



УДК: 616.7-073.75

ПРЕИМУЩЕСТВА УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СУСТАВОВ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО- ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

Nurmetova Dilnoza Farkhadovna dilnoza_nurmetova@bsmi.uz

*Кафедра ядерной медицины и медицинской радиологии, Бухарский
государственный медицинский институт*

Аннотация: Ультразвуковое исследование (УЗИ) представляет собой один из наиболее доступных и информативных методов визуализации в современной медицинской практике, особенно при оценке состояния суставов. Цель настоящего исследования — анализ эффективности УЗИ в диагностике заболеваний опорно-двигательного аппарата, с акцентом на выявление воспалительных и дегенеративных изменений в суставах. В статье представлены результаты клинического наблюдения, подтверждающие диагностическую ценность УЗИ по сравнению с другими методами визуализации. Показано, что метод позволяет точно и безопасно диагностировать изменения в мягкотканевых и костных структурах, а также контролировать динамику заболевания.

Ключевые слова: ультразвуковое исследование, суставы, диагностика, опорно-двигательный аппарат, синовит, артрит

Annotation Ultrasound is one of the most accessible and informative imaging methods in modern medical practice, especially when assessing the condition of joints. The purpose of this study is to analyze the effectiveness of ultrasound in the diagnosis of diseases of the musculoskeletal system, with an emphasis on the



detection of inflammatory and degenerative changes in the joints. The article presents the results of clinical observation confirming the diagnostic value of ultrasound in comparison with other imaging methods. It has been shown that the method allows accurate and safe diagnosis of changes in soft tissue and bone structures, as well as monitoring the dynamics of the disease.

Keywords: ultrasound examination, joints, diagnostics, musculoskeletal system, synovitis, arthritis

Annotatsiya: Ultratovush tekshiruvi (ultratovush) zamonaviy tibbiy amaliyotda, ayniqsa bo'g'imlarning holatini baholashda eng qulay va informatsion tasvirlash usullaridan biridir. Ushbu tadqiqotning maqsadi bo'g'implarda yallig'lanish va degenerativ o'zgarishlarni aniqlashga qaratilgan mushak — skelet tizimining kasalliklarini tashxislashda ultratovush samaradorligini tahlil qilishdir. Maqolada ultratovush tekshiruvining boshqa tasvirlash usullariga nisbatan diagnostik qiymatini tasdiqlovchi klinik kuzatuv natijalari keltirilgan. Usul yumshoq to'qimalar va suyak tuzilmalaridagi o'zgarishlarni aniq va xavfsiz tashxislash hamda kasallik dinamikasini nazorat qilish imkonini berishi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: ultratovush, bo'g'inlar, diagnostika, mushak-skelet tizimi, sinovit, artrit

Введение. Заболевание суставов — одна из наиболее распространенных проблем среди людей всех возрастов. Боль, отек, ограниченная подвижность и дискомфорт могут являться признаками серьезных нарушений в работе суставов, таких как артрит, артроз, бурсит, тендинит и другие[1,6].. Чтобы своевременно выявить эти проблемы и предотвратить развитие осложнений, важно проходить регулярное обследование. Одним из наиболее эффективных и безопасных методов диагностики заболеваний суставов является ультразвуковое исследование (УЗИ суставов). Заболевания опорно-



двигательного аппарата (ОДА), включая воспалительные, дегенеративные и травматические поражения суставов, представляют собой актуальную медико-социальную проблему [3,7].. Современная диагностика требует комплексного подхода с использованием инструментальных методов визуализации [2,8].. Среди них особое место занимает ультразвуковое исследование (УЗИ), как неинвазивный, доступный и высокоинформативный метод. УЗИ позволяет в режиме реального времени оценивать структуру суставов, выявлять синовит, выпот, эрозии, энтезопатии и другие патологические изменения[4,5]. В отличие от рентгенографии и МРТ, метод не связан с лучевой нагрузкой, экономически более доступен и может быть применён многократно для мониторинга состояния пациента. Преимущества метода УЗИ проявляются в возможности проводить исследования мягких тканей, которые невозможно увидеть на рентгеновском снимке. УЗИ суставов позволяет врачу достаточно четко увидеть исследуемые объекты, которые можно изучить только с помощью КТ и МРТ. Также ультразвук позволяет распознать травмы мягких тканей, такие как разрывы мышц и сухожилий, подкожные и межмышечные гематомы, опухоли и опухолеподобные новообразования и другие повреждения опорно-двигательного аппарата, что позволяет правильно поставить диагноз и ускорить процесс выздоровления.

