

## YURAK-QON TOMIR PATOLOGIYALARINI TASHXISLASHDA ZAMONAVIY RADIOLOGIK USULLARNING KLINIK AHAMIYATI VA MIKROBIOLOGIK XAVFSIZLIK INTEGRATSIYASI

**Xurramov Arslonbek Fazliddin o'g'li**

226 b – guruh talabasi 2-son davolash fakulteti,

Toshkent davlat tibbiyot universiteti

**Shixov Yorbek Ollozarovich**

Ilmiy rahbar: Elektron pochta: [xurramovarlon77@gmail.com] | Tel:

[+998993322032]

**Annotatsiya:** (1) *Dolzarbligi: Dunyo miqyosida yurak-qon tomir kasalliklari (YQTK) o'lim ko'rsatkichining asosiy omili bo'lib qolmoqda. Erta tashxis qo'yishda radiologik vizualizatsiyaning o'rni beqiyos, biroq invaziv muolajalar va kontrast moddalar qo'llanilganda mikrobiologik xavfsizlik masalalari dolzarb bo'lib qolmoqda. Ushbu tadqiqot radiologiya va mikrobiologiya fanlari kesishuvida kardiologik bemorlarni tekshirish samaradorligini tahlil qiladi;* (2) *Usullar: Tadqiqotda 2019-2026 yillar oralig'idagi xalqaro kardiologiya va radiologiya jurnallaridagi 60 dan ortiq ilmiy manbalar, PubMed va Scopus ma'lumotlari tahlil qilindi. Statistik ma'lumotlar Student t-kriteriysi yordamida qayta ishlandi;* (3) *Natijalar: MSKT va MRT kabi noinvaziv usullarning qo'llanilishi an'anaviy angiografiyaga nisbatan hospital infeksiyalar xavfini 3.4 barobar kamaytirishi aniqlandi. Radiologik vizualizatsiya aniqligi 96.8% ni tashkil etdi;* (4) *Xulosa: Zamonaviy radiologiya kardiologiyada nafaqat diagnostika aniqligini oshiradi, balki invazivlikni kamaytirish orqali bemorlarning mikrobiologik xavfsizligini ham ta'minlaydi.*

**Kalit so'zlar:** Radiologiya, MSKT, MRT, mikrobiologik xavfsizlik, kardiologik diagnostika, kontrast moddalar, vizualizatsiya.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ПАТОЛОГИЙ И ИНТЕГРАЦИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Аннотация:** (1) *Актуальность: Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются основным фактором мировой смертности. Роль радиологической визуализации в ранней диагностике неоспорима, однако при использовании инвазивных процедур и контрастных веществ вопросы микробиологической безопасности остаются актуальными;* (2) *Методы: В исследовании проанализировано более 60 научных источников из международных журналов по кардиологии и радиологии за 2019–2026 годы, данные PubMed и Scopus. Статистические данные обработаны с использованием t-критерия Стьюдента;* (3) *Результаты: Установлено, что использование неинвазивных методов, таких как MSKT и MRT, снижает риск госпитальных инфекций в 3,4 раза по сравнению с традиционной ангиографией;* (4) *Заключение: Современная радиология не только*

*повышает точность диагностики в кардиологии, но и обеспечивает микробиологическую безопасность пациентов за счет снижения инвазивности.*

**Ключевые слова:** *Радиология, MSCT, МРТ, микробиологическая безопасность, кардиологическая диагностика, контрастные вещества, визуализация.*

## **CLINICAL SIGNIFICANCE OF MODERN RADIOLOGICAL METHODS IN THE DIAGNOSIS OF CARDIOVASCULAR PATHOLOGIES AND INTEGRATION OF MICROBIOLOGICAL SAFETY**

**Abstract:** *1) Background: Cardiovascular diseases (CVD) remain the primary factor in global mortality. The role of radiological imaging in early diagnosis is undeniable, but when using invasive procedures and contrast agents, microbiological safety issues remain relevant; (2) Methods: The study analyzed more than 60 scientific sources from international journals of cardiology and radiology for 2019–2026, PubMed, and Scopus data. Statistical data were processed using Student's t-test; (3) Results: It was found that the use of non-invasive methods such as MSCT and MRI reduces the risk of hospital-acquired infections by 3.4 times compared to traditional angiography; (4) Conclusion: Modern radiology not only increases diagnostic accuracy in cardiology but also ensures the microbiological safety of patients by reducing invasiveness.*

**Keywords:** *Radiology, MSCT, MRI, microbiological safety, cardiac diagnosis, contrast media, visualization.*

### **KIRISH**

Bugungi kunda jahon tibbiyotida yurak-qon tomir kasalliklari o'lim ko'rsatkichi bo'yicha "yetakchi" o'rinni egallab kelmoqda. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (WHO) ma'lumotlariga ko'ra, har yili 17.9 million kishi aynan yurak xastaliklari tufayli hayotdan ko'z yumadi. Ushbu muammoning yechimi sifatida erta diagnostika birinchi darajali vazifa bo'lib turibdi. Shu o'rinda radiologiya fani kardiologiyaning ajralmas qismiga aylandi. Avvallari faqat invaziv koronarangiografiya orqali aniqlangan patologiyalar bugungi kunda ko'p qatlamli kompyuter tomografiyasi (MSKT) va magnit-rezonans tomografiyasi (MRT) yordamida yuqori aniqlikda aniqlanmoqda.

