qo'yadi, balki tug'ruq joyini rejalashtirish, neonatal reanimatsiya tayyorgarligi, prostaglandin infuziyasi ehtimoli va kardiojarrohlik markaziga transport masalasini oldindan hal qilishga yordam beradi.

Tug'ruqxona bosqichida pulsoksimetriya skriningi eng amaliy, arzon va invaziv bo'lmagan usul sifatida alohida ahamiyatga ega. Bola kamida yigirma to'rt soatlik bo'lganda yoki uyga erta chiqariladigan bo'lsa chiqarilishdan oldin o'ng qo'l va

oyoqda kislorod saturatsiyasi o'lchanadi. O'ng qo'l preduktal, oyoq postduktal ko'rsatkichni bildiradi. Saturatsiyaning past bo'lishi yoki preduktal-postduktal farqning oshishi kritik yurak nuqsoni, o'pka patologiyasi yoki neonatal sepsis kabi xavfli holatlarni ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun skrining ijobiy bo'lsa, natijani oddiy texnik xato deb chetga surish emas, tezkor qayta baholash va exokardiografik tasdiqlash kerak.

Postnatal exokardiografiya tashxisning asosiy tasdiqlovchi usuli bo'lib qoladi. U nuqson anatomiyasini, kameralar o'lchamini, klapan holatini, shunt yo'nalishini, o'pka bosimi belgilarini va yurak qisqarish faoliyatini baholaydi. EKG, ko'krak qafasi rentgenografiyasi va laborator ko'rsatkichlar yordamchi ahamiyatga ega, ammo ular exokardiografiyani almashtirmaydi. Ayniqsa nafas tezlashishi, emish paytida charchash, vazn olmaslik, takroriy pnevmoniya, terlash, taxikardiya, markaziy siyanoz yoki femoral pulslarning sustligi kuzatilsa, pediatrik kardiolog ko'rigi kechiktirilmasligi kerak.

Muhokama

Muhokama natijalari tug'ma yurak nuqsonlarida erta diagnostika faqat texnik tekshiruv masalasi emasligini ko'rsatadi. Bu klinik madaniyat, tashkiliy intizom va bo'g'inlararo aloqaning sifatiga bog'liq jarayondir. Agar homiladorlik davrida ultratovush tekshiruvi faqat umumiy biometrik o'lchovlar bilan cheklanib qolsa, yurak chiqish yo'llaridagi murakkab nuqsonlar o'tkazib yuborilishi mumkin. Agar tug'ruqxonada bola faqat tashqi ko'rinishiga qarab baholansa, arterial yo'lga bog'liq kritik nuqsonlar uyga chiqarilgandan keyin og'irlashishi ehtimoli bor. Agar ambulator pediatr vazn olmaslik yoki emishdagi charchoqni faqat ovqatlantirish muammosi sifatida baholasa, tashxis yana kechikadi.

Tug'ma yurak nuqsonlarining klinik tasnifi diagnostik fikrlash uchun qulay bo'lishi kerak. Chapdan o'ngga shunt bilan kechuvchi nuqsonlarda o'pka qon oqimi ortadi, bola tez-tez nafas oladi, emishda charchaydi, vazn qo'shishi sekinlashadi va takroriy respirator infeksiyalarga moyil bo'ladi. O'ngdan chapga shunt bilan kechuvchi siyanozli nuqsonlarda esa arterial qonda kislorod kamayadi va markaziy siyanoz yetakchi belgiga aylanishi mumkin. Obstruktiv nuqsonlarda katta yoki kichik qon aylanish yo'lida to'siq paydo bo'ladi, femoral pulslar sustlashishi, arterial bosim farqi yoki shok holati kuzatilishi mumkin. Shuning uchun diagnostika algoritmidan har bir belgining gemodinamik mazmuni tushunilishi kerak.

Prenatal diagnostikaning kuchli tomoni shundaki, og'ir nuqson aniqlangan oilaga tug'ruqdan oldin maslahat beriladi va chaqaloqni qabul qilish rejasi tuziladi. Biroq bu bosqichning cheklovi ham bor: ultratovush sifati mutaxassis malakasi, homila holati, ona tana tuzilishi, apparat imkoniyati va homiladorlik muddatiga bog'liq. Shu

sababli prenatal tekshiruv normal bo'lgani tug'ilgandan keyingi skriningni bekor qilmaydi. Xuddi shuningdek, pulsoksimetriya skriningi ham barcha nuqsonlarni tutib olmaydi, ayniqsa saturatsiya pasaymasdan kechuvchi ayrim chapdan o'ngga shuntlar va yengil klapan nuqsonlari kechroq aniqlanishi mumkin. Demak, eng to'g'ri yondashuv usullarni bir-biriga qarama-qarshi qo'yish emas, ularni ketma-ket himoya qatlamlari sifatida ishlatishdir.

