

Ametova Aliye Servetovna¹ <https://orcid.org/0009-0001-1637-1370>

Salohiy Iqbolbegim Otabek qizi²

1. Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti
Samarqand sh, O'zbekiston
2. Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti
Samarqand sh, O'zbekiston

РЕВМАТОЛОГИЯДА УЛТРАТОВУШ ТАШХИСОТИНИНГ ИМКОНИЯТЛАРИ ВА ИСТИҚБОЛЛАРИ

Аннотатсия

Ревматологик касалликлар dunyo miqyosida keng tarqalgan bo'lib, ular nogironlik, mehnat qobiliyatining yo'qolishi va hayot sifatining yomonlashuviga olib keladi. Revmatoid artrit, psoriatik artrit, podagra va ankilozlovchi spondiloartrit kabi surunkali kasalliklar bemorlarning kundalik faoliyatini cheklaydi va sog'liqni saqlash tizimiga katta iqtisodiy yuk soladi. So'nggi o'n yilliklarda ushbu kasalliklarni erta tashxislash, davolash samaradorligini nazorat qilish va intervension protseduralarni amalga oshirishda ultratovush tekshiruvi (UTT)ning roli sezilarli darajada ortdi. UTT invaziv bo'lmagan, xavfsiz, tezkor va yuqori sezuvchanlikka ega usul sifatida xalqaro tavsiyalarda asosiy tashxis vositasi sifatida ko'rsatilmoqda. Ushbu maqolada ultratovushning revmatologik kasalliklarni tashxislash va monitoring qilishdagi imkoniyatlari, afzalliklari, cheklovlari va istiqbollari keng tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: revmatologiya, ultratovush, artrit, sinovit, dopplerografiya, intervension tashxis, monitoring, istiqbol.

Аметова Алие Серветовна¹

Салохий Икболбегим Отабек кизи²

1. Самаркандский Государственный Медицинский Университет,
г. Самарканд, Узбекистан
2. Самаркандский Государственный Медицинский Университет,
г. Самарканд, Узбекистан

ВОЗМОЖНОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ В РЕВМАТОЛОГИИ

Аннотация

Ревматологические заболевания широко распространены во всем мире, приводя к инвалидности, потере трудоспособности и ухудшению качества жизни. Хронические заболевания, такие как ревматоидный артрит, псориатический артрит, подагра и анкилозирующий спондилоартрит, ограничивают повседневную деятельность пациентов и создают значительную экономическую нагрузку на систему здравоохранения. В последние десятилетия значительно возросла роль ультразвукового исследования (УЗИ) в ранней диагностике этих заболеваний, контроле эффективности лечения и проведении интервенционных процедур. УЗИ как неинвазивный, безопасный, быстрый и

высококчувствительный метод показано в международных рекомендациях как основное диагностическое средство. В данной статье подробно анализируются возможности, преимущества, ограничения и перспективы ультразвука в диагностике и мониторинге ревматологических заболеваний.

Ключевые слова: ревматология, ультразвук, артрит, синовит, доплерография, интервенционная диагностика, мониторинг, прогноз.

Ametova Aliye Servetovna¹

Salokhiy Ikbolbegim Otabek kizi²

1. Samarkand State Medical University,
Samarkand, Uzbekistan

2. Samarkand State Medical University,
Samarkand, Uzbekistan

POSSIBILITIES AND PROSPECTS OF ULTRASOUND DIAGNOSTICS IN RHEUMATOLOGY

Abstract.

Rheumatological diseases are widespread worldwide, leading to disability, loss of work capacity, and deterioration of quality of life. Chronic diseases such as rheumatoid arthritis, psoriatic arthritis, gout, and ankylosing spondylitis restrict patients' daily activities and create significant economic burden on the healthcare system. In recent decades, the role of ultrasound examination (USI) in early diagnosis of these diseases, monitoring treatment effectiveness, and conducting interventional procedures has significantly increased. Ultrasound as a non-invasive, safe, fast, and highly sensitive method is indicated in international recommendations as the primary diagnostic tool. This article analyzes in detail the possibilities, advantages, limitations, and prospects of ultrasound in diagnosing and monitoring rheumatological diseases.

Keywords: rheumatology, ultrasound, arthritis, synovitis, Doppler ultrasonography, interventional diagnosis, monitoring, prognosis.