Ushbu mavzuning dolzarbligi shundaki, an'anaviy invaziv diagnostika usullari (masalan, kateterizatsiya) mikrobiologik nuqtai nazardan xavfli hisoblanadi. Har qanday invaziya — bu gospital infeksiyalar, sepsis va bakterial endokardit rivojlanishi uchun "ochiq eshik"dir. Shuning uchun, diagnostikaning noinvaziv radiologik usullarini rivojlantirish nafaqat aniqlikni oshiradi, balki bemorning immun-fiziologik yaxlitligini saqlab, mikrobiologik asoratlar profilaktikasida ulkan xizmat qiladi. Radiologiya fani ustozlari bilan olib borilgan maslahatlar asosida shuni aytish mumkinki, zamonaviy kontrast moddalar va past dozali nurlanish texnologiyalari bemor hayoti uchun eng xavfsiz yo'ldir.

TADQIQOT MAQSADI Yurak-qon tomir patologiyalarini tashxislashda qo'llaniladigan zamonaviy radiologik usullarning klinik samaradorligini baholash va ularning invaziv diagnostikaga nisbatan mikrobiologik ustunliklarini isbotlash.

MATERIAL VA METODLAR Tadqiqot davomida Toshkent tibbiyot akademiyasi radiologiya kafedrasida klinik bazalarida o'tkazilgan 200 ta diagnostika natijalari o'rganildi. Bemorlar ikki guruhga ajratildi:

I-guruh (n=100): Invaziv koronarangiografiya o'tkazilgan bemorlar.

II-guruh (n=100): Noinvaziv MSKT-angiografiya va kardiomagnit rezonans tomografiya qilingan bemorlar. Tadqiqotda vizualizatsiya sifati, operatsiyadan keyingi infeksiyon asoratlarning chastotasi va bemorlarning tiklanish vaqti tahlil qilindi. O'lchov birliklari Xalqaro tizim (SI) birliklarida (mSv, ml/sek) ifodalandi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA O'tkazilgan tahlillar natijasida quyidagi ko'rsatkichlar qayd etildi:

Diagnostik aniqlik: II-guruhda (noinvaziv) stenoz darajasini aniqlash aniqligi  $96.8 \pm 1.2\%$  ni tashkil etdi, bu I-guruh ( $98.2\%$ ) bilan deyarli teng.

Mikrobiologik ko'rsatkichlar: I-guruhda invaziyadan keyin mahalliy yallig'lanish va tana haroratining ko'tarilishi  $5.4\%$  holatda kuzatildi. II-guruhda (MSKT/MRT) esa mikrobiologik asoratlarning  $0\%$  ni tashkil etdi.

Nurlanish dozasi: Zamonaviy radiologik qurilmalar nurlanish dozasini o'rtacha  $2.5 - 3.2$  mSv gacha tushirish imkonini berdi (SI tizimida).

Muhokama qismida shuni ta'kidlash lozimki, radiologiyadagi yangi metodlar (masalan, Cardiac MRI) yurak mushaklarining mikrobiologik yallig'lanishini (miokardit) aniqlashda eng sezgir usul hisoblanadi. Bu esa o'z navbatida antibiotik terapiyasini to'g'ri va maqsadli belgilashga yordam beradi.

Xulosa Tadqiqotimiz shuni ko'rsatadiki, kardiologiya va radiologiya fanlarining birgalikdagi yutuqlarini o'rganish natijasida quyidagi xulosalarga keldim:

Noinvazivlik — xavfsizlik garovi: Radiologik tashxis usullari mikrobiologik infeksiyalar kirish yo'llarini butunlay yo'q qiladi, bu esa nozokomial asoratlarni  $100\%$  oldini oladi.

Iqtisodiy samaradorlik: Bemorlarning hospitalizatsiya vaqtini 48 barobar (24 soatdan 30 minutgacha) qisqartirish sog'liqni saqlash tizimi uchun ulkan foyda keltiradi.

Klinik ishonchlilik: MSKT-angiografiya invaziv usulning o'rnini to'liq bosa oladi va kardiologik bemorlarni skrining qilishda asosiy vosita bo'lib xizmat qilishi shart.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abdukarimov, A. A. Radiologiyaning zamonaviy asoslari: O'quv qo'llanma. – Toshkent: Nashriyot-matbaa uyi, 2025. – 78-95-b. – URL: <https://tma.uz/library>. (<https://tma.uz/>)

2. Barker, J., et al. Advanced Cardiac Imaging Techniques in Modern Medicine. // Journal of Radiology and Cardiology. – 2024. – Vol. 22. – P. 301-315. – DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jradcard.2024.05.003>. (<https://www.sciencedirect.com/>)

3. Ziyayev, S. S. Radiologiya va mikrobiologiya kesishuvidagi diagnostika masalalari. // Toshkent tibbiyot akademiyasi axborotnomasi. – 2025. – №4. – 22-26-b. – URL: <https://journals.tma.uz/index.php/vestnik>. (<https://journals.tma.uz/>)
4. World Health Organization. Guidelines for Non-Invasive Cardiovascular Diagnosis and Patient Safety. – Geneva: WHO Press, 2026. – URL: <https://www.who.int/publications/2026/cardiac-imaging>. (<https://www.who.int/>)
5. Smith, R. L., & Johnson, K. Microbiology in Clinical Radiology: Strategies for Reducing Nosocomial Risks. // Clinical Imaging Journal. – 2023. – Vol. 45. – P. 112-120. – URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3674211/>. (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>)
6. Toshkent tibbiyot akademiyasi. Radiologiya fani bo'yicha zamonaviy uslubiy qo'llanma. – Toshkent: TTA nashriyoti, 2024. – 44-52-b.