

**KARDIOXIRURGIYADA ULTRATOVUSH VA KOMPYUTER  
TOMOGRAFIYA DIAGNOSTIKASINING ROLI**

**Xodjamova Gulbaxor Adhamjon qizi**

Toshkent Davlat Tibbiyot Universituti 1-son tibbiy radiologiya kafedrasida katta o'qituvchisi

[baxoroy1515@gmail.com](mailto:baxoroy1515@gmail.com)

**Nashvandova Ruxshona**

Toshkent Davlat Tibbiyot Universiteti 2-son davolash ishi fakulteti talabasi

**ANNOTATSIYA:** Mazkur ilmiy ishda kardiokirurgiya amaliyotida keng qo'llaniladigan zamonaviy diagnostika usullari — ultratovush tekshiruv (echokardiografiya) va kompyuter tomografiyaning (KT) o'rni chuqur va tizimli tahlil qilingan. Yurak-qon tomir kasalliklarini erta aniqlash, differensial tashxis qo'yish, operatsiyaga tayyorgarlik, intraoperatsion nazorat hamda operatsiyadan keyingi monitoring bosqichlarida ushbu metodlarning ahamiyati ilmiy asosda bayon etilgan.

**Kalit so'zlar:** kardiokirurgiya, echokardiografiya, kompyuter tomografiya, KT angiografiya, yurak kasalliklari, diagnostika.



## **ECHOKARDIOGRAFIYA**

Echokardiografiya yurakning funksional ko‘rsatkichlarini real vaqt rejimida baholash imkonini beradi, KT esa yuqori aniqlikdagi anatomik tasvirlarni taqdim etadi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ushbu usullarni kompleks qo‘llash tashxis aniqligini sezilarli darajada oshiradi.

## **KIRISH**

Yurak-qon tomir tizimi kasalliklari zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma‘lumotlariga ko‘ra, ushbu kasalliklar global miqyosda o‘lim sabablarining asosiy qismini tashkil etib, yil sayin ularning tarqalish darajasi ortib bormoqda. Aholining qarib borishi, noto‘g‘ri ovqatlanish, kamharakat turmush tarzi, stress va ekologik omillar yurak kasalliklari rivojlanishiga bevosita ta‘sir ko‘rsatmoqda.

O‘zbekiston Respublikasida ham yurak-qon tomir kasalliklari sog‘liqni saqlash tizimining ustuvor muammolaridan biri bo‘lib, ularning profilaktikasi, erta diagnostikasi va samarali davolash masalalari dolzarb ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, ishemik yurak kasalligi, arterial gipertenziya, yurak yetishmovchiligi va tug‘ma yurak nuqsonlari eng ko‘p uchraydigan patologiyalar qatoriga kiradi.

Kardioxirurgiya yurak va yirik qon tomirlar kasalliklarini jarrohlik yo‘li bilan davolashga qaratilgan tibbiyot sohasi bo‘lib, yuqori texnologik usullarni talab qiladi. Ushbu sohada muvaffaqiyatli natijalarga erishish ko‘p jihatdan operatsiya oldi diagnostikasining aniqligi va to‘liqligiga bog‘liq. Noto‘g‘ri yoki kech qo‘yilgan tashxis jarrohlik aralashuvning samarasiz bo‘lishiga, asoratlar rivojlanishiga va hatto bemor hayoti uchun xavf tug‘ilishiga olib kelishi mumkin.

Operatsiya muvaffaqiyati ko‘p jihatdan to‘g‘ri tashxis qo‘yilishiga bog‘liq bo‘lib, bu esa zamonaviy diagnostika usullarining keng qo‘llanilishini taqozo etadi. Hozirgi kunda ultratovush tekshiruvi (echokardiografiya) va kompyuter tomografiya (KT) kardioxirurgiyada asosiy diagnostik vositalar sifatida keng joriy etilgan.

Ultratovush diagnostikasi invaziv bo‘lmagan, xavfsiz va yuqori informativlikka ega usul bo‘lib, yurakning funksional holatini real vaqt rejimida baholash imkonini beradi. Ushbu usul yordamida yurak kameralarining o‘lchami, klapan apparati faoliyati, yurak mushagining qisqarish qobiliyati hamda gemodinamik ko‘rsatkichlar aniqlanadi. Shu sababli echokardiografiya klinik amaliyotda “birinchi bosqich” diagnostik usul sifatida keng qo‘llaniladi.

Kompyuter tomografiya esa yurak va qon tomirlarning anatomik tuzilishini yuqori aniqlikda tasvirlash imkonini beruvchi zamonaviy radiologik usul hisoblanadi. Ayniqsa, multislice KT va KT angiografiya texnologiyalarining rivojlanishi koronar arteriyalarni, aorta va boshqa yirik tomirlarni batafsil o‘rganish imkonini yaratdi. Ushbu usul yordamida aterosklerotik o‘zgarishlar, tomir torayishlari, anevrizmalar va boshqa murakkab patologiyalar aniqlanadi.

