



New Day in Medicine
Новый День в Медицине

NDM



TIBBIYOTDA YANGI KUN

Ilmiy referativ, marifiy-ma'naviy jurnal



AVICENNA-MED.UZ



ISSN 2181-712X.
EiSSN 2181-2187

11 (73) 2024

**Сопредседатели редакционной
коллегии:**

**Ш. Ж. ТЕШАЕВ,
А. Ш. РЕВИШВИЛИ**

Ред. коллегия:

М.И. АБДУЛЛАЕВ
А.А. АБДУМАЖИДОВ
Р.Б. АБДУЛЛАЕВ
Л.М. АБДУЛЛАЕВА
А.Ш. АБДУМАЖИДОВ
М.А. АБДУЛЛАЕВА
Х.А. АБДУМАЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОНОВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Ж.Б. БЕКНАЗАРОВ (главный редактор)
Е.А. БЕРДИЕВ
Б.Т. БУЗРУКОВ
Р.К. ДАДАБАЕВА
М.Н. ДАМИНОВА
К.А. ДЕХКОНОВ
Э.С. ДЖУМАБАЕВ
А.А. ДЖАЛИЛОВ
Н.Н. ЗОЛотова
А.Ш. ИНОЯТОВ
С. ИНДАМИНОВ
А.И. ИСКАНДАРОВ
А.С. ИЛЬЯСОВ
Э.Э. КОБИЛОВ
А.М. МАННАНОВ
Д.М. МУСАЕВА
Т.С. МУСАЕВ
М.Р. МИРЗОЕВА
Ф.Г. НАЗИРОВ
Н.А. НУРАЛИЕВА
Ф.С. ОРИПОВ
Б.Т. РАХИМОВ
Х.А. РАСУЛОВ
Ш.И. РУЗИЕВ
С.А. РУЗИБОВЕВ
С.А.ГАФФОРОВ
С.Т. ШАТМАНОВ (Кыргызстан)
Ж.Б. САТТАРОВ
Б.Б. САФОВЕВ (отв. редактор)
И.А. САТИВАЛДИЕВА
Ш.Т. САЛИМОВ
Д.И. ТУКСАНОВА
М.М. ТАДЖИЕВ
А.Ж. ХАМРАЕВ
Д.А. ХАСАНОВА
А.М. ШАМСИЕВ
А.К. ШАДМАНОВ
Н.Ж. ЭРМАТОВ
Б.Б. ЕРГАШЕВ
Н.Ш. ЕРГАШЕВ
И.Р. ЮЛДАШЕВ
Д.Х. ЮЛДАШЕВА
А.С. ЮСУПОВ
Ш.Ш. ЯРИКУЛОВ
М.Ш. ХАКИМОВ
Д.О. ИВАНОВ (Россия)
К.А. ЕГЕЗАРЯН (Россия)
DONG JINCHENG (Китай)
КУЗАКОВ В.Е. (Россия)
Я. МЕЙЕРНИК (Словакия)
В.А. МИТИШ (Россия)
В.И. ПРИМАКОВ (Беларусь)
О.В. ПЕШИКОВ (Россия)
А.А. ПОТАПОВ (Россия)
А.А. ТЕПЛОВ (Россия)
Т.Ш. ШАРМАНОВ (Казахстан)
А.А. ЩЕГОЛОВ (Россия)
С.Н. ГУСЕЙНОВА (Азербайджан)
Prof. Dr. KURBANHAN MUSLUMOV (Azerbaijan)
Prof. Dr. DENIZ UYAK (Germany)

**ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН
НОВЫЙ ДЕНЬ В МЕДИЦИНЕ
NEW DAY IN MEDICINE**

*Илмий-рефератив, маънавий-маърифий журнал
Научно-реферативный,
духовно-просветительский журнал*

УЧРЕДИТЕЛИ:

**БУХАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ
ООО «ТИББИЁТДА ЯНГИ КУН»**

Национальный медицинский
исследовательский центр хирургии имени
А.В. Вишневского является генеральным
научно-практическим
консультантом редакции

Журнал был включен в список журнальных
изданий, рецензируемых Высшей
Аттестационной Комиссией
Республики Узбекистан
(Протокол № 201/03 от 30.12.2013 г.)