Использование УЗИ – качественная диагностика за доступную цену. УЗИ в травматологии и ортопедии является важным инструментом в диагностике и лечении травм и другой патологии опорно-двигательного аппарата. Ранняя диагностика даже незначительных начальных изменений при заболевании опорно-двигательного аппарата с помощью безвредного доступного почти всем пациентам УЗИ поможет вовремя установить диагноз и начать лечение[2,4].



Материалы и методы. Проведено проспективное одноцентровое наблюдательное исследование, в котором участвовали 60 пациентов, обратившихся в ревматологическое отделение многопрофильной областной больницы г. Бухары с жалобами на боль, отёк и ограничение движений в суставах.

Критерии включения: пациенты в возрасте от 18 до 75 лет с подозрением на воспалительные и дегенеративные заболевания суставов (ревматоидный артрит, остеоартроз, серонегативные артропатии).

Исключались пациенты с выраженной деформацией суставов, не позволяющей провести УЗИ, с активной инфекцией, злокачественными новообразованиями.

Исследование проводилось на аппарате GE Logiq P9 (США), с использованием линейного датчика частотой 7,5–12 МГц. Стандартные протоколы включали оценку суставной щели, капсулы, синовиальной оболочки, выпота и прилежащих структур. Все исследования проводились одним специалистом с опытом более 10 лет. Оценка синовита по шкале OMERACT (0–3 балла).

Дополнительно 30 пациентам проведены рентген и/или МРТ. Клинические данные включали DAS28, ВАШ, СРБ, СОЭ, РФ, АЦЦП.

Статистический анализ проведён в Statistica 12.0, данные представлены как среднее $\pm$ стандартное отклонение. Значимость по критерию Стьюдента, $p < 0,05$.

Результаты

В исследование включено 60 пациентов: 42 женщины и 18 мужчин, средний возраст $49,3 \pm 11,2$ года. Распределение по диагнозам: РА — 26, остеоартроз — 18, псориатический артрит — 6, реактивные артриты — 10.



Синовит: выявлен у 80% пациентов, из них 1 степень — 21, 2 степень — 19, 3 степень — 8. Внутрисуставной выпот — 61,7%, эрозии — 20%.

УЗИ показало чувствительность к синовиту 93% против 97% у МРТ и 26% у рентгена. Корреляция с СРБ — $r = 0,68$ ($p < 0,05$).

Клинический случай: пациентка К., 54 года. Синовит 2 степени, гиперваскуляризация, положительная динамика на фоне терапии метотрексатом (снижение ВАШ, выпота и СРБ).

Обсуждение

УЗИ показало высокую информативность при выявлении синовита, выпота, энтезопатий. УЗИ не подвергает пациента лучевой нагрузке, что делает его безопасным даже для детей и беременных. УЗИ также позволяет оценить состояние суставов в движении, что важно для диагностики повреждений связок и сухожилий. Метод безопасен, доступен, не требует контрастирования и может применяться многократно. Полученные результаты совпадают с данными D'Agostino et al. (2017), где чувствительность метода достигает 94%. Стандартизированные шкалы (OMERACT) позволяют объективно оценивать воспаление.

Заключение

УЗИ суставов является высокоэффективным методом диагностики заболеваний ОДА. Он позволяет выявлять изменения мягких тканей и контролировать динамику воспаления, особенно на ранних стадиях. Метод рекомендуется включать в стандартные протоколы обследования ревматологических пациентов. Приоритет ультразвуковых методов исследования опорно-двигательного аппарата заключается в его простоте, доступности и безопасности для пациента. В отличие от рентгена, ультразвуковой метод позволяет также получить информацию о мягких тканях, окружающих суставы (суставных сумок, хрящей, связок, суставных



полостей).