Zamonaviy kardioxirurgiyada ultratovush va kompyuter tomografiya usullarini kompleks qo‘llash alohida ahamiyatga ega. Chunki ushbu metodlar bir-birini to‘ldirib, yurakning ham funksional, ham anatomik holatini to‘liq baholash imkonini beradi. Bu esa

operatsiyani rejalashtirishni yanada aniqlashtiradi, xavf omillarini kamaytiradi va davolash samaradorligini oshiradi.

So‘nggi yillarda diagnostika texnologiyalarining rivojlanishi, xususan 3D echokardiografiya, past dozali KT, sun‘iy intellekt asosida tasvirlarni tahlil qilish tizimlarining joriy etilishi ushbu sohaning yanada rivojlanishiga olib kelmoqda. Bu esa kelajakda kardioxirurgiyada diagnostika imkoniyatlari yanada kengayishini ko‘rsatadi.

Shu bois mazkur ilmiy ishda kardioxirurgiyada ultratovush va kompyuter tomografiya diagnostikasining roli, ularning nazariy asoslari, klinik qo‘llanilishi hamda zamonaviy tibbiyotdagi o‘rni batafsil tahlil qilinadi.

## **MATERIAL VA METODLAR**

Mazkur ilmiy ish kompleks metodologik yondashuv asosida bajarildi va unda zamonaviy kardioxirurgiya amaliyotida qo‘llaniladigan ultratovush diagnostikasi (echokardiografiya) hamda kompyuter tomografiya (KT) usullarining nazariy va amaliy jihatlari chuqur tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida ilmiy-adabiy tahlil, taqqoslash, kuzatuv va analitik metodlardan keng foydalanildi.

Tadqiqotning asosiy materiallari sifatida kardioxirurgiya, kardiologiya va radiologiya sohalariga oid xalqaro va mahalliy ilmiy manbalar, jumladan, darsliklar, monografiyalar, ilmiy maqolalar, klinik tavsiyalar va o‘quv qo‘llanmalar tanlab olindi. Xususan, yurak kasalliklarini diagnostika qilishda qo‘llaniladigan echokardiografiya va kompyuter tomografiyaning nazariy asoslari hamda klinik qo‘llanilish xususiyatlari ushbu manbalar asosida o‘rganildi.

Shuningdek, O‘zbekiston tibbiyot oliy ta‘lim muassasalarida qo‘llaniladigan “Kardiologiya asoslari”, “Tibbiy diagnostika asoslari”, “Radiologiya va diagnostika” kabi o‘quv adabiyotlari ham tahlil qilinib, ularda berilgan ma‘lumotlar umumlashtirildi. Bu esa tadqiqotning milliy tibbiyot amaliyotiga mos holda olib borilishiga imkon yaratdi.

Tadqiqot jarayonida klinik kuzatuv metodidan ham foydalanildi. Turli yurak-qon tomir kasalliklariga ega bo'lgan bemorlarda qo'llanilgan ultratovush va kompyuter tomografiya diagnostikasi natijalari umumlashtirildi va ularning samaradorligi baholandi. Bunda yurak yetishmovchiligi, klapan kasalliklari, koronar arteriya kasalliklari hamda aorta patologiyalariga ega bemorlar misol sifatida ko'rib chiqildi.

Taqqoslash metodi orqali ultratovush va KT diagnostikasining asosiy ko'rsatkichlari, ya'ni aniqlik darajasi, sezuvchanlik va spetsifiklik ko'rsatkichlari o'zaro solishtirildi. Ushbu yondashuv orqali har bir diagnostik usulning ustun va zaif tomonlari aniqlanib, ularning klinik qo'llanilishdagi o'rni asoslab berildi.

Bundan tashqari, analitik yondashuv asosida olingan ma'lumotlar tizimlashtirildi va umumiy ilmiy xulosalar chiqarildi. Diagnostika usullarining kardioxirurgik operatsiyalarni rejalashtirishdagi ahamiyati, ularning bemor holatini baholashdagi roli hamda operatsiyadan keyingi monitoringdagi o'rni alohida tahlil qilindi.

Tadqiqot davomida statistik ma'lumotlardan ham foydalanildi. Ilmiy adabiyotlarda keltirilgan natijalar asosida echokardiografiya va kompyuter tomografiyaning diagnostik aniqligi, samaradorligi va klinik qo'llanilish natijalari baholandi. Bu esa tadqiqot natijalarining ilmiy asoslanganligini oshirdi.

Umuman olganda, mazkur tadqiqotda qo'llanilgan metodlar bir-birini to'ldiruvchi kompleks yondashuvni tashkil etib, kardioxirurgiyada ultratovush va kompyuter tomografiya diagnostikasining o'rni va ahamiyatini har tomonlama yoritib berishga xizmat qildi.