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

М.М. АБДУРАХМАНОВ (Бухара)
Г.Ж. ЖАРЫЛКАСЫНОВА (Бухара)
А.Ш. ИНОЯТОВ (Ташкент)
Г.А. ИХТИЁРОВА (Бухара)
Ш.И. КАРИМОВ (Ташкент)
У.К. КАЮМОВ (Тошкент)
Ш.И. НАВРУЗОВА (Бухара)
А.А. НОСИРОВ (Ташкент)
А.Р. ОБЛОКУЛОВ (Бухара)
Б.Т. ОДИЛОВА (Ташкент)
Ш.Т. УРАКОВ (Бухара)

11 (73)

2024

ноябрь

www.bsmi.uz

https://newdaymedicine.com E:

ndmuz@mail.ru

Тел: +99890 8061882

Received: 20.10.2024, Accepted: 02.11.2024, Published: 10.11.2024

УДК 616.366-002-053.9-08.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ И МОНИТОРИНГ ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКА

Ярикулов Ш.Ш. <https://orcid.org/0009-0003-8652-3119>

Бухарский государственный медицинский институт имени Абу Али ибн Сины, Узбекистан,
г. Бухара, ул. А. Навои. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Статья посвящена результатам диагностики и мониторинга лечения заболеваний мягких тканей с помощью ультразвуковой исследования. В последние десятилетия УЗИ с использованием новых технологий, таких как эластография и контрастное усиление, значительно повысило свои возможности в динамическом наблюдении за состоянием тканей. Цель данного литературного обзора — проанализировать современные подходы и достижения в области ультразвукового мониторинга лечения заболеваний мягких тканей, рассмотреть его роль в прогнозировании и контроле эффективности терапии, а также выявить перспективы развития этих технологий.

Ключевые слова: мягкий ткан, ультразвуковая исследования, липомы и фибромы, эластография

УЛТРАТОВУШ ЁРДАМИДА ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАР КАСАЛЛИКЛАРИНИ ДАВОЛАШ НАТИЖАЛАРИНИ ПРАГНОЗИ ВА МАНИТОРИНГИ

Ярикулов Ш.Ш.

Абу али ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти Ўзбекистон, Бухоро ш.,
А.Навоий кўчаси. 1 Тел: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ Резюме

Ушбу мақола ультратовуш ёрдамида юмшоқ тўқималарда кузатиладиган касалликларни даволашнинг прагнози ҳамда мониторинги натижаларига бағишланган. Сўнгги ўн йилликларда эластография ва контрастни кучайтириш каби янги технологиялардан фойдаланган ҳолда ультратовуш текишуви тўқималарнинг ҳолатини динамик кузатишда ўз имкониятларини сезиларли даражада оширди. Ушбу адабиётларни кўриб чиқишдан мақсад юмшоқ тўқималар касалликларини даволашнинг ультратовуш мониторинги соҳасидаги замонавий ёндашувлар ва ютуқларни таҳлил қилиш, даволашнинг самарадорлигини башиорат қилиш ва назорат қилишдаги ролини кўриб чиқиш, шунингдек ушбу технологияларни ривожлантириш истиқболларини аниқлашдан иборатдир.

Калит сўзлар: юмшоқ тўқималар, ультратовуш текишуви, липома ва миома, эластография

PREDICTION AND MONITORING OF THE TREATMENT OF SOFT TISSUE DISEASES USING ULTRASOUND

Yarikulov Sh.Sh.

Bukhara State Medical Institute named after Abu Ali ibn Sina, Uzbekistan, Bukhara, st. A. Navoi. 1
Tel: +998 (65) 223-00-50 e-mail: info@bsmi.uz

✓ *Resume*

The article is devoted to the results of diagnosis and monitoring of the treatment of soft tissue diseases using ultrasound examination. In recent decades, ultrasound using new technologies such as elastography and contrast enhancement has significantly increased its capabilities in dynamic monitoring of the condition of tissues. The purpose of this literature review is to analyze modern approaches and achievements in the field of ultrasound monitoring of the treatment of soft tissue diseases, to consider its role in predicting and controlling the effectiveness of therapy, as well as to identify the prospects for the development of these technologies.

