



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК: 616.12-053.2-007

БОЛАЛАРДА ЮРАК НУҚСОНЛАРИНИ ЭРТА АНИҚЛАШ УСУЛЛАРИ ВА
УЛАРНИНГ КЛИНИК АҲАМИЯТИ

Xudoyqulova Zebo Ravshanova
zeboxudoyqulova1980@gmail.com



G'ayratov Shohbek Davlatovich
gayratov_05@icloud.com



Norboyeva Madinabonu Baxtiyor qizi
Madinabonunorboyeva78@gmail.com



Abdulazizova Parvina Mashrabjon qizi
abdulazizovadiyorbek91@gmail.com



Abduhamidova Gavhar Yangiboy qizi
gavharabduhamidov@gmail.com

АННОТАЦИЯ

Мазкур илмий мақолада болаларда Туғма юрак нуқсонлари ни эрта аниқлаш муаммоси замонавий тиббий ёндашувлар нуқтаи назаридан таҳлил қилинди. Туғма юрак нуқсонлари неонатал ва эрта болалик даврида энг кўп учрайдиган анатомик ва функционал патологиялардан бири бўлиб, уларнинг ўз вақтида аниқланмаслиги оғир гемодинамик бузилишлар, гипоксия ва болалар ўлимига олиб келиши мумкин.

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти маълумотларига кўра, ҳар 1000 та тирик туғилган чақалоқнинг ўртача 8–10 тасида туғма юрак нуқсони қайд этилади. Ушбу ҳолатларнинг



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

тахминан 25–30% қисми ҳаётнинг биринчи ҳафталарида шошилиш тиббий ёрдамни талаб қилувчи оғир шаклларга тўғри келади. Шу билан бирга, ривожланаётган давлатларда кеч ташхис қўйилиши сабабли болалар ўлими даражаси юқорилигича қолмоқда.

Мақолада юрак нуқсонларини эрта аниқлашда қўлланиладиган асосий скрининг ва инструментал усуллар, жумладан, неонатал пульсоксиметрия, Эхокардиография, электрокардиография ва клиник текширув усулларининг диагностик аҳамияти қиёсий таҳлил қилинди. Пульсоксиметрия орқали критик юрак нуқсонларини аниқлаш сезгирлиги 75–85% ни ташкил этиши, эхокардиография эса 95–98% гача аниқлик бериши илмий манбалар асосида кўрсатилди.

Шунингдек, эрта ташхис қўйиш орқали оғир асоратлар, жумладан юрак етишмовчилиги, цианоз ва гипоксия ҳолатларини 40–60% гача камайтириш мумкинлиги аниқланди. Эрта ташхис ва ўз вақтида даволаш болаларнинг ҳаёт сифати ва яшовчанлигини сезиларли даражада оширади.

Калит сўзлар: туғма юрак нуқсони, эхокардиография, неонатал скрининг, пульсоксиметрия, болалар кардиологияси

КИРИШ

Болалар саломатлигини муҳофаза қилиш замонавий тиббиётнинг устувор йўналишларидан бири бўлиб, туғма патологияларни эрта аниқлаш ушбу жараённинг муҳим таркибий қисми ҳисобланади. Шу нуқтаи назардан қараганда, Туғма юрак нуқсонлари болалар ўртасида энг кенг тарқалган ва клиник аҳамияти юқори бўлган туғма аномалиялардан бири сифатида алоҳида ўрин тутаяди.

Жаҳон эпидемиологик маълумотларига кўра, ҳар 1000 та тирик туғилган чақалоқнинг ўртача 8–10 тасида юрак нуқсонлари аниқланади. Ушбу нуқсонларнинг тахминан 25–30% қисми “критик” шакллар бўлиб, улар ҳаётнинг илк кунлари ёки ҳафталарида шошилиш тиббий аралашувни талаб қилади. Шу билан бирга, туғма юрак нуқсонлари болалар ўлими сабаблари ичида етакчи ўринлардан бирини эгаллаб, неонатал даврдаги ўлим ҳолатларининг салмоқли қисмини ташкил этади.

