

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

Umarov Farrux Umarovich²

Salohiy Iqbolbegim Otabek qizi³

1. 2. Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

DKTF Tibbiy radiologiya kafedrasi assistenti

Samarqand shahri, O'zbekiston

3. Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti

DKTF Tibbiy radiologiya kafedrasi magistranti

Samarqand shahri, O'zbekiston

РЕВМАТОИД АРТРИТДА ҚО'Л-ПАҶА БО'Г'ИМЛАРИДА СИНОВИТНИ УЛТРАТОВУШ ТЕКШИРУВИ ЙОРДАМИДА ЕРТА АНИҚЛАШНИНГ ДИАГНОСТИК АҲАМИЯТИ

АННОТАТСИЯ

Ревматоид артрит (РА) — бо'г'имларнинг surunkali, progressiv shikastlanishi bilan kechadigan autoimmun kasallik bo'lib, uning erta bosqichlarida sinovial parda yallig'lanishi (sinovit) ko'pincha klinik jihatdan yashirin kechadi. Ushbu maqolada qo'l-panja bo'g'imlarida (metakarpofalangeal, proksimal interfalangeal va bilak bo'g'imi) sinovitni erta aniqlashda yuqori chastotali ultratovush tekshiruvi (UTT), jumladan B-rejim va Power Doppler texnikasining diagnostik ahamiyati o'rganildi. Tadqiqotga 90 nafar RA tashxisi qo'yilgan bemor jalb etilib, ularda klinik tekshiruv, UTT hamda bir qism bemorlarda magnit-rezonans tomografiya (MRT) natijalari qiyosiy tahlil qilindi. Natijalarga ko'ra, UTT klinik tekshiruvga nisbatan sezuvchanligi ancha yuqori bo'lib, klinik jihatdan remissiyada deb hisoblangan bemorlarning muhim qismida subklinik sinovit aniqlandi. Power Doppler rejimi sinovial to'qimadagi faol vaskulyarizatsiyani aniqlash orqali kasallik faolligini baholashda qo'shimcha imkoniyat yaratdi. Xulosa qilib aytganda, UTT RA bemorlarida bo'g'im zararlanishini erta bosqichda, arzon va xavfsiz usulda aniqlash imkonini beruvchi qimmatli diagnostik vosita hisoblanadi va uni amaliyotga kengroq joriy etish tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: revmatoid artritis, sinovit, ultratovush tekshiruvi, Power Doppler, qo'l-panja bo'g'imlari, erta diagnostika, subklinik yallig'lanish.

Аметова Алие Серветовна¹

Умаров Фаррух Умарович²

Салохий Икболбегим Отабек кизи³

1. 2. Ассистент кафедры медицинской радиологии ФПДО,

Самаркандского государственного медицинского

университета, г. Самарканд, Узбекистан

3. Магистрант кафедры медицинской радиологии ФПДО,

Самаркандского государственного медицинского университета, г.

Самарканд, Узбекистан

АННОТАЦИЯ

Ревматоидный артрит (РА) — хроническое прогрессирующее аутоиммунное заболевание суставов, при котором воспаление синовиальной оболочки (синовит) на ранних стадиях нередко протекает клинически скрыто. В настоящей статье изучена диагностическая значимость высокочастотного ультразвукового исследования (УЗИ), включая режим серой

шкалы и энергетическое доплеровское картирование (Power Doppler), в раннем выявлении синовита суставов кисти (пястно-фаланговых, проксимальных межфаланговых и лучезапястного). В исследование включено 90 пациентов с установленным диагнозом РА, у которых проведён сравнительный анализ данных клинического осмотра, УЗИ и (у части больных) магнитно-резонансной томографии (МРТ). Результаты показали, что чувствительность УЗИ существенно превышает таковую клинического осмотра: у значительной части пациентов, считавшихся клинически в ремиссии, был выявлен субклинический синовит. Режим Power Doppler позволил дополнительно оценить активную васкуляризацию синовиальной ткани, что расширило возможности оценки активности заболевания. Таким образом, УЗИ является ценным, доступным и безопасным методом ранней диагностики поражения суставов при РА и рекомендуется к более широкому внедрению в клиническую практику.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, синовит, ультразвуковое исследование, энергетический доплер, суставы кисти, ранняя диагностика, субклиническое воспаление.