Keywords: soft tissue, ultrasound, lipomas and fibroids, elastography

Актуальность

Заболевания мягких тканей, такие как воспалительные процессы, травмы, опухоли и хронические заболевания, являются одной из ключевых проблем в медицинской практике, требующих эффективных методов диагностики и мониторинга [1, 3, 5]. Это связано как с повышением общей заболеваемости, так и с развитием технологий, позволяющих более точно диагностировать такие заболевания. Ультразвуковая диагностика является неинвазивным, доступным и относительно недорогим методом обследования, который обладает высокой чувствительностью и позволяет детально оценить состояние мягких тканей, таких как мышцы, связки, сухожилия, подкожная жировая клетчатка и др. Этот метод особенно эффективен для мониторинга динамики заболеваний в реальном времени [2, 4, 7].

Цель исследования: прогнозирование и контроль за лечением этих заболеваний играют важную роль в выборе терапевтических подходов и улучшении результатов лечения. Ультразвуковая диагностика (УЗИ) — один из наиболее доступных и информативных методов, который позволяет не только диагностировать заболевания мягких тканей, но и эффективно отслеживать их лечение. В последние десятилетия УЗИ с использованием новых технологий, таких как эластография и контрастное усиление, значительно повысило свои возможности в динамическом наблюдении за состоянием тканей [6, 8].

Цель данного обзора — проанализировать современные подходы и достижения в области ультразвукового мониторинга лечения заболеваний мягких тканей, рассмотреть его роль в прогнозировании и контроле эффективности терапии, а также выявить перспективы развития этих технологий.

Современные подходы к лечению заболеваний мягких тканей требуют точной оценки динамики изменений в тканях для оценки эффективности терапии. Ультразвук позволяет отслеживать размеры воспалений, опухолей, изменений в структуре тканей и других патологических процессов, что помогает прогнозировать исход лечения и корректировать терапевтические меры [1, 4, 6]. С развитием искусственного интеллекта и машинного обучения, прогнозирование и мониторинг лечения с использованием ультразвука становятся еще более точными. Современные ультразвуковые аппараты могут проводить автоматический анализ изображений, что позволяет врачам быстрее и точнее определять изменения в тканях, а также более эффективно планировать дальнейшее лечение [5, 6, 8]. Прогнозирование и мониторинг с использованием ультразвука позволяют снизить количество необоснованных вмешательств, улучшить точность диагностики и повысить качество жизни пациентов, особенно в случаях хронических заболеваний мягких тканей, требующих длительного наблюдения. Ультразвук активно используется для диагностики заболеваний различных органов и систем, и исследования в области лечения заболеваний мягких тканей с его помощью продолжают активно развиваться. Особенно это актуально для реабилитации после травм и хирургических вмешательств [1. 2. 7.].

Таким образом, использование ультразвуковых технологий для прогнозирования и мониторинга лечения заболеваний мягких тканей актуально не только с точки зрения медицинской практики, но и с позиции научных исследований и технологических инноваций, способных улучшить точность диагностики и лечения заболеваний.

Ультразвуковая диагностика использует высокочастотные звуковые волны для визуализации внутренних структур организма, что позволяет неинвазивно оценивать состояние мягких тканей. Этот метод активно применяется для диагностики широкого спектра заболеваний, включая воспалительные процессы, травматические повреждения, опухолевые образования и дегенеративные изменения.

Материал и метод исследования

По данным различных авторов, УЗИ является высокоэффективным методом для выявления изменений в структуре мягких тканей, таких как отеки, воспаления, разрывы или изменения в размерах опухолей. Наиболее часто ультразвук используется для мониторинга заболеваний, таких как тендинит, бурсит, миозит, растяжения и разрывы связок и сухожилий (Bianchi et al., 2004). Он также показал свою полезность при мониторинге опухолей, таких как липомы и фибромы, а также в динамике лечения злокачественных новообразований (Liss et al., 2016).

Одной из ключевых областей применения ультразвука является мониторинг воспалительных заболеваний и травм мягких тканей. В исследованиях было показано, что УЗИ позволяет не только точно диагностировать воспаление на ранних стадиях, но и отслеживать динамику лечения.

