

Облобердиева Парвина Облоберди кизи¹ <https://orcid.org/0009-0005-5364-8307>

1. Самаркандский государственный медицинский университет,

г. Самарканд, Республика Узбекистан

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ И РЕНТГЕНОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ КИСТЕЙ

Аннотация

Заболевания суставов кистей широко распространены и встречаются при воспалительных, дегенеративных и метаболических процессах, существенно влияя на качество жизни пациентов. Ранняя диагностика патологических изменений имеет решающее значение для своевременного начала терапии и предотвращения функциональных нарушений. Традиционно рентгенография используется как базовый метод визуализации суставов кистей, однако её возможности ограничены оценкой костных структур и поздних стадий заболевания. Ультразвуковое исследование (УЗИ) позволяет визуализировать мягкотканые компоненты сустава и выявлять ранние воспалительные изменения. Целью настоящей работы является сравнительная оценка диагностических возможностей УЗИ и рентгенографии при заболеваниях суставов кистей.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование; рентгенография; суставы кистей; воспалительные артриты; ревматоидный артрит; остеоартроз кистей; синовит; доплеровское картирование; ранняя диагностика; лучевая диагностика.

Obloberdiyeva Parvina Obloberdi qizi¹

1. Samarqand davlat tibbiyot universiteti,
Samarqand shahri, O'zbekiston Respublikasi

QO'L BO'G'IMLARI KASALLIKLARINI TASHXISLASHDA ULTRATOVUSH TEKSHIRUVI VA RENTGENOGRAFIYANI QIYOSIY BAHOLASH

Annotatsiya

Qo'l bo'g'imlari kasalliklari keng tarqalgan bo'lib, yallig'lanish, degenerativ va metabolik jarayonlarda uchraydi va bemorlarning hayot sifatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Davolashni o'z vaqtida boshlash va funktsional buzilishlarning oldini olish uchun patologik o'zgarishlarni erta tashxislash muhim ahamiyatga ega. An'anaga ko'ra, rentgenografiya qo'l bo'g'imlarini tasvirlashning asosiy usuli sifatida qo'llaniladi, ammo uning imkoniyatlari suyak tuzilmalarini va kasallikning kech bosqichlarini baholash bilan cheklangan. Ultratovush tekshiruvi (UTT) bo'g'imning yumshoq to'qima komponentlarini ko'rish va erta yallig'lanish o'zgarishlarini aniqlash imkonini beradi. Tadqiqotning maqsadi qo'l bo'g'imlari kasalliklarida ultratovush tekshiruvi va rentgenografiyaning diagnostik imkoniyatlarini qiyosiy baholashdan iborat.

Tayanch iboralar: ultratovush tekshiruvi; rentgenografiya; panja bo'g'imlari; yallig'lanish artritlari; revmatoid artrit; panja osteoartrozi; sinovit; doppler xaritalash; erta tashxis; nur tashxisi.

Obloberdieva Parvina Obloberdieva¹

1. Samarkand State Medical University
Samarkand city, Republic of Uzbekistan

COMPARATIVE ASSESSMENT OF ULTRASOUND EXAMINATION AND RENTGENOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF ARTERIAL DISEASES

Abstract

Arm joint diseases are widespread and occur in inflammatory, degenerative, and metabolic processes, significantly impacting patients' quality of life. Early diagnosis of pathological changes is crucial for timely initiation of treatment and prevention of functional disorders. Traditionally, radiography is used as a basic method for visualizing hand joints, but its capabilities are limited in assessing bone structures and the later stages of the disease. Ultrasound examination (Ultrasound) allows visualization of soft tissue components of the joint and early detection of inflammatory changes. The purpose of this study is to compare the diagnostic capabilities of ultrasound and radiography in hand joint diseases.