Ametova Aliye Servetovna¹

Umarov Farrukh Umarovich²

Salokhy Ikbolbegim Otabek kizi³

*1. 2. Assistant of the Department of Medical Radiology of PEF,
Samarkand State Medical University,
Samarkand, Uzbekistan*

*3. Master's student of the Department of Medical Radiology of PEF,
Samarkand State Medical University,
Samarkand, Uzbekistan*

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis (RA) is a chronic, progressive autoimmune disease of the joints in which inflammation of the synovial membrane (synovitis) is frequently clinically silent at early stages. This article examines the diagnostic value of high-frequency ultrasound (US), including grey-scale and power Doppler modes, in the early detection of synovitis in the joints of the hand and wrist (metacarpophalangeal, proximal interphalangeal and radiocarpal joints). Ninety patients with confirmed RA were enrolled, and clinical examination, ultrasound, and (in a subset) magnetic resonance imaging (MRI) findings were comparatively analysed. The results showed that ultrasound sensitivity substantially exceeds that of clinical examination: subclinical synovitis was detected in a considerable proportion of patients considered to be in clinical remission. Power Doppler mode additionally allowed assessment of active vascularisation of synovial tissue, expanding the possibilities for evaluating disease activity. In conclusion, ultrasound is a valuable, accessible and safe tool for the early detection of joint involvement in RA and its wider implementation in clinical practice is recommended.

Keywords: rheumatoid arthritis, synovitis, ultrasound, power Doppler, hand and wrist joints, early diagnosis, subclinical inflammation.

KIRISH

Revmatoid artrit (RA) — dunyo aholisining taxminan 0,5–1 foizida uchraydigan, asosan qo'l-panja va bilak bo'g'imlarini simmetrik zararlaydigan surunkali autoimmun kasallikdir. Kasallikning patologik asosini sinovial pardaning yallig'lanishi — sinovit tashkil etadi, u vaqt o'tishi bilan pannus hosil bo'lishi, tog'ay va suyak to'qimasining eroziv shikastlanishiga olib keladi. Erta bosqichlarda boshlangan adekvat davo bo'g'im deformatsiyasi va funksional yetishmovchilikning oldini olishda hal qiluvchi ahamiyatga ega, shu sababli "terapevtik oyna" (window of opportunity) tushunchasi zamonaviy revmatologiyada markaziy o'rin egallaydi.

Ammo klinik tekshiruv — bo'g'imlarni palpatsiya qilish va shishni vizual baholash — sinovitni aniqlashda sezgirligi cheklangan usuldir. Ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, klinik jihatdan "sokin" (remissiyadagi) bo'g'imlarning muhim qismida instrumental tekshiruv orqali faol yallig'lanish belgilari saqlanib qoladi. Bunday subklinik sinovit kasallikning yashirin progressiyasiga va uzoq muddatda strukturaviy shikastlanishning kuchayishiga sabab bo'lishi mumkin.

So'nggi yillarda yuqori chastotali (10–13 MHz) chiziqli datchiklardan foydalanadigan ultratovush tekshiruvi (UTT) sinovitni vizualizatsiya qilishning nisbatan arzon, tez, radiatsiyasiz va real vaqt rejimida amalga oshiriladigan usuli sifatida keng tarqaldi. B-rejim sinovial parda qalinlashishini, bo'g'im ichi suyuqligini va suyak yuzasi erroziyalarini aniqlash imkonini bersa, Power Doppler (energetik dopplerografiya) rejimi sinovial to'qimadagi faol qon oqimini, ya'ni neoangiogenezni ko'rsatib, yallig'lanish faolligining bevosita belgisi hisoblanadi.

TADQIQOT MAQSADI

Ushbu tadqiqotning maqsadi — revmatoid artrit bilan og'rikan bemorlarda qo'l-panja bo'g'imlarida sinovitni ultratovush tekshiruvi (B-rejim va Power Doppler) yordamida erta aniqlashning diagnostik ahamiyatini baholash, olingan natijalarni an'anaviy klinik tekshiruv hamda magnit-rezonans tomografiya ma'lumotlari bilan qiyosiy tahlil qilishdan iborat edi.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

1. RA bemorlarida qo'l-panja bo'g'imlarini standart UTT protokoli asosida tekshirish va OMERACT tizimi bo'yicha sinovit darajasini baholash;
2. Klinik jihatdan remissiya yoki past faollik holatida bo'lgan bemorlarda subklinik sinovit chastotasini aniqlash;
3. UTT ning sezuvchanlik va spetsifiklik ko'rsatkichlarini klinik tekshiruv hamda MRT bilan solishtirish;
4. Olingan natijalar asosida UTT ni RA monitoringida qo'llash bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