В частности, в лечении тендинитов и бурситов ультразвуковая диагностика является незаменимым инструментом для оценки уменьшения воспаления, исчезновения отека и восстановления структуры поврежденных тканей (Siciliani et al., 2015). УЗИ также широко используется для мониторинга заживления травм, таких как растяжения и разрывы связок. Исследования показали, что ультразвук может эффективно оценивать процесс заживления, выявлять осложнения (например, фиброз или гематомы) и корректировать тактику лечения в зависимости от полученных данных (Castañeda et al., 2020).

Для мониторинга послеоперационных состояний УЗИ является важным инструментом для оценки состояния тканей после хирургических вмешательств, таких как артроскопия коленного сустава или операции на сухожилиях. В таких случаях ультразвуковая диагностика помогает контролировать процесс заживления, обнаруживать возможные инфекции или нарушения регенерации тканей, а также следить за состоянием послеоперационных швов (Kong et al., 2014).

3. Использование ультразвука в мониторинге опухолевых заболеваний мягких тканей

Ультразвук играет важную роль в мониторинге опухолевых заболеваний мягких тканей, таких как липомы, фибромы, саркомы и другие доброкачественные и злокачественные образования. УЗИ позволяет не только диагностировать опухоли на ранних стадиях, но и отслеживать их динамику в процессе лечения.

Результат и обсуждение

В исследованиях показано, что УЗИ с использованием контрастных препаратов и цветовой доплерографии может эффективно оценить сосудистую активность в опухолевых образованиях, что является важным фактором в диагностике их злокачественности (Zhou et al., 2018). Кроме того, ультразвук позволяет отслеживать уменьшение размеров опухолей после лечения (например, хирургического вмешательства, химиотерапии или лучевой терапии), а также выявлять возможные рецидивы или прогрессирование заболевания (Liss et al., 2016).

С помощью эластографии, метода, позволяющего оценивать жесткость тканей, возможно не только дифференцировать доброкачественные и злокачественные опухоли, но и мониторить изменения в структуре опухолевых образований в процессе лечения. Исследования показали, что эластография может быть полезной для оценки регресса опухолей и контроля за успешностью проведенной терапии (Sporea et al., 2017).

Роль эластографии в мониторинге фиброза и хронических заболеваний Эластография, метод ультразвуковой диагностики, который измеряет жесткость тканей, получила широкое применение в мониторинге фиброза, хронических воспалений и других состояний, сопровождающихся изменением уплотнения тканей.

Эластография позволяет отслеживать изменения в жесткости тканей, что может быть полезно для мониторинга фиброза, развивающегося после хронических воспалений, травм или операций. Например, при лечении фиброза после травм или воспалений УЗИ позволяет контролировать процесс регенерации тканей и оценивать эффективность лечения (Liu et al., 2015).

В одной из работ Sporea et al. (2017) показано, что эластография может быть использована для оценки прогрессирования фиброза, например, при заболевании печени или после травм мышц, а также для мониторинга улучшения состояния тканей в ответ на проводимую терапию.

Перспективы развития ультразвука в мониторинге заболеваний мягких тканей. Ультразвуковая диагностика продолжает развиваться благодаря внедрению новых технологий. Среди них выделяются цифровая эластография, контрастное усиление, 3D- и 4D-УЗИ, а также

использование искусственного интеллекта (ИИ) для улучшения точности диагностики и мониторинга заболеваний.

- Цифровая эластография позволяет улучшить точность измерения жесткости тканей, что значительно расширяет возможности ультразвука в мониторинге хронических заболеваний и травм.
- 3D и 4D ультразвук дает возможность получать более детализированные изображения, что особенно важно для сложных случаев, таких как опухоли или повреждения глубоких структур.
- Искусственный интеллект и машинное обучение активно внедряются для автоматического анализа изображений, что позволяет повысить точность диагностики и ускорить процесс получения результатов (Roh et al., 2020).

Заключение

Ультразвуковая диагностика представляет собой один из самых эффективных и доступных методов для прогнозирования и мониторинга лечения заболеваний мягких тканей