O'zbekiston sharoitida muammo faqat diagnostika texnologiyasi mavjudligi bilan hal bo'lmaydi. Birinchi darajali muammo - standartlashtirish. Har bir tug'ruqxonada pulsoksimetriya qaysi vaqtda, qaysi qo'l va oyoqda, qanday chegaraviy natijada va qaysi mutaxassisga xabar berish tartibida o'tkazilishi aniq yozilgan bo'lishi kerak. Ikkinchi muammo - yo'naltirish zanjiri. Skrining ijobiy bo'lgan chaqaloqni qayerga, qancha muddat ichida va qanday transport sharoitida yuborish oldindan belgilangan bo'lmasa, skriningning o'zi yetarli foyda bermaydi. Uchinchi muammo - ota-onalar bilan muloqot. Chaqaloq tashqi tomondan sog'lom ko'rinsa ham skrining natijasi shubhali bo'lishi mumkinligi tushuntirilmasa, ota-ona qo'shimcha tekshiruvdan voz kechishi yoki kechikishi mumkin.

Shu nuqtai nazardan maqolada taklif etilayotgan model minimal, ammo amaliy jihatdan ishlaydigan o'zgarishlarga asoslanadi: homiladorlik davrida xavf guruhlarini aniq ajratish, tug'ruqxonada pulsoksimetriya skriningini majburiy amaliy protokolga kiritish, shubhali natija uchun tezkor exokardiografiya yo'nalishini yaratish, ambulator pediatrlar uchun ogohlantiruvchi belgilar ro'yxatini joriy etish va aniqlangan bemorlarni kardiologik reyestrda kuzatish. Bunday model katta xarajat talab qiladigan murakkab tizimdan ko'ra realroq va bosqichma-bosqich kengaytirilishi mumkin.

Xulosa

Tug'ma yurak nuqsonlari bolalar salomatligiga kuchli ta'sir ko'rsatadigan, klinik ko'rinishi va oqibati turlicha bo'lgan patologiyalar guruhidir. Erta diagnostika ushbu kasalliklarda davolash natijasini belgilovchi eng muhim omillardan biri hisoblanadi. Maqola tahlili shuni ko'rsatadiki, tashxisni faqat shovqin, siyanoz yoki og'ir simptomlar paydo bo'lishiga bog'lab qo'yish xavfli. Ayrim kritik nuqsonlar bola uyga chiqarilguncha yashirin kechishi mumkin, shu sababli tug'ruqxonadagi skrining va tezkor tasdiqlovchi diagnostika hayotiy ahamiyatga ega.

Eng samarali model prenatal ultratovush tekshiruvi, fetal exokardiografiya, tug'ilgandan keyingi klinik ko'rik, pulsoksimetriya skriningi va postnatal exokardiografiyani yagona zanjirga birlashtiradi. Har bir bo'g'inning o'z vazifasi bor: prenatal bosqich xavfni oldindan aniqlaydi, tug'ruqxona bosqichi yashirin gipoksemiyani tutib qoladi, exokardiografiya tashxisni tasdiqlaydi, kardiologik kuzatuv esa davolash va rehabilitatsiyani boshqaradi. Shu tizim ishlasa, neonatal

shoshilinch holatlar, kech jarrohlik, nevrologik asoratlar va oilaviy ijtimoiy yuk kamayadi.

Amaliy xulosa shuki, tug‘ma yurak nuqsonlarini erta aniqlash uchun murakkab nazariy shiorlar emas, aniq protokol kerak. Tug‘ruqxonada pulsoksimetr bo‘lishi, xodim undan foydalanishni bilishi, shubhali natija yozma algoritm asosida baholanishi va chaqaloq zarur markazga kechiktirmasdan yuborilishi lozim. Ana shunday tizimli yondashuv pediatriya xizmatining sifatini oshiradi va tug‘ma yurak nuqsonlari bilan tug‘ilgan bolalarning hayot imkoniyatini sezilarli yaxshilaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mamatkulova D.X., Sharipova O.A. Yurak tug‘ma nuqsonlari. O‘quv-uslubiy qo‘llanma. Samarqand: SamDU nashriyoti, 2022.
2. Mamatkulova D.X., Sharipova O.A. Bolalarda yurak tug‘ma nuqsonlari. Erta tashxislash, davolash, profilaktika va reabilitatsiya mezonlari. O‘quv qo‘llanma. Samarqand, 2026.
3. Tairova S.B., A‘zamova M.Sh., Shermaxmatov J.I., Asliddinov Sh.B. Bolalarda tug‘ma yurak nuqsoni shakllanishida zamonaviy ma’lumotlar. Science and Education, 6-jild, 2-son, 36–42-betlar, 2025.
4. Toshkent tibbiyot akademiyasi. Tug‘ma yurak nuqsonlari. Fakultet va gospital xirurgiya hamda transplantologiya kafedrasi o‘quv materiallari.
5. Aliyev M.M. Bolalar xirurgiyasi. Toshkent, 2018.
6. Qobilov E., Raupov F. Bolalar xirurgik kasalliklari. Toshkent, 2017.