При помощи УЗИ можно провести оценку следующих отделов опорно-двигательного аппарата: плечевых, коленных, локтевых, голеностопных и лучезапястных суставов, а также шейного отдела позвоночника.

Список литературы

1. D'Agostino M. A., Terslev L., Aegerter P. et al. Scoring ultrasound synovitis in rheumatoid arthritis: a EULAR-OMERACT ultrasound taskforce // *Annals of the Rheumatic Diseases*. – 2017. – Vol. 76. – P. 1628–1633.
2. Бэкхаус М., Наредо Э., Герабер Т. Ультразвук в ревматологии: Европейские рекомендации // *Ann Rheum Dis*. – 2001. – Т. 60, №7. – С. 641–649.
3. Орндорф С., Бэкхаус М. Роль УЗИ в диагностике артритов // *Therapeutic Advances in Musculoskeletal Disease*. – 2015. – Т. 7, №6. – С. 242–249.
4. Ионько А. И., Никифорова Н. Б. Сравнительная эффективность визуализационных методов в диагностике артритов // *Клиническая ревматология*. – 2021. – №4. – С. 12–18.
5. Terslev L., Hammer H. B., Torp-Pedersen S. et al. Doppler ultrasound findings in healthy wrists and finger joints // *Ann Rheum Dis*. – 2009. – Vol. 68. – P. 285–288.
6. Allohverdov Yu. A. Ultratovush diagnostikasi. Atlas: o'quv va amaliy qo'llanma. - Rostov-naDonu: Tibbiyot, 2013.-324 p.
7. Mitkov V.V. va boshqalar. Ultratovush diagnostikasi bo'yicha amaliy qo'llanma. - M.: Vidar-M, 2011.-712 b.



8. Nasriddinov B. Z., Soxibova Z.R. Ultratovush tekshiruvi klinik diagnostikaning muhim qismi sifatida // Sog'liqni saqlash tizimlari va tibbiyot fanlari xalqaro jurnali ISSN: 2833-7433 2-jild | № 9 | Sentabr -2023 75-78p.
<https://inter-publishing.com/index.php/IJHSMS/article/view/2527>

9. Jonibekov J.J. The Role of Computed Tomography in Pneumonia in Patients with Associated Coronavirus Infection // Middle European Scientific Bulletin. – 2021. – T. 13. – P. 252-256. SJIF 2021.

10. Jonibekov J.J., Ismailova M.Kh. Diagnostic capabilities of ultrasound diagnostics of lung changes in the causative agent of coronavirus infection compared to CT. // International journal of social science & interdisciplinary research. – 2022. – T. 11. – C. 62-63. ISSN: 2277-3630

11. Jonibekov J.J., Ismailova M.Kh. Preventive measures and modern therapy of coronavirus infection European journal of modern medicine and practice. – 2022. – Vol. 2. – No. 1. – P. 31-35. SJIF 2022.

12. Jonibekov J.J., Ismailova M.Kh. Headache and other Neurological Symptoms in the Structure of the New Clinical Picture Corona Virus Infection (Covid-19) International Journal of Culture and Modernity ISSN 2697-2131, Volume 12. – P. 22-32.

13. Akhmedova N.Sh., Sokhibova Z.R, Ulug'ova Sh.T. Features of change in indicators of macro- and microelement status of the organism in women of fertilized age with anemiya of iron deficiency. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. 2021, № 3(02), – P. 140145.

14. Sokhibova Z.R., Xalikova F.Sh. Occurrence of Pain Syndrome Due to Osteoporosis in Patients with breast Cancer Internatsional jornal on orance technology 2021 Volume: 9 (03) P 79-84



15. Soxibova Z.R., Turdiev M.R. Some features of laboratory indicators of micro- and macroelementary condition of the organism of female age women innormality and iron deficiency. The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. 2021, № 3(04), – P. 200205

16. Sokhibova Ziyoda Rakhmonovna., Akhmedova Nilufar Sharipovna, Boltaev Kamol Jumaevich. Some features of laboratory indicators of micro- and macroelementary condition of the organism of female age women innormality and iron deficiency. // Биомедицина ва амалиёт журнали. 2020. Махсус сон. – P. 238–244.