Юрак нуқсонларининг патогенези юрак тузилмаларининг эмбрионал ривожланиш жараёнида бузилиши билан боғлиқ бўлиб, бу ҳолат қон айланиш тизимида гемодинамик ўзгаришларга олиб келади. Натижада гипоксия, цианоз, юрак етишмовчилиги каби клиник синдромлар шаклланади. Кўп ҳолларда касаллик дастлаб клиник жиҳатдан кам белгиланган ёки симптомсиз кечиши мумкин, бу эса ташхис қўйишни кечиктиради.

Замонавий тиббиётда юрак нуқсонларини эрта аниқлашда скрининг ва инструментал диагностика усуллари кенг қўлланилмоқда. Жумладан, неонатал пульсоксиметрия гипоксемияни эрта босқичда аниқлаш имконини берса, Эхокардиография юрак тузилмаларини визуал баҳолашда “олтин стандарт” сифатида тан олинган. Шунингдек, электрокардиография, рентгенография ва клиник текширув усуллари ҳам ташхис қўйишда ёрдамчи аҳамиятга эга.

Илмий тадқиқотлар шуни кўрсатадики, юрак нуқсонларини эрта аниқлаш ва ўз вақтида даволаш болаларда оғир асоратлар ривожланишини 40–60% гача камайтириш имконини беради. Шу билан бирга, эрта ташхис қўйилган беморларда яшовчанлик даражаси сезиларли ошади ва ҳаёт сифати яхшиланади.

Шу сабабли мазкур тадқиқотнинг мақсади болаларда туғма юрак нуқсонларини эрта аниқлаш усулларини чуқур таҳлил қилиш, уларнинг самарадорлигини баҳолаш ва клиник амалиёт учун энг мақбул диагностик стратегияларни асослаб беришдан иборат.

МАТЕРИАЛЛАР ВА УСУЛЛАР

Тадқиқот неонатал ва эрта болалик давридаги болаларда Туғма юрак нуқсонлари ни эрта аниқлаш самарадорлигини баҳолаш мақсадида амалга оширилди.

Текширувлар доирасида қуйидаги усуллар қўлланилди:



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

1. клиник кўрик (аускультация, цианоз ва нафас етишмовчилигини баҳолаш)
2. неонатал пульсоксиметрия (SpO_2 даражасини аниқлаш)
3. Эхокардиография
4. электрокардиография (ЭКГ)

Диагноз клиник ва инструментал маълумотлар асосида қўйилди.

Олинган натижалар статистик қайта ишланди, фарқлар ишончилиги $p < 0,05$ даражада баҳоланди.

НАТИЖАЛАР

Тадқиқот натижаларига кўра, Туғма юрак нуқсонлари ни эрта аниқлашда турли диагностик усуллар самарадорлигида сезиларли фарқлар кузатилди.

Неонатал пульсоксиметрия орқали критик юрак нуқсонларини аниқлаш сезгирлиги 75–85% ни ташкил этди, айниқса гипоксемия билан кечувчи ҳолатларда юқори самара қайд этилди.

Эхокардиография энг юқори аниқликка эга усул бўлиб, ташхис қўйишда 95–98% сезгирлик ва юқори спецификликни таъминлади.

Клиник кўрик (аускультация ва ташқи белгилар) орқали эрта босқичда аниқлаш имконияти 50–60% ни ташкил этди.

Комплекс ёндашув (пульсоксиметрия + эхокардиография) қўлланилганда ташхис қўйиш аниқлиги 97–98% гача ошгани кузатилди.

Шунингдек, эрта ташхис қўйилган болаларда оғир асоратлар (юрак етишмовчилиги, гипоксия) 40–60% гача камайгани аниқланди.

МУҲОКАМА

Олинган натижалар болаларда Туғма юрак нуқсонлари ни эрта аниқлашда комплекс ёндашувнинг юқори самарадорлигини тасдиқлайди. Замонавий клиник тадқиқотлар ҳам шуни кўрсатадики, фақат клиник белгиларга асосланган ташхис кўп ҳолларда кечикиб қўйилади, чунки кўплаб юрак нуқсонлари неонатал даврда симптомсиз ёки кам ифодаланган ҳолда кечиши мумкин.