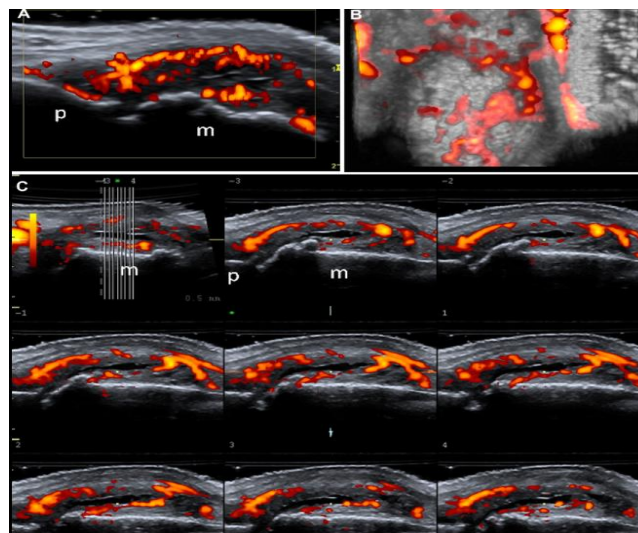
Keywords: ultrasound examination; radiography; arm joints; inflammatory arthritis; rheumatoid arthritis; osteoarthritis of the arm; synovitis; Doppler mapping; early diagnosis; radiation diagnostics.

Введение

Суставы кистей играют ключевую роль в обеспечении тонкой моторики и повседневной активности человека. Воспалительные заболевания, такие как ревматоидный артрит, дегенеративные процессы при остеоартрозе, а также микрокристаллические артропатии часто дебютируют именно с поражения мелких суставов кистей. Клиническая симптоматика на ранних этапах может быть минимальной, что затрудняет своевременную диагностику.

Рентгенография остаётся наиболее распространённым методом лучевой диагностики суставной патологии, позволяя выявлять эрозии, сужение суставных щелей и остеофиты. Однако рентгенологические признаки, как правило, отражают уже сформировавшиеся структурные изменения. Ультразвуковое исследование в последние годы активно внедряется в клиническую практику благодаря возможности оценки синовиальной оболочки, суставного выпота, сухожилий и связочного аппарата, а также применения доплеровских режимов для определения активности воспаления.

Рисунок 1. УЗИ суставов кисти: признаки синовита



Материалы и методы

Сравнительный анализ основан на оценке диагностических возможностей ультразвукового исследования и стандартной рентгенографии суставов кистей. Рентгенография выполняется в прямой и косых проекциях с анализом костных контуров, суставных щелей и наличия костных разрастаний. УЗИ проводится высокочастотными линейными датчиками с исследованием пястно-фаланговых и межфаланговых суставов в продольной и поперечной проекциях.

Таблица 1. Основные заболевания суставов кистей и диагностические возможности методов

Заболевание	Ведущие патологические изменения	УЗИ	Рентгенография
Ревматоидный артрит	Синовит, эрозии, теносиновит	+++	++
Остеоартроз кистей	Остеофиты, сужение щели	++	+++
Псориатический артрит	Синовит, энтезит	+++	++
Подагра	Топусы, выпот	+++	++
Реактивные артриты	Воспаление синовии	+++	+

При ультразвуковом исследовании оцениваются толщина и структура синовиальной оболочки, наличие выпота, состояние суставного хряща, сухожильно-связочного аппарата, а также признаки гиперваскуляризации при цветовом доплеровском картировании. Полученные данные сопоставляются с клинической картиной заболевания.

Результаты

Рентгенография эффективно выявляет костные изменения, характерные для хронических и поздних стадий заболеваний суставов кистей. К ним относятся сужение суставных щелей, субхондральный склероз, остеофиты и эрозии. Однако на ранних этапах воспалительных артритов рентгенологическая картина может оставаться без существенных изменений.

Таблица 2. Сравнительная характеристика УЗИ и рентгенографии

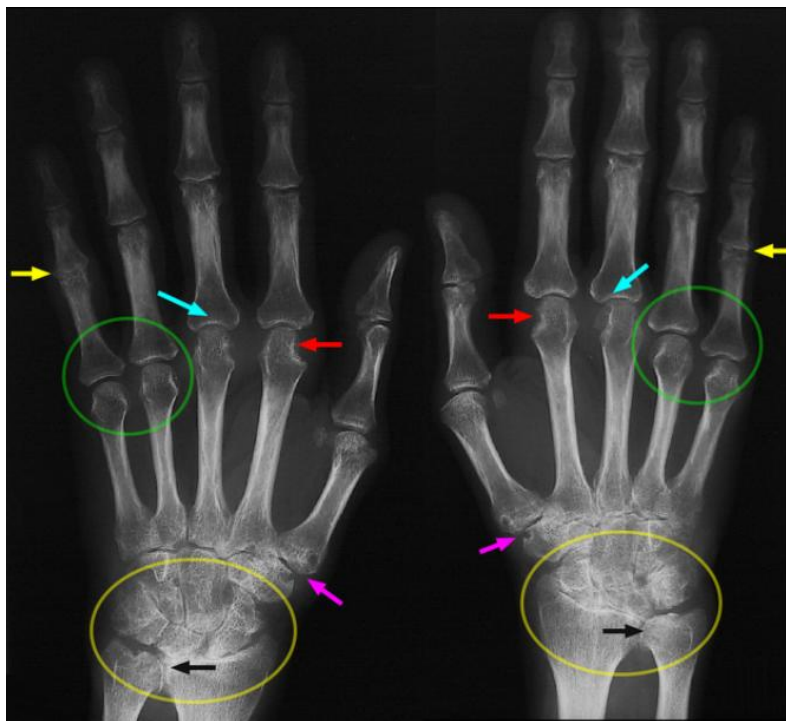
Критерий	УЗИ	Рентгенография
Оценка мягких тканей	Да	Нет
Выявление раннего синовита	Высокая	Отсутствует
Выявление эрозий	Высокая (ранние)	Умеренная (поздние)
Лучевая нагрузка	Нет	Есть
Возможность динамического контроля	Да	Ограничена