## **NATIJALAR**

1. *ULTRATOVUSH DIAGNOSTIKASI* Echokardiografiya yurakning anatomik va funksional holatini baholashda asosiy usullardan biridir. U yordamida ejection fraksiya, yurak kameralarining o'lchami va klapanlar faoliyati aniqlanadi.

Ilmiy ma'lumotlarga ko'ra, echokardiografiya yurak yetishmovchiligini aniqlashda 85–90% aniqlikka ega.

2. *KOMPYUTER TOMOGRAFIYA KT* angiografiya koronar arteriyalarni tekshirishda yuqori aniqlikka ega bo'lib, stenoz darajasini aniqlashda 95% gacha aniqlik beradi.

3. *TAQQOSLASH* Ultratovush funksional baholashda ustun, KT esa anatomik aniqlikda ustun.

4. *KOMPLEKS YONDASHUV* Ikkala usulni birgalikda qo'llash tashxis aniqligini 25–30% ga oshiradi.

5. *KLINIK AHAMIYATI* Diagnostika usullarining to'g'ri qo'llanishi operatsiya xavfini kamaytiradi va bemor natijalarini yaxshilaydi.

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, kardioxirurgiya amaliyotida zamonaviy diagnostika usullari — ultratovush tekshiruv (echokardiografiya) va kompyuter tomografiya (KT) — muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda yurak-qon tomir kasalliklari global sog'liqni saqlash tizimining eng dolzarb muammolaridan biri bo'lib, World Health Organization ma'lumotlariga ko'ra, yiliga qariyb 17,9 million o'lim holatiga sabab bo'lmoqda va bu umumiy o'limlarning 32 foizini tashkil etadi.

O'zbekiston sharoitida ushbu muammo yanada keskinroq bo'lib, O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi ma'lumotlariga ko'ra, o'limlarning 60 foizgacha qismi aynan yurak-qon tomir kasalliklari hissasiga to'g'ri keladi. Bu esa erta diagnostika va samarali davolash choralarini takomillashtirish zaruratini yanada kuchaytiradi.

Tadqiqotlar shuni tasdiqlaydiki, echokardiografiya yurakning funksional holatini baholashda yuqori samaradorlikka ega bo'lib, yurak yetishmovchiligini aniqlashda 85–90% aniqlikni ta'minlaydi. Kompyuter tomografiya, ayniqsa KT angiografiya, koronar arteriyalarni baholashda 90–95% gacha aniqlik ko'rsatkichlariga ega bo'lib, anatomik tuzilmalarni yuqori aniqlikda tasvirlash imkonini beradi.

Shuningdek, ushbu ikki diagnostika usulini kompleks qo'llash tashxis aniqligini o'rtacha 25–30% ga oshirishi aniqlangan. Bu esa operatsiyaga tayyorgarlik jarayonini yanada mukammallashtiradi, jarrohlik xatoliklari va asoratlar xavfini kamaytiradi hamda bemorlarning umumiy klinik natijalarini sezilarli darajada yaxshilaydi.

So'nggi yillarda dunyo miqyosida ham, O'zbekistonda ham zamonaviy diagnostika texnologiyalaridan foydalanish ko'lami kengayib bormoqda. Xususan, kardio KT qo'llanishi rivojlangan mamlakatlarda bir necha barobar oshgan bo'lsa, respublikamizda ham yuqori texnologik tibbiy uskunalar bilan jihozlangan ixtisoslashgan markazlar soni ortib bormoqda. Bu esa kardioxirurgiya sohasida diagnostika sifatini yangi bosqichga olib chiqmoqda.

## **XULOSA**

Ultratovush va KT kardioxirurgiyada muhim diagnostik vositalardir. Ularning kompleks qo'llanilishi yuqori samaradorlik beradi. Ultratovush va kompyuter tomografiya usullarining uyg'unlashgan holda qo'llanilishi nafaqat tashxis aniqligini oshiradi, balki kardioxirurgik davolash samaradorligini ham sezilarli darajada yaxshilaydi. Shu sababli ushbu diagnostika usullarini yanada keng joriy etish, ularning texnologik imkoniyatlarini rivojlantirish va tibbiyot amaliyotiga chuqur integratsiya qilish dolzarb vazifa hisoblanadi.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Braunwald E. Heart Disease
2. Otto C.M. Echocardiography
3. Feigenbaum H. Echocardiography
4. Goldman L. Cecil Medicine
5. Bushberg J.T. Medical Imaging



6. Kardiologiya asoslari, Toshkent 2019
7. Radiologiya va diagnostika, Toshkent 2021
8. Tibbiy diagnostika asoslari, Toshkent 2020
9. O‘zbekiston Respublikasi SSV o‘quv qo‘llanmalari.