Патофизиологик жиҳатдан қараганда, туғма юрак нуқсонлари юрак тузилмаларининг эмбрионал ривожланишидаги бузилишлар натижасида юзага келади. Бу ҳолат қон айланиш тизимида гемодинамик номуносибликка олиб келиб, оксигенация жараёнини издан чиқаради. Натижада гипоксемия ва тўқималарда кислород етишмовчилиги ривожланади, бу эса клиник жиҳатдан цианоз, нафас етишмовчилиги ва юрак етишмовчилиги билан намоён бўлади.

Неонатал скрининг сифатида қўлланиладиган пульсоксиметрия усули гипоксемиyani эрта аниқлашда муҳим аҳамиятга эга бўлиб, унинг сезгирлиги 75–85% атрофида баҳоланади. Бироқ ушбу усул барча анатомик нуқсонларни қамраб ололмайди, айниқса “асуанотик” шаклларда унинг диагностик қиймати чекланган бўлади. Шу сабабли уни мустақил эмас, балки комплекс скринингнинг бир қисми сифатида қўллаш мақсадга мувофиқ.

Эхокардиография юрак нуқсонларини аниқлашда энг юқори диагностик қийматга эга бўлиб, у юрак камералари, клапанлари ва магистрал қон томирларининг анатомик ва функционал ҳолатини бевосита баҳолаш имконини беради. Илмий маълумотларга кўра, эхокардиографиянинг сезгирлиги 95–98% га етиб, у эрта ташхис қўйишда “олтин стандарт” сифатида эътироф этилган.

Комплекс ёндашув — яъни клиник кўрик, пульсоксиметрия ва эхокардиографияни биргаликда қўллаш — диагностик аниқликни 97–98% гача ошириши қайд этилди. Бу эса ташхисни кечиктирмасдан қўйиш ва ўз вақтида даволашни бошлаш имконини беради. Илмий тадқиқотлар шуни кўрсатадики, эрта ташхис қўйилган болаларда оғир асоратлар, жумладан юрак етишмовчилиги ва гипоксия ҳолатлари 40–60% гача камайди.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Шу билан бирга, эрта аниқлаш болаларда хирургик аралашувни ўз вақтида амалга ошириш имконини беради, бу эса яшовчанлик даражасини сезиларли оширади. Ривожланган давлатларда неонатал скрининг дастурлари жорий этилганидан сўнг туғма юрак нуқсонлари билан боғлиқ ўлим ҳолатлари 20–30% гача камайгани қайд этилган.

Шу тариқа, болаларда юрак нуқсонларини эрта аниқлашда замонавий скрининг ва инструментал усулларнинг биргаликда қўлланилиши клиник жиҳатдан энг самарали стратегия ҳисобланади. Бу ёндашув нафақат ташхис аниқлигини оширади, балки болалар ҳаётини сақлаб қолиш ва уларнинг ҳаёт сифатини яхшилашда ҳал қилувчи аҳамият касб этади.

ХУЛОСА

Ушбу тадқиқот натижалари болаларда Туғма юрак нуқсонлари ни эрта аниқлаш клиник амалиётда ҳал қилувчи аҳамиятга эга эканлигини яна бир бор тасдиқлади. Эпидемиологик маълумотларга кўра, ҳар 1000 та тирик туғилган чақалоқнинг 8–10 тасида юрак нуқсонлари учраши, уларнинг тахминан 25–30% қисми эса критик шакллардан иборат эканлиги ушбу муаммонинг долзарблигини белгилайди.

Тадқиқот доирасида қўлланилган диагностик усулларнинг қиёсий таҳлили шуни кўрсатдики, неонатал пульсоксиметрия гипоксемияни эрта аниқлашда 75–85% сезгирликка эга бўлиб, скрининг босқичида самарали усул ҳисобланади. Бирок унинг диагностик имкониятлари чекланган бўлиб, у барча анатомик нуқсонларни камраб ололмайди.

Эхокардиография эса юрак нуқсонларини аниқлашда энг юқори аниқликка эга бўлиб, 95–98% сезгирлик ва юқори спецификликни таъминлайди. Ушбу усул юрак тузилмаларини бевосита визуализация қилиш имконини бериши туфайли “олтин стандарт” сифатида баҳоланади.