Ультразвуковое исследование демонстрирует высокую чувствительность в выявлении ранних патологических изменений. С помощью УЗИ определяются синовит, минимальные выпоты, утолщение синовиальной оболочки и изменения сухожилий, которые не визуализируются при рентгенографии. Использование доплеровских режимов позволяет оценивать активность воспалительного процесса и мониторировать эффективность терапии.

Обсуждение

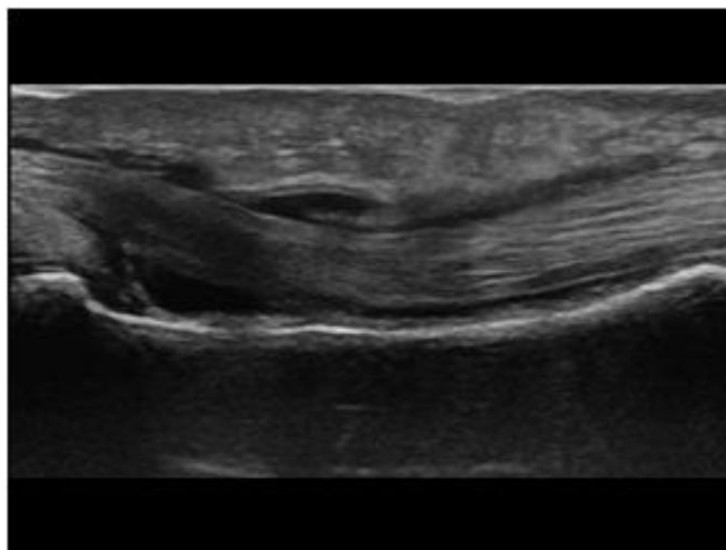
Сравнительный анализ показывает, что УЗИ и рентгенография дополняют друг друга в диагностике заболеваний суставов кистей. Рентгенография остаётся важным методом оценки костных изменений и стадирования дегенеративных процессов. В то же время ультразвуковое исследование обладает преимуществами в ранней диагностике воспалительных заболеваний и оценке мягкотканых структур.

Рисунок 2. Рентгенография суставов кистей при ревматоидном артрите



УЗИ также более пригодно для динамического наблюдения, так как не связано с лучевой нагрузкой и может выполняться многократно. Это особенно важно при мониторинге активности ревматоидного артрита и оценке ответа на лечение.

Рисунок 3. УЗИ при теносиновите сухожилий кисти



Заключение

Ультразвуковое исследование и рентгенография имеют различные, но взаимодополняющие диагностические возможности при заболеваниях суставов кистей. Рентгенография остаётся методом выбора для оценки костных изменений, тогда как УЗИ обеспечивает раннее выявление воспалительных и мягкотканых изменений и позволяет объективно оценивать активность патологического процесса. Комплексное использование обоих методов повышает точность диагностики и способствует оптимизации лечебной тактики.