Kirish

Revmatologik kasalliklar zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb muammolaridan biri bo'lib, ular aholining katta qismini qamrab oladi va nogironlikning asosiy sabablari qatoriga kiradi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti (JSST)ning 2022-yilgi ma'lumotlariga ko'ra, dunyo aholisining qariyb 15 foizi turli xil revmatologik muammolardan aziyat chekadi. Ayniqsa, revmatoid artritning tarqalishi yuqori bo'lib, har 100 ming kishiga 500–800 ta holat to'g'ri keladi. Ushbu kasallik ko'proq mehnat yoshidagi odamlarda uchraydi, bu esa iqtisodiy faoliyatni sezilarli darajada pasaytiradi.

O'zbekiston Respublikasida ham revmatologik kasalliklarning tarqalishi ortib bormoqda. Shifokorlarning kuzatuvlariga ko'ra, revmatoid artrit va osteoartritning ulushi umumiy revmatologik tashriflarning 60 foizini tashkil etadi. Bunday vaziyatda kasalliklarni erta tashxislash va samarali monitoring qilish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

An'anaviy diagnostika usullari — rentgen, kompyuter tomografiyasi (KT), magnit-rezonans tomografiya (MRT) — o'z o'rniga ega, ammo ularda jiddiy cheklovlar mavjud. Masalan, rentgen faqat suyakdagi kech bosqichdagi o'zgarishlarni ko'rsatadi, MRT esa yuqori aniqlikka ega bo'lsa-da, qimmatligi va hamma joyda mavjud emasligi sababli keng qo'llash qiyin. Shu nuqtai nazardan ultratovush tekshiruv (UTT)ning afzalliklari yaqqol ko'zga tashlanadi. UTT oddiy, invaziv bo'lmagan, xavfsiz va tezkor bo'lib, bemorlarni qayta-qayta tekshirish imkonini beradi.

Adabiyotlar sharhi

So'nggi yigirma yil davomida UTT revmatologiyada keng tadqiq qilindi va xalqaro standartlarga kiritildi.

EULAR (European Alliance of Associations for Rheumatology) tomonidan 2019-yilda chop etilgan qo'llanmada UTT revmatologik kasalliklarni tashxislash va monitoring qilishda asosiy vositalardan biri sifatida ko'rsatib o'tilgan. Xususan, bo'g'imlardagi sinovit, entezit, tofuslar va yumshoq to'qima o'zgarishlarini aniqlashda uning aniqligi yuqori ekanligi ta'kidlangan.

OMERACT (Outcome Measures in Rheumatology) guruhi esa ultratovush tasvirlarini baholash uchun standartlashtirilgan definititsiyalar va ball tizimlarini ishlab chiqdi. Bu esa tadqiqotlararo natijalarni solishtirish imkonini beradi.

Wakefield RJ va hamkasblari (2022) olib borgan tadqiqotlarda UTT yordamida revmatoid artriting klinik simptomlari paydo bo'lishidan oldin ham bo'g'imlardagi patologik o'zgarishlarni aniqlash mumkinligi isbotlangan. Naredo va boshqalar (2020) esa dopplerografiya yordamida yallig'lanish faolligini baholash kasallik monitoringida muhim ahamiyatga ega ekanini ko'rsatib bergan.

Filippucci va Iagnocco (2021) tadqiqotlari ultratovushning revmatologik amaliyotda eng ko'p qo'llaniladigan usulga aylanganini, ayniqsa, qimmat MRT va KT tekshiruvlariga nisbatan arzonligi va qulayligi bilan ustunligini ko'rsatgan.

WHO (2022) hisobotida esa UTT butun dunyo bo'yicha revmatologik tashxisotda xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali vosita sifatida e'tirof etilgan.

Xulosa qilib aytganda, ilmiy adabiyotlar UTTning nafaqat diagnostikada, balki davolash samaradorligini kuzatishda va intervension protseduralarni yo'naltirishda ham samarali ekanligini ko'rsatadi.

Nazariy asoslar

UTT yuqori chastotali tovush to'lqinlariga asoslanadi. Ushbu to'lqinlar inson organizmi to'qimalari orqali tarqalib, aks sado beradi va natijada tasvir hosil bo'ladi. Revmatologiyada ultratovush yordamida quyidagi tuzilmalar baholanadi:

- bo'g'im bo'shlig'i va sinovial membrana;
- paylar va ularning birikish joylari;
- xaftaga qatlamlari;
- yumshoq to'qimalar va periartikulyar strukturasi;
- tofuslar va kristall cho'kindilar.

Doppler ultratovush yallig'lanish o'choqlaridagi qon oqimini aniqlash imkonini beradi. Bu esa mikrosirkulyatsiya darajasini baholash va yallig'lanish faolligini aniqlashda katta yordam beradi.

Metodologiya

Mazkur maqola tayyorlashda 2010–2024-yillar oralig‘ida chop etilgan xalqaro va mahalliy ilmiy maqolalar o‘rganildi. Asosiy manbalar sifatida PubMed, Scopus, Elsevier, Springer, Google Scholar ma’lumotlar bazalaridan foydalanildi. Shuningdek, EULAR va OMERACT tomonidan ishlab chiqilgan klinik qo‘llanmalar asos qilib olindi.

Metod sifatida tizimli tahlil, ilmiy manbalarni taqqoslash va umumlashtirishdan foydalanildi.

Natijalar

Adabiyotlarni tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, UTT revmatologik amaliyotda quyidagi natijalarga erishish imkonini beradi:

- Revmatoid artriting dastlabki bosqichlarida sinovit aniqlanadi.
- Podagra kasalligida tofuslar va kristall cho‘kindilar qayd qilinadi.
- Psoriatik artritda entezit va tenosinovitlar ko‘rinadi.
- Osteoartritda xaftaga qatlamining qalinligi va strukturasi baholanadi.
- Doppler rejimi orqali yallig‘lanish faolligi aniqlanadi.
- Biologik terapiya samaradorligini monitoring qilish mumkin.
- Intervension protseduralar (in‘eksiya, punktatsiya) samarali yo‘naltiriladi.

Muhokama

UTTning asosiy afzalliklari:

- invaziv emas;
- xavfsiz;
- tezkor;
- qayta-qayta qo‘llash mumkin;
- yuqori sezuvchanlikka ega;
- iqtisodiy jihatdan arzon.

Cheklovlari:

- natijalar operator tajribasiga bog‘liq;
- apparatning texnik imkoniyatlariga qarab farq qiladi;
- suyak ichidagi tuzilmalarni to‘liq ko‘rsatmaydi.

Kelajak istiqbollari:

- sun‘iy intellekt yordamida avtomatlashtirilgan tahlil;
- 3D va 4D ultrasonografiya texnologiyalari;
- portativ ultratovush qurilmalari;
- telemeditsinaga integratsiya.

