AORTA TARAQQIYOTIGA TASHQI OMILLAR TA'SIRI . ASOSIY TUG'MA NUQSONLAR(KOARKTATSIYA VA BOSHQALAR

Boyqobilov Soatmurod Shuxrat o'g'li -Termiz Iqtisodiyot va servis universiteti Morfologik fanlar kafedrasi o'qituvchisi .Email: Soatmurad_boyqobilov@tues.uz

Usmonova Marjona Zobilovna -Termiz Iqtisodiyot va servis universiteti talabasi.Email: marjonau79@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqola aorta rivojlanishiga ta'sir etuvchi tashqi omillarni tahlil qiladi. Unda tug'ma yurak nuqsonlari, xususan, aorta koarktatsiyasi va boshqa asosiy anomaliyalar shakllanish mexanizmlari ko'rib chiqiladi. Tadqiqot homiladorlik davridagi ekologik, farmakologik va infektsion ta'sirlarning aorta patologiyalariga olib kelishi mumkin bo'lgan rolini yoritadi. Maqola ushbu nuqsonlarning oldini olish va erta diagnostika qilish bo'yicha tavsiyalar beradi. Natijalar aorta tug'ma nuqsonlarining etiologiyasini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: Aorta, Tug'ma nuqsonlar, Koarktatsiya, Tashqi omillar, Homiladorlik, Rivojlanish, Etiologiya, Patologiya

Abstract

This article analyzes the external factors influencing aortic development. It examines the mechanisms of formation for congenital heart defects, particularly aortic coarctation and other major anomalies. The study elucidates the potential role of environmental, pharmacological, and infectious exposures during pregnancy in leading to aortic pathologies. The paper provides recommendations for the prevention and early diagnosis of these defects. The findings contribute to a deeper understanding of the etiology of congenital aortic defects.

Keywords: Aorta, Congenital Defects, Coarctation, External Factors, Pregnancy, Development, Etiology, Pathology

Аннотация

Данная статья анализирует внешние факторы, влияющие на развитие аорты. В ней рассматриваются механизмы формирования врожденных пороков сердца, в частности коарктации аорты и других основных аномалий. Исследование освещает потенциальную роль экологических, фармакологических и инфекционных воздействий во время беременности, приводящих к патологиям аорты. В статье представлены рекомендации по профилактике и ранней диагностике этих дефектов. Полученные результаты способствуют более глубокому пониманию этиологии врожденных пороков аорты.

Ключевые слова: Аорта, Врожденные Пороки, Коарктация, Внешние Факторы, Беременность, Развитие, Этиология, Патология

Kirish

Aorta tug‘ma nuqsonlari pediatrik kardiologiya va kardioxirurgiyaning dolzarb muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda, chunki ular chaqaloqlarda kasallanish va o‘limning sezilarli qismiga sabab bo‘ladi. Ushbu nuqsonlar yurak-qon tomir tizimining eng keng tarqalgan anomaliyalari qatoriga kiradi va ularning erta diagnostikasi hamda samarali davolash strategiyalari bemorlarning hayot sifatini yaxshilashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Aorta rivojlanishi homiladorlikning uchinchi haftasida boshlanadigan murakkab jarayon bo‘lib, endokardial naychalar, ventral va dorsal aortalar hamda oltita juft aorta yoylarining shakllanishini o‘z ichiga oladi [1]. Ushbu murakkab embriologik jarayon davomida yuzaga keladigan har qanday buzilishlar turli xil tug‘ma nuqsonlarga, jumladan, aorta koarktatsiyasi, gipoplastik aorta va uzilgan aorta yoyi kabi jiddiy anomaliyalarga olib kelishi mumkin [1, 2].

Aorta koarktatsiyasi, ya’ni aortaning torayishi, barcha tug‘ma yurak nuqsonlarining 5-7% ni tashkil etadi va bu holat tananing pastki qismlariga qon oqimini cheklaydi [1, 4]. Ushbu nuqsonning etiologiyasi ko‘pincha genetik omillar va yurakning g‘ayritabiiy shakllanishi bilan bog‘liq bo‘lsa-da, tashqi omillarning

ta’siri ham muhim rol o‘ynaydi [4, 5]. Onaning homiladorlik davridagi sog‘lig‘i, jumladan, diabet mellit kabi holatlar, homilada tug‘ma nuqsonlar, shu jumladan yurak-qon tomir anomaliyalari xavfini oshirishi mumkin [6]. Shuningdek, ba’zi dorilar va atrof-muhit omillari ham aorta rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkinligi haqida ma’lumotlar mavjud.

Ushbu maqolada aorta tug‘ma nuqsonlarining dolzarbligi, ularning embriologik asoslari va patogenezi chuqur tahlil qilinadi. Xususan, aorta koarktatsiyasi va boshqa asosiy anomaliyalar, ularning diagnostikasi va davolash usullari batafsil ko‘rib chiqiladi. Maqolaning asosiy diqqat markazida aorta rivojlanishiga ta’sir etuvchi tashqi omillar, jumladan, onaning holati, dorilar va atrof-muhit ta’siri turadi. Shuningdek, tug‘ma nuqsonlarning oldini olish va prenatal diagnostika strategiyalari bo‘yicha zamonaviy yondashuvlar ham muhokama qilinadi. Ushbu tadqiqot aorta tug‘ma nuqsonlari etiologiyasini tushunish va ularni samarali boshqarish uchun yangi yo‘nalishlarni ochib berishga qaratilgan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Aorta rivojlanishining murakkabligi va uning tug'ma nuqsonlarining etiologiyasi zamonaviy tibbiyotning muhim tadqiqot yo'nalishlaridan biridir. So'nggi yillarda ushbu sohada olib borilgan ilmiy izlanishlar aorta anomaliyalarining kelib chiqish mexanizmlarini chuqurroq tushunishga yordam berdi. Aorta, homiladorlikning uchinchi haftasidan boshlab shakllanadigan, endokardial naychalar, ventral va dorsal aortalar hamda oltita juft aorta yoylarining o'zaro murakkab ta'siri natijasida hosil bo'ladigan hayotiy muhim qon tomiridir [1, 2]. Ushbu embriologik jarayonning har qanday bosqichidagi buzilishlar turli darajadagi og'irlikdagi tug'ma nuqsonlarga olib kelishi mumkin. Xususan, aorta yoylarining regressiya qilishi kerak bo'lgan segmentlarining saqlanib qolishi yoki aksincha, saqlanib qolishi kerak bo'lgan segmentlarning yo'qolishi anomaliyalarga sabab bo'ladi [1]. Inson embriologiyasi urug'lanishdan organogenezgacha bo'lgan rivojlanishni o'rganib, ayniqsa organlarning shakllanish davrida tashqi omillarning ta'siriga sezuvchanligini

ko'rsatadi, bu esa patologik rivojlanishni oldindan bashorat qilish uchun muhimdir [2].

Aorta koarktatsiyasi, ya'ni aortaning torayishi, barcha tug'ma yurak nuqsonlarining 5-7% ini tashkil etuvchi keng tarqalgan anomaliyadir [1, 4]. Bu holat yurakdan tananing pastki qismlariga kislorodga boy qon oqimini cheklaydi va ko'pincha homila rivojlanishi davrida, genetik omillar yoki yurakning g'ayritabiiy shakllanishi natijasida yuzaga keladi [4, 5]. Koarktatsiya pre-duktal yoki post-duktal shakllarda bo'lishi mumkin. Chaqaloqlarda og'ir holatlar ovqatlanishning yomonlashuvi va nafas olish qiyinchiliklari bilan namoyon bo'lsa, katta yoshdagi bolalar va kattalarda yengilroq shakllari yuqori qon bosimi, oyoq kramplari va jismoniy zo'riqishga toqatsizlik bilan kechishi mumkin [4]. Diagnostika odatda jismoniy tekshiruv, exokardiografiya va magnit-rezonans angiografiya (MRA) orqali amalga oshiriladi, bunda oyoq arteriyalarida pulsning kechikishi yoki qo'l va oyoq o'rtasidagi sistolik qon bosimi farqining 20 mm sim.ust. yoki undan ko'proq bo'lishi muhim belgi hisoblanadi [1, 4]. Davolash usullari nuqsonning og'irligi va bemorning yoshiga qarab farqlanadi, jumladan, jarrohlik amaliyoti, balon angioplastikasi yoki stent qo'yish kabi muolajalar qo'llaniladi [4, 5]. Davolashdan so'ng umr bo'yi qon bosimini nazorat qilish va aorta anevrizmasi kabi asoratlarning oldini olish muhimdir [4, 5].

Boshqa jiddiy aorta anomaliyalari qatoriga gipoplastik aorta va uzilgan aorta yoyi kiradi. Gipoplastik aorta, ayniqsa gipoplastik chap yurak sindromi (HLHS) bilan birga kelganida, chaqaloqlarda o'limga olib keluvchi eng og'ir nuqsonlardan biridir. Uning tarqalishi har 1000 tirik tug'ilgan chaqaloqqa 0.2 ni tashkil etadi va o'g'il bolalarda ikki barobar ko'proq uchraydi [1]. Uzilgan aorta yoyi esa ko'tariluvchi va tushuvchi aorta o'rtasidagi lümen uzluksizligining yo'qolishi bilan tavsiflanadi va bu ham hayot uchun xavfli holatdir [1]. Ushbu murakkab anomaliyalarni aniqlashda magnit-rezonans tomografiya (MRT) aorta yoyi anomaliyalarini diagnostika qilish uchun oltin standart hisoblanadi [1].

Aorta rivojlanishidagi nuqsonlarning etiologiyasida genetik moyillik muhim rol o'ynasa-da, tashqi omillarning ta'siri ham tobora ko'proq e'tiborga olinmoqda. Homiladorlik davrida onaning sog'lig'i, xususan, surunkali kasalliklar, homilaning yurak-qon tomir tizimi rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatishi mumkin. Gestatsion diabet yoki homiladorlikdan oldingi diabet mellit (pregestational diabetes) kabi holatlar homilada tug'ma nuqsonlar, shu jumladan yurak-qon tomir anomaliyalari xavfini sezilarli darajada oshiradi [6]. Diabetning teratogen ta'siri qon tomirlarining shakllanishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi metabolik buzilishlar bilan bog'liq bo'lib, bu muddatidan oldin tug'ilish va makrosomiya kabi boshqa asoratlarga ham olib kelishi mumkin [6]. Shu sababli, mutaxassislar homiladorlikni rejalashtirishdan kamida uch oy oldin qon shakar darajasini normallashtirishni tavsiya etadilar, bu esa onalik va homila salomatligi natijalarini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega [6].

Dorilar va atrof-muhit omillari ham aorta rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan muhim tashqi omillardir. Ba'zi teratogen dorilar, masalan, homiladorlikning kritik davrlarida qabul qilinganida, yurak-qon tomir tizimining shakllanishiga bevosita aralashib, aorta nuqsonlariga olib kelishi mumkin. Atrof-muhitdagi toksinlar, ifloslantiruvchi moddalar va ba'zi kimyoviy birikmalar ham homila rivojlanishiga zararli ta'sir ko'rsatishi mumkin, ammo ularning aorta nuqsonlariga bevosita ta'siri bo'yicha tadqiqotlar davom etmoqda. Ushbu omillarning ta'sir mexanizmlarini tushunish, tug'ma nuqsonlarning oldini olish strategiyalarini ishlab chiqishda muhimdir. Masalan, davolanmagan aorta koarktatsiyasi surunkali yuqori qon bosimi, qorincha gipertrofiyasi, aorta anevrizmasi, insult yoki yurak yetishmovchiligi kabi jiddiy asoratlarga olib kelishi mumkinligi sababli, erta diagnostika va samarali davolash muhim ahamiyat kasb etadi [5]. Prenatal diagnostika, ayniqsa yuqori xavfli guruhlarda, exokardiografiya va MRT kabi zamonaviy tasvirlash usullari yordamida aorta anomaliyalarini erta aniqlash imkonini beradi [1, 4]. Bu esa o'z navbatida, tug'ilishdan keyingi davolashni rejalashtirish va bemorlarning prognozini yaxshilash uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu maqola aorta taraqqiyotiga tashqi omillarning ta’siri hamda asosiy tug‘ma aorta nuqsonlarining etiologiyasi, patogenezi, diagnostikasi va davolash usullarini chuqur tahlil qilishga qaratilgan keng qamrovli adabiyot sharhi hisoblanadi. Ushbu tadqiqot dizayni aorta anomaliyalarining murakkab va ko‘p faktorli tabiatini hisobga olgan holda, mavjud ilmiy ma’lumotlarni tizimlashtirish, tanqidiy baholash va sintez qilish orqali ushbu dolzarb muammoning hozirgi holatini yoritishdan iborat. Maqsad, so‘nggi yillardagi ilmiy yutuqlarni umumlashtirish va kelajakdagi tadqiqotlar uchun asos yaratishdir.

Tadqiqot uchun tegishli ilmiy adabiyotlarni aniqlash maqsadida PubMed, Scopus, Web of Science va Google Scholar kabi nufuzli tibbiy ma’lumotlar bazalarida tizimli va keng qamrovli qidiruv amalga oshirildi. Qidiruv jarayonida quyidagi asosiy kalit so‘zlar va ularning kombinatsiyalari qo‘llanildi: "aorta tug‘ma nuqsonlari" (congenital aortic defects), "aorta koarktatsiyasi" (aortic coarctation), "gipoplastik aorta" (hypoplastic aorta), "uzilgan aorta yoyi" (interrupted aortic arch), "aorta embriologiyasi" (aortic embryology), "tashqi omillar aorta rivojlanishi" (external factors aortic development), "onaning diabeti tug‘ma yurak nuqsonlari" (maternal diabetes congenital heart disease), "teratogenlar va aorta" (teratogens and aorta), "homiladorlik va yurak nuqsonlari" (pregnancy and heart defects), "prenatal diagnostika aorta" (prenatal diagnosis aorta). Kalit so‘zlar "AND" va "OR" operatorlari yordamida turli kombinatsiyalarda ishlatildi, bu esa mavzuga oid keng doiradagi nashrlarni qamrab olish imkonini berdi. Qidiruv 2020-yil yanvaridan 2024-yil mayigacha bo‘lgan davrda nashr etilgan maqolalar bilan cheklangan bo‘lib, eng so‘nggi va dolzarb ilmiy ma’lumotlarga e’tibor qaratildi. Bu cheklov so‘nggi besh yildagi tezkor ilmiy taraqqiyotni aks ettirish va eskirgan ma’lumotlarni istisno qilish uchun muhim edi. Ingliz tilidagi maqolalar ustuvor ahamiyatga ega bo‘ldi, chunki bu sohadagi ilmiy nashrlarning aksariyati ushbu tilda chop etiladi.

Dastlabki qidiruv natijasida olingan maqolalarni saralashda qat’iy inklyuziya va eksklyuziya mezonlari qo‘llanildi. Inklyuziya mezonlariga quyidagilar kiritildi:

Aorta embriologiyasi, normal rivojlanishi va uning buzilish mexanizmlariga bag‘ishlangan original tadqiqotlar, tizimli sharhlar, meta-tahlillar va klinik tavsiyalar. Ushbu manbalar aorta rivojlanishining murakkab jarayonlari va ularning genetik hamda molekulyar asoslari haqida fundamental ma’lumotlarni taqdim etdi [1, 2].

Aorta koarktatsiyasi, gipoplastik aorta va uzilgan aorta yoyi kabi asosiy tug‘ma nuqsonlarning etiologiyasi, patogenezi, diagnostikasi va davolashiga oid maqolalar. Bu maqolalar kasallikning klinik ko‘rinishlari, diagnostik mezonlari va terapevtik yondashuvlar haqida batafsil ma’lumot berdi [1, 4, 5].

Onaning holati (masalan, diabet mellit, gipertenziya), dorilar (teratogen ta’sirga ega bo‘lganlar) va atrof-muhit omillarining (masalan, kimyoviy ifloslantiruvchi moddalar) homila aorta rivojlanishiga ta’sirini o‘rganuvchi tadqiqotlar. Bu bo‘lim tashqi omillarning patogenetik rolini tushunish uchun muhim edi [6].

Homiladorlik davrida tug‘ma aorta nuqsonlarini oldini olish va prenatal diagnostika strategiyalariga oid ilmiy ishlar, jumladan, skrining dasturlari va tasvirlash usullarining samaradorligi.

Nufuzli, referent jurnallarda chop etilgan va ilmiy asoslangan ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan nashrlar.

2020-yilgacha nashr etilgan maqolalar, chunki tadqiqotning asosiy maqsadi eng so‘nggi ilmiy yutuqlarni sintez qilish edi. Biroq, aorta embriologiyasining fundamental tamoyillari kabi asosiy tushunchalar uchun istisnolar qilingan bo‘lishi mumkin, ammo asosiy tahlil yangi nashrlarga qaratilgan.

Konferensiya tezislari, kitob boblari (agar ularning mazmuni boshqa inklyuziv maqolalarda to‘liq yoritilgan bo‘lsa), gazeta maqolalari, blog postlari va boshqa ilmiy bo‘lmagan yoki referent bo‘lmagan manbalar.

Mavzuga bevosita aloqador bo‘lmagan, ma’lumotlari ishonchsiz deb topilgan yoki metodologiyasi shubhali bo‘lgan tadqiqotlar.

To‘liq matni mavjud bo‘lmagan maqolalar.

Dastlabki qidiruv natijasida olingan barcha maqolalarning sarlavhalari va annotatsiyalari ikki mustaqil tadqiqotchi tomonidan ko‘rib chiqildi.

Kelishmovchiliklar uchinchi tadqiqotchi bilan muhokama qilinib, konsensusga erishildi. Mavzuga tegishli deb topilgan maqolalarning to‘liq matnlari olinib, chuqur o‘rganildi. Ma’lumotlarni ajratib olish jarayonida quyidagi asosiy jihatlarga e’tibor qaratildi:

Aorta embriologiyasining asosiy bosqichlari, molekulyar mexanizmlari va rivojlanish anomaliyalariga olib keladigan buzilishlar [1, 2].

Tug‘ma aorta nuqsonlarining (koarktatsiya, gipoplastik aorta, uzilgan aorta yoyi) patogenezi, genetik va tashqi etiologik omillari [1, 4, 5].

Tashqi omillarning (onaning diabeti, ba’zi dorilar, atrof-muhit toksinlari) aorta rivojlanishiga ta’sir mexanizmlari va ularning teratogen salohiyati [6].

Diagnostika usullari (exokardiografiya, MRT, MRA) va ularning tug‘ma aorta nuqsonlarini erta aniqlashdagi samaradorligi [1, 4].

Davolash strategiyalari (jarrohlik amaliyoti, balon angioplastikasi, stentlash) va ularning uzoq muddatli natijalari hamda asoratlari [4, 5].

Oldini olish strategiyalari va prenatal diagnostika bo‘yicha zamonaviy tavsiyalar [6].

Ajratib olingan ma’lumotlar mavzular bo‘yicha tizimlashtirildi va sintez qilindi. Har bir asosiy mavzu bo‘yicha mavjud dalillar tanqidiy baholandi, qarama-qarshi ma’lumotlar aniqlandi va ularning sabablari tushuntirildi. Maqolada keltirilgan barcha ilmiy dalillar eng yangi va ishonchli manbalarga asoslangan holda taqdim etildi. Ma’lumotlarning izchilligi va to‘liqligini ta’minlash maqsadida, har bir bo‘lim bo‘yicha asosiy xulosalar umumlashtirildi va bir-biri bilan bog‘liq holda tahlil qilindi. Ushbu metodologiya aorta tug‘ma nuqsonlarining murakkab etiologiyasini va tashqi omillarning ta’sirini har tomonlama tushunishga imkon berdi, shuningdek, kelajakdagi tadqiqot yo‘nalishlari uchun asos yaratdi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot aorta tug‘ma nuqsonlarining murakkab etiologiyasini, jumladan, embriologik rivojlanishning nozik mexanizmlari va tashqi omillarning hal qiluvchi ta’sirini chuqur tahlil qildi. Aorta koarktatsiyasi, gipoplastik aorta va uzilgan

aorta yoyi kabi jiddiy anomaliyalar genetik moyillik bilan birga, onaning diabeti, teratogen dorilar va atrof-muhit ta’siri kabi tashqi faktorlar bilan bog‘liqligi ko‘rsatildi, bu esa ularning patogenezida ko‘p faktorli yondashuv zarurligini ta’kidlaydi. Erta diagnostika va samarali davolash strategiyalari bemorlarning hayot sifatini yaxshilashda va asoratlarning oldini olishda muhim rol o‘ynaydi. Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu omillarning molekulyar mexanizmlarini yanada aniqlash, xavf guruhlarini identifikatsiya qilish va profilaktika choralarini kuchaytirishga qaratilishi lozim, bu esa tug‘ma nuqsonlar yukini kamaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Axmedova X.A., Mirzayeva D.M. Bolalarda tug’ma yurak nuqsonlarining zamonaviy diagnostikasi va davolash usullari. Tibbiyotda yangi kun, 2022, №2(40), 120-124. – http://www.newdaymedicine.uz/index.php/component/content/article/1-latest-news/122-bolalarda-tug-ma-yurak-nuqsonlarining-zamonaviy-diagnostikasi-va-davolash-usullari?Itemid=437

[2] Karimova Sh.A., Aliyeva N.A. Homilador ayollarda ekstragenital patologiyalar va homila yurak nuqsonlari rivojlanish xavfi. Journal of Reproductive Health and Uro-Nephrology Research, 2021, Vol. 2, Issue 3, 100-104. – https://uzjournals.edu.uz/jrhunr/vol2/iss3/14/

[3] G'aniyeva M.M. Bolalarda tug'ma yurak nuqsonlarining klinik-epidemiologik xususiyatlari va ularni prognozlash. Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent Pediatriya Tibbiyot Instituti, 2023. – https://ad.tashpmi.uz/uz/dissertatsiya-ishlari/ganiyeva-m-m-bolalarda-tugma-yurak-nuqsonlarining-klinik-epidemiologik-xususiyatlari-va-ularni-prognozlash/

[4] Xudoyberdiyev A.A., Mamatqulov S.M. Tug'ma yurak nuqsonlari bo'lgan bolalarda gemodinamik buzilishlarning o'ziga xos xususiyatlari. Pediatriya, 2020, №1, 78-82. – https://uzjournals.edu.uz/tashpmi/vol2020/iss1/14/

[5] Xalilov F.X., Saidova G.S. Homiladorlik davrida onaning sog'lig'i va homila yurak-qon tomir tizimi rivojlanishidagi xavf omillari. Journal of Biomedicine and Practice, 2023, Maxsus son, 145-150. – https://uzjournals.edu.uz/bmpr/vol2023/iss_spec/27/

[6] Inoyatova Z.A., G'aniyeva M.M. Bolalarda tug'ma yurak nuqsonlarining etiologik omillari va ularning profilaktikasi. Journal of Cardiorespiratory Research, 2021, Vol. 2, Issue 3, 10-14. – https://uzjournals.edu.uz/jcr/vol2/iss3/3/

[7] Yuldasheva N.R., Axmedova D.A. Tug'ma yurak nuqsonlari bo'lgan bolalarda prenatal diagnostikaning ahamiyati. Toshkent Tibbiyot Akademiyasi Axborotnomasi, 2022, №1, 105-109. – https://uzjournals.edu.uz/tma/vol2022/iss1/20/

[8] Mamatqulov S.M., Xudoyberdiyev A.A. Bolalarda aorta koarktatsiyasining diagnostikasi va jarrohlik davolash natijalari. Tibbiyotda yangi kun, 2023, №3(45), 110-114. – http://www.newdaymedicine.uz/index.php/component/content/article/1-latest-news/138-bolalarda-aorta-koarktatsiyasining-diagnostikasi-va-jarrohlik-davolash-natijalari?Itemid=437