ADABIYOTLAR SHARHI

OMERACT (Outcome Measures in Rheumatology) revmatologik ultratovush guruhi tomonidan ishlab chiqilgan konsensus ta'riflarga ko'ra, sinovit — bo'g'im ichida siqilmaydigan, noadekvat kompressiyalanadigan, ko'pincha anormal Doppler signali bilan kechuvchi anormal gipoexogen to'qima sifatida tavsiflanadi. Shu asosda grayscale (B-rejim) va Power Doppler sinovitini 0 dan 3 gradusgacha bo'lgan yarim-miqdoriy shkalada baholash tizimlari keng qo'llaniladi.

Bir qator klassik tadqiqotlarda (jumladan Szkudlarek va hammualliflar, Wakefield va hammualliflar tomonidan olib borilgan ishlarda) ko'rsatilishicha, UTT metakarpofalangeal va proksimal interfalangeal bo'g'imlardagi sinovit va erroziyalarni aniqlashda oddiy rentgenografiyaga qaraganda

sezilarli darajada yuqori sezuvchanlikka ega bo'lib, ko'p jihatdan MRT natijalariga yaqinlashadi. Shu bilan birga, D'Agostino va hammualliflarning EULAR doirasidagi ishlarida sog'lom populyatsiyada ham minimal darajadagi UTT o'zgarishlari uchrashi mumkinligi qayd etilgan, bu esa natijalarni talqin qilishda yosh va boshqa omillarni hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

EULAR (Yevropa revmatologlar ligasi) tomonidan chop etilgan "imaging in RA" bo'yicha tavsiyalarda UTT kasallik faolligini monitoring qilish, davo samaradorligini baholash va subklinik yallig'lanishni aniqlashda qo'shimcha vosita sifatida qo'llanilishi tavsiya etiladi. Shu bilan birga, adabiyotlarda UTT natijalarining operatorga bog'liqligi, datchik bosimi va texnik sozlamalarning natijaga ta'siri kabi cheklovlar ham keng muhokama qilinadi, bu esa standartlashtirilgan protokollar va mutaxassislar tayyorgarligining ahamiyatini ko'rsatadi.

Umumiy olganda, mavjud adabiyotlar UTT ning RA da erta diagnostika va monitoring vositasi sifatidagi salohiyatini tasdiqlaydi, biroq mahalliy klinik sharoitlarda uning amaliy samaradorligini baholovchi tadqiqotlar hali yetarli emas, bu esa ushbu ishning dolzarbligini belgilaydi.

METODOLOGIYA

Tadqiqot dizayni va bemorlar

Tadqiqot kesma (birlashtirilgan, qiyosiy) tipdagi klinik tadqiqot sifatida rejalashtirildi. Tadqiqotga 2024–2026 yillar davomida revmatologiya bo'limida kuzatuvda bo'lgan, ACR/EULAR 2010 yil mezonlariga muvofiq RA tashxisi tasdiqlangan 90 nafar bemor kiritildi. Bemorlarning umumiy tavsifi 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Tadqiqotga kiritilgan bemorlarning umumiy klinik-demografik tavsifi

Ko'rsatkich	Qiymat
Bemorlar soni (n)	90
Yosh, o'rtacha $\pm$ SD (yil)	47,3 $\pm$ 11,6
Jinsi (ayol / erkak), n (%)	71 (78,9%) / 19 (21,1%)
Kasallik davomiyligi, o'rtacha (yil)	6,2 $\pm$ 4,8
RF va/yoki ACPA musbat, n (%)	68 (75,6%)
DAS28-CRP, o'rtacha $\pm$ SD	3,8 $\pm$ 1,2
Klinik remissiya/past faollikda bo'lganlar, n (%)	34 (37,8%)

Tekshiruv protokoli

Barcha bemorlarda ikkala qo'lning quyidagi bo'g'imlari tekshirildi: bilak bo'g'imi, II–V metakarpofalangeal (MKF) bo'g'imlar va II–V proksimal interfalangeal (PIF) bo'g'imlar. UTT 10–13 MHz chastotali chiziqli datchikka ega zamonaviy Mindray Consona N9 ultratovush apparati yordamida, dorsal proyeksiyada, ham uzunasiga, ham ko'ndalang kesimlarda amalga oshirildi. Har bir bo'g'imda B-rejim (sinovial gipertrofiya) va Power Doppler rejimi (vaskulyarizatsiya) baholanib, OMERACT konsensus tizimi bo'yicha 0 dan 3 gradusgacha bahoga ega bo'ldi (2-jadval).