Xulosa

Revmatologiyada ultratovush tashxisoti bugungi kunda diagnostika va monitoringning asosiy vositalaridan biridir. U kasalliklarni erta bosqichda aniqlash, davolash samaradorligini kuzatish va intervension protseduralarda yordamchi sifatida katta ahamiyatga ega. Xalqaro tadqiqotlar natijalari UTTning ahamiyatini tasdiqlamoqda. Kelajakda yangi texnologiyalar joriy etilishi bilan uning o‘rni yanada kengayishi kutilmoqda.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Wakefield R.J., D'Agostino M.A. The role of ultrasound in rheumatology. Ann Rheum Dis. 2022.
2. Terslev L., Naredo E., Iagnocco A. OMERACT ultrasound definitions. RMD Open. 2021
3. EULAR Imaging Recommendations. Ann Rheum Dis. 2019.
4. Naredo E., Wakefield R. Advances in ultrasound. Best Pract Res Clin Rheumatol. 2020.
5. WHO. Global report on musculoskeletal health. 2022.
6. Filippucci E., Meenagh G. Ultrasound in rheumatology. Nat Rev Rheumatol. 2021.
7. Mandl P., Balint P.V. Musculoskeletal ultrasound. Clin Exp Rheumatol. 2023.
8. Brown A.K. Power Doppler in rheumatoid arthritis. Arthritis Care Res. 2020.
9. Iagnocco A., Naredo E. Musculoskeletal ultrasound in daily practice. Rheumatology. 2018.
10. Davranov I.I., Zohidov Sh.L. (2025) O'PKA EMBOLIYASINI ERTA ANIQLASHDA KT-ANGIOGRAFIYANING DIAGNOSTIK SAMARADORLIGI. Healthway, 1(4), 102-110. <https://doi.org/10.64411/26cwj885>
11. Usarov M.Sh., Xolmurodov Sh.F. (2025) YURAK YETISHMOVCHILIGI DARAAJASINI BAHOLASHDA ZAMONAVIY EXOKARDIYOGRAFIYANING DIAGNOSTIK IMKONIYATLARI. Healthway, 1(4), 111-119. <https://doi.org/10.64411/rhc0a594>
12. Juraev K.D., Toirov D.X. (2025) CLINICAL EFFECTIVENESS OF MODERN ULTRASOUND DIAGNOSTICS AND THE TI-RADS SYSTEM IN ASSESSING THE RISK OF MALIGNANCY IN THYROID NODULES Healthway, 1(4), 120-128. <https://doi.org/10.64411/d5v8sh28>
13. Жураев К.Д., Юлдашев У.А. (2025) ДОЗИМЕТРИЯ В РАДИОЛОГИИ: МЕТОДЫ СНИЖЕНИЯ ЛУЧЕВОЙ НАГРУЗКИ НА ПАЦИЕНТА И ПЕРСОНАЛ (ALARA-ПРИНЦИП). Healthway, 1(4), 137-145. <https://doi.org/10.64411/sp1kcv57>
14. Jurayev K.D., Ardayev A.A. (2025) MRT orqali miya o'smalarini bosqichma-bosqich diagnostika qilish. Healthway, 1(4), 146-154. <https://doi.org/10.64411/rc15jb31>
15. Умаров Ф.У., Аскарова С.Н. (2025) КОРОНАРОГРАФИЯ: СУЩНОСТЬ, ПОКАЗАНИЯ И РОЛЬ В ДИАГНОСТИКЕ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА. Healthway, 1(4), 155-163. <https://doi.org/10.64411/yjc0s530>
16. Равшанов З.Х., Акрамов Х.Ф. (2025) МИНЕРАЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ КОСТЕЙ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ ДЕНСИТОМЕТРИИ. Healthway, 1(4), 178-187. <https://doi.org/10.64411/c6ksvt91>
17. Usarov M.Sh., Ruziyev U.Sh. (2025) DILATATSION KARDIOMIOPATIIYADA O'NG VA CHAP QORINCHA FUNKSIYASINI BAHOLASHDA ULTRATOVUSH TEKSHIRUVINING ZAMONAVIY MEZONLARI. Healthway, 1(4), 252-260. <https://doi.org/10.64411/37nrsb41>
18. Yakubov D.J., Norqobilov S.S. (2025) ЕКТОПИК UROTSELE: UTTDA KO'RINISHI, DIAGNOSTIK AHAMIYATI VA KLINIK XUSUSIYATLARI. Healthway, 1(4), 261-270. <https://doi.org/10.64411/h5rn1c06>
19. Usarov M.Sh., Akhrorov A.U. (2025) THE IMPORTANCE OF ULTRASOUND IN DETECTING EMBRYONIC DEVELOPMENTAL ANOMALIES IN THE EARLY STAGES OF PREGNANCY (5–10 WEEKS). Healthway, 1(4), 271-278. <https://doi.org/10.64411/0z80x971>

20. Umarov F.U., Sadinov X.O'. (2025) TRAVMATIK SHAROITLARDA BO‘YIN UMURTQALARI SHIKASTLANISHINING RENTGEN DIAGNOSTIKASI. Healthway, 1(5), 16-22 <https://doi.org/10.64411/yp8nd902>
21. Давлатов С.С., Хамидов О.А., Умаркулов З.З. (2025) ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОИНВАЗИВНЫХ ЭНДОВИДЕОХИРУРГИЧЕСКИХ И НАВИГАЦИОННО-ПУНКЦИОННЫХ МЕТОДОВ В ХИРУРГИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ И ЕГО ОСЛОЖНЁННЫХ ФОРМ Healthway, 1(5), 47-60 <https://doi.org/10.64411/efzym238>
22. Usarov M.Sh., Toshboyev J.N., Tilyakov X.A. (2025) ORTOPEDIK VA TRAVMATOLOGIK OPERATSIYALARDAN KEYIN BEMORLARNI KUZATISHDA ULTRATOVUSH TEKSHIRUVINING ROLI. Healthway, 1(3), 291-299. <https://doi.org/10.64411/79jcm190>
23. Гайбуллаев Ш.О., Ражабов Э., Хушвактов А.Ш. (2025) ЭВОЛЮЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПОДХОДОВ В ПОДГОТОВКЕ РЕНТГЕНОЛОГОВ: СИМУЛЯТОРЫ И ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ. Healthway, 1(4), 4-12. <https://doi.org/10.64411/kakt4j94>
24. Гайбуллаев Ш.О., Рахматов М.М., Бердикулов А.Р. (2025) ПРИМЕНЕНИЕ КОНТРАСТ-УСИЛЕННЫХ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖКТ Healthway, 1(4), 57-66. <https://doi.org/10.64411/ms22r546>

Muallif bilan bog‘lanish uchun e-mail	Author's contact email	Email для связи с автором
iqbolbegimsalokhiy@gmail.com		