Список литературы

1. Wakefield RJ, Gibbon WW, Conaghan PG, et al. The value of sonography in the detection of bone erosions in patients with rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2000;43(12):2762–70. doi:10.1002/1529-0131(200012)43:12<2762::AID-ANR14>3.0.CO;2-#
2. Grassi W, Filippucci E, Farina A, Cervini C. Sonographic imaging of tendons. *Arthritis Rheum.* 2000;43(5):969–76. doi:10.1002/1529-0131(200005)43:5<969::AID-ANR3>3.0.CO;2-C
3. Backhaus M, Burmester GR, Gerber T, et al. Guidelines for musculoskeletal ultrasound in rheumatology. *Ann Rheum Dis.* 2001;60(7):641–9. doi:10.1136/ard.60.7.641
4. Scheel AK, Hermann KG, Kahler E, et al. A novel ultrasonographic synovitis scoring system suitable for analyzing finger joint inflammation in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2005;52(3):733–43. doi:10.1002/art.20871
5. Szkudlarek M, Court-Payen M, Jacobsen S, et al. Interobserver agreement in ultrasonography of the finger and toe joints in rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2003;48(4):955–62. doi:10.1002/art.10877
6. McQueen FM, Benton N, Perry D, et al. Bone edema scored on magnetic resonance imaging scans of the dominant carpus at presentation predicts radiographic joint damage. *Arthritis Rheum.* 2003;48(7):1814–27. doi:10.1002/art.11120
7. Keen HI, Lavie F, Wakefield RJ, et al. The development of ultrasound outcome measures in rheumatoid arthritis. *Rheumatology (Oxford).* 2008;47(5):554–9. doi:10.1093/rheumatology/ken026
8. D’Agostino MA, Terslev L. Imaging evaluation of the joint in rheumatoid arthritis: Ultrasound versus radiography. *Rheumatology (Oxford).* 2016;55(Suppl 2):ii18–ii24. doi:10.1093/rheumatology/kew019
9. Hammer HB, Kvien TK. Ultrasonography in rheumatoid arthritis: An overview of current knowledge. *Nat Rev Rheumatol.* 2012;8(12):699–706. doi:10.1038/nrrheum.2012.168
10. Negmatov I.S., Mansurov D.Sh. Tizza bo‘g‘imini to‘liq endoprotezlashda kompleks reabilitatsiya: hayot sifatini oshirish omili sifatida. *New Day in World Medicine.* 2024;3(6):45–50.
11. Турдуматов Ж.А., Мардиева Г.М. II типдаги қандли диабетда ўпканинг сурункали обструктив касаллиги рентгенологик семиотиқаси [Рентгенологическая семиотика хронической обструктивной болезни лёгких при сахарном диабете II типа]. *Журнал гуманитарных и естественных наук.* 2025;2(19):235–241. URL: <https://journals.tnmu.uz/index.php/gtfj/article/view/1295>

12. Жалилов Х. М. и др. Краткая история искусственного интеллекта и роботизированной хирургии в ортопедии и травматологии и ожидания на будущее //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 223-232.

13. Гиясова Н. К., Негматов И. С. Молекулярный состав хряща при остеоартрите коленного сустава //Science and Education. – 2023. – Т. 4. – №. 5. – С. 483-495.

14. Негматов И. С. ЭТАПНАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ ПЕРЕДНЕЙ КРЕСТООБРАЗНОЙ СВЯЗКИ КОЛЕННОГО СУСТАВА //Healthway. – 2025. – Т. 1. – №. 2. – С. 180-190.

15. Ходжанов И.Ю., Жалилов Х.М., Мансуров Д.Ш. Современные аспекты эпидемиологии и терапии венозных тромбоэмболических осложнений при травмах. *Российский хирургический журнал*. 2025;1(1):72-78.

16. Ткаченко А. Н. и др. 3 Республиканская больница имени ВА Баранова, Петрозаводск, Республика Карелия, Россия 4 Военно-медицинская академия имени СМ Кирова, Санкт-Петербург, Россия.

17. Турдуматов Ж. А., Мардиева Г. М. II ТИПДАГИ ҚАНДЛИ ДИАБЕТДА ЎПКАНИНГ СУРУНКАЛИ ОБСТРУКТИВ КАСАЛЛИГИ РЕНТГЕНОЛОГИК СЕМИОТИКАСИ //Журнал гуманитарных и естественных наук. – 2025. – №. 19 [2]. – С. 235-241.

18. Негматов И. С. НЕМЕДИКАМЕНТОЗНАЯ ТЕРАПИЯ КОЛЕННОГО ОСТЕОАРТРИТА: КЛЮЧЕВЫЕ ПОДХОДЫ И ВЛИЯНИЕ ФИЗИОТЕРАПИИ //Healthway. – 2025. – Т. 1. – №. 1. – С. 262-272.

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