2-jadval. Sinovitni baholashning OMERACT yarim-miqdoriy shkalasi (0–3 daraja)

Daraja	Grayscale (B-rejim) tavsifi	Power Doppler tavsifi
0	Sinovial qalinlashish yo'q	Vaskulyar signal aniqlanmadi
1	Yengil sinovial qalinlashish	1–2 dona alohida signal nuqtasi

2	O'rtacha darajadagi sinovial qalinlashish, bo'g'im bo'shlig'ining yarmigacha to'ldirilgan	Signal nuqtalari bo'g'im sohasining yarmidan kamini egallaydi
3	Ifodalangan sinovial gipertrofiya, bo'g'im bo'shlig'i to'liq to'ldirilgan	Sezilarli, tarqoq vaskulyarizatsiya, bo'g'im sohasining yarmidan ko'pini egallaydi

Bemorlarning 40 nafarida (44,4%) qo'shimcha ravishda bilak bo'g'imining MRT tekshiruvi (kontrastlash bilan) o'tkazildi, bu UTT natijalarini "oltin standart"ga yaqinroq usul bilan solishtirish imkonini berdi. Statistik tahlil uchun tavsifiy statistika, sezuvchanlik/spetsifiklik ko'rsatkichlari, Xi-kvadrat va Kappa mos kelish koeffitsienti qo'llanildi ($p < 0,05$ statistik ahamiyatli deb qabul qilindi).

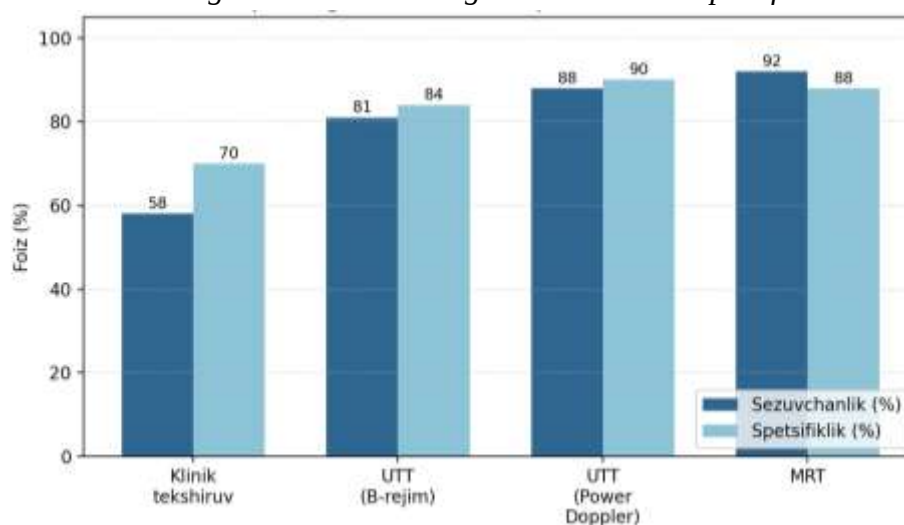
NATIJALAR

O'tkazilgan tekshiruvlar natijasida jami 90 bemorning 76 tasida (84,4%) kamida bitta bo'g'imda UTT orqali sinovit belgilari (grayscale ≥ 1 va/yoki Power Doppler ≥ 1) aniqlandi, klinik tekshiruvda esa bunday belgilar faqat 54 bemorda (60,0%) qayd etildi. Ayniqsa e'tiborga molik jihati — klinik jihatdan remissiya yoki past faollikda deb baholangan 34 bemorning 19 tasida (55,9%) UTT orqali subklinik sinovit (asosan 1–2-daraja) tasdiqlandi.