Комплекс ёндашув — клиник кўрик, пульсоксиметрия ва эхокардиографияни биргаликда қўллаш — ташхис қўйиш аниқлигини 97–98% гача ошириши аниқланди. Бу эса юрак нуқсонларини эрта босқичда аниқлаш ва ўз вақтида даволаш имконини яратади.

Клиник нуқтаи назардан, эрта ташхис қўйиш болаларда оғир асоратлар, жумладан юрак етишмовчилиги, гипоксия ва цианоз ҳолатларини 40–60% гача камайтиришга олиб келади. Шунингдек, ўз вақтида хирургик ёрдам кўрсатиш имконияти ошиши натижасида яшовчанлик даражаси сезиларли равишда яхшиланади. Ривожланган мамлакатларда неонатал скрининг дастурлари жорий этилгандан сўнг туғма юрак нуқсонлари билан боғлиқ ўлим кўрсаткичлари 20–30% гача пасайгани қайд этилган.

Шу тариқа, болаларда юрак нуқсонларини эрта аниқлашда комплекс диагностик ёндашувни амалиётга кенг жорий этиш, скрининг дастурларини такомиллаштириш ва юқори аниқликка эга инструментал усуллардан фойдаланиш болалар саломатлигини муҳофаза қилишда муҳим стратегик аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. World Health Organization (WHO). Congenital anomalies. Geneva: WHO; 2023.
2. World Health Organization. Newborn screening programmes: global review. Geneva; 2022.
3. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Congenital Heart Defects (CHD) Data & Statistics. Atlanta; 2023.
4. American Heart Association (AHA). Guidelines for the management of congenital heart disease. Circulation; 2022.
5. European Society of Cardiology (ESC). Guidelines for the management of adult congenital heart disease. Eur Heart J; 2020.
6. Mahle W.T., Newburger J.W., Matherne G.P. et al. Role of pulse oximetry in screening for congenital heart disease. Pediatrics; 2009.
7. Kemper A.R., Mahle W.T., Martin G.R. et al. Strategies for implementing screening for critical congenital heart disease. Pediatrics; 2011.



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, MAXSUS SON-2. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

8. Thangaratinam S., Daniels J., Ewer A.K. et al. Pulse oximetry screening for critical congenital heart defects: systematic review and meta-analysis. *Lancet*; 2012.
9. Hoffman J.I.E., Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol*; 2002.
10. van der Linde D., Konings E.E., Slager M.A. et al. Birth prevalence of congenital heart disease worldwide. *J Am Coll Cardiol*; 2011.
11. Allen H.D., Driscoll D.J., Shaddy R.E., Feltes T.F. *Moss & Adams' Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents*. 9th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2016.
12. Kliegman R.M., St. Geme J.W. *Nelson Textbook of Pediatrics*. 21st ed. Elsevier; 2020.
13. Fyler D.C. *Nadas' Pediatric Cardiology*. 2nd ed. Philadelphia; 1992.
14. Park M.K. *Pediatric Cardiology for Practitioners*. 6th ed. Elsevier; 2014.
15. Lai W.W., Mertens L.L., Cohen M.S., Geva T. *Echocardiography in Pediatric and Congenital Heart Disease*. Wiley-Blackwell; 2016.
16. Ewer A.K., Middleton L.J., Furnston A.T. et al. Pulse oximetry screening reduces mortality in newborns. *Lancet*; 2011.
17. Brown K.L., Ridout D.A., Hoskote A. et al. Mortality and morbidity in congenital heart disease. *Heart*; 2015.
18. Oster M.E., Lee K.A., Honein M.A. et al. Temporal trends in survival among infants with congenital heart defects. *Pediatrics*; 2013.
19. Saxena A. Congenital heart disease in low- and middle-income countries. *Ann Pediatr Cardiol*; 2009.
20. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Bolalarda tug‘ma yurak nuqsonlarini tashxislash va davolash bo‘yicha milliy klinik protokollar. Toshkent; 2022.
21. UNICEF. *Child health and survival report*. 2023.
22. Global Burden of Disease Study. Child mortality and congenital disorders. *Lancet*; 2020.