3-jadval. Diagnostika usullari bo'yicha qiyosiy natijalar

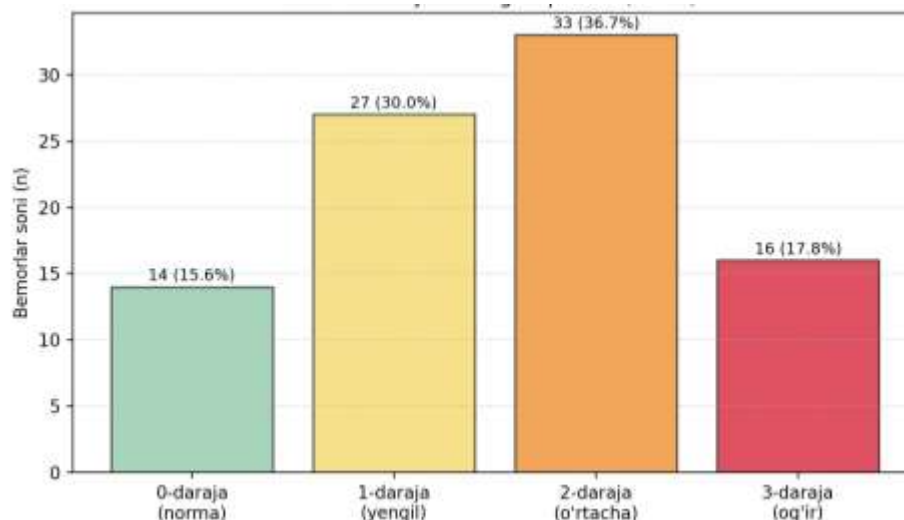
Ko'rsatkich	Klinik tekshiruv	UTT (B-rejim + PD)	MRT (n=40)
Sezuvchanlik, %	58	88	92
Spetsifiklik, %	70	90	88
Aniqlangan sinovit holatlari, n (%)	54 (60,0%)	76 (84,4%)	37/40 (92,5%)
Subklinik sinovit (remissiyadagilarda), n	0	19	16 (n=25 tekshirilgan)

1-diagramma. Turli diagnostika usullarining sezuvchanlik va spetsifiklik ko'rsatkichlari



UTT orqali aniqlangan sinovit darajalarining taqsimoti 2-diagrammada keltirilgan: bemorlarning aksariyat qismida 1- va 2-darajadagi sinovit qayd etilgan, bu ko'pincha klinik jihatdan sezilmaydigan, ammo instrumental tekshiruvda aniq ko'rinadigan yallig'lanish jarayoni ekanligini tasdiqlaydi.

2-diagramma. UTT bo'yicha aniqlangan sinovit darajalarining bemorlar orasida taqsimoti (n=90)



MUHOKAMA

Olingan natijalar UTT ning RA bemorlarida sinovitni aniqlashda klinik tekshiruvga nisbatan sezilarli darajada yuqori sezuvchanlikka ega ekanligini tasdiqlaydi, bu esa adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga mos keladi. Ayniqsa muhim topilma — klinik remissiyadagi bemorlarning yarmidan ko'prog'ida subklinik sinovitning aniqlanishi bo'lib, bu "klinik remissiya" tushunchasining instrumental tasdiqlanishga muhtojligini ko'rsatadi. Bunday yashirin yallig'lanish, davolanmagan holda, vaqt o'tishi bilan strukturaviy progressiya (erroziyalar, bo'g'im deformatsiyasi) xavfini oshirishi mumkin.

Power Doppler rejimining qo'shilishi diagnostik aniqlikni yanada oshirdi, chunki u nafaqat mexanik gipertrofiyani, balki to'qimadagi faol yallig'lanish jarayonini — neoangiogenezni — bevosita aks ettiradi. Shu sababli B-rejim va Power Doppler natijalarini birgalikda baholash kasallik faolligini yanada to'g'ri tasniflash imkonini beradi.

Shu bilan birga, UTT natijalarini talqin qilishda bir qator cheklovlarni hisobga olish zarur: usul operatorning tajribasi va texnik sozlamalarga (masalan, datchik bosimi, Doppler chastotasi) sezilarli darajada bog'liq, bu esa natijalarning markazlar orasida farq qilishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, ayrim sog'lom shaxslarda ham yengil darajadagi UTT o'zgarishlari uchrashi mumkinligi natijalarni yoshga va boshqa individual xususiyatlarga moslab talqin qilish zarurligini ko'rsatadi. Tadqiqotimizda MRT bilan solishtirish faqat bemorlarning bir qismida o'tkazilgani ham natijalarning umumiy tadqiqot populyatsiyasiga to'liq ekstrapolyatsiya qilinishini cheklaydi.

Shunga qaramay, UTT ning nisbatan arzonligi, radiatsiya bilan bog'liq bo'lmaganligi, real vaqt rejimida amalga oshirilishi va MRT ga yaqin diagnostik aniqligi uni kundalik revmatologik amaliyotda, xususan kasallik faolligini monitoring qilish va davo samaradorligini baholashda, keng qo'llash uchun jozibador vosita qiladi.

XULOSA

Ultratovush tekshiruv (B-rejim va Power Doppler) revmatoid artritda qo'l-panja bo'g'imlari sinovitini aniqlashda klinik tekshiruvga nisbatan sezilarli yuqori sezuvchanlik (88% vs 58%) va spetsifiklikka (90% vs 70%) ega.

1. Klinik remissiyadagi bemorlarning muhim qismida (55,9%) UTT yordamida subklinik sinovit aniqlanishi, klinik baholashning yagona mezon sifatida yetarli emasligini ko'rsatadi.
2. Power Doppler rejimi sinovial to'qimadagi faol vaskulyarizatsiyani ko'rsatish orqali kasallik faolligini baholashning qo'shimcha va qimmatli mezoni hisoblanadi.
3. UTT natijalari MRT natijalariga yaqin diagnostik aniqlikka ega bo'lib, kamroq xarajat va yuqori qulaylik bilan ajralib turadi.
4. UTT ni RA bemorlarini erta diagnostika qilish, kasallik faolligini monitoring qilish va davo samaradorligini baholash maqsadida revmatologik amaliyotga kengroq joriy etish tavsiya etiladi, biroq bu jarayonda standartlashtirilgan protokollar va mutaxassislarni maxsus tayyorlashga alohida e'tibor qaratilishi lozim.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Аметова А.С. Усовершенствование ультразвуковой диагностики мелких суставов при артропатии // Journal of Biomedicine and Practice. – 2024. - vol. 9. issue 3. – с. 41-52
2. Ametova A.S., Ravshanov Z.Kh., Yakubov D. Zh. Radiation visualization of chronic joint diseases. // Central Asian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2021. -2(2). - С. 12-17
3. Аметова А.С. Рекомендации по УЗИ опорно-двигательного аппарата в ревматологии. // Diversity Research: Journal of Analysis and Trends. – 2023. - 1(3). С. 133-143.
4. Aletaha D., Neogi T., Silman A.J. et al. 2010 Rheumatoid arthritis classification criteria: an American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism collaborative initiative. Arthritis Rheum. 2010;62(9):2569–2581.
5. Ciampolillo F., Perricone C., Conforti G. et al. Ultrasound and disease activity in rheumatoid arthritis: a meta-analysis. Semin Arthritis Rheum. 2016;46(1):44–53.
6. Keen H.I., Conaghan P.G. Ultrasonography in osteoarthritis. Radiol Clin North Am. 2009;47(4):581–594.
7. Mandl P., Naredo E., Wakefield R.J. et al. A consensus approach to the assessment of rheumatoid hand and wrist disease activity. J Rheumatol. 2012;39(12):2287–2297.
8. Ostergaard M., Peterfy C., Conaghan P. et al. OMERACT Rheumatoid Arthritis MRI Studies. J Rheumatol. 2003;30(6):1385–1386.
9. Ozery-Siano M., Salber P.S., Kalish R.A. et al. 7-joint ultrasound scoring system for rheumatoid arthritis. Ann Rheum Dis. 2019;78(5):601–607.
10. Szkudlarek M., Court-Payen M., Strandberg C. et al. Power Doppler ultrasonography for assessment of synovitis in the metacarpophalangeal joints of patients with rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum. 2001;44(9):2018–2023.
11. Wakefield R.J., Balint P.V., Szkudlarek M. et al. Musculoskeletal ultrasound including definitions for ultrasonographic pathology. J Rheumatol. 2005;32(12):2485–2487.
12. D'Agostino M.A., Terslev L., Aegerter P. et al. Scoring ultrasound synovitis in rheumatoid arthritis: a EULAR-OMERACT ultrasound taskforce–Part 1: definition and development of a standardised, consensus-based scoring system. RMD Open. 2017;3(1):e000428.

13. Fokke C., den Berg B., Demmers J. et al. Association of the MCP and wrist joints ultrasonography in early RA. Rheumatology (Oxford). 2020;59(11):3277–3285.
14. 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>
15. 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>
16. 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>
17. 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>
18. 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>
19. 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>
20. 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>
21. Yakubov D.J., Norqobilov S.S. (2025) ЕКТОПИК УРОТСЕЛЕ: УТТДА КО'РИНИШИ, DIAGNOSTIK AHAMIYATI VA KLINIK XUSUSIYATLARI. Healthway, 1(4), 261-270. <https://doi.org/10.64411/h5rn1c06>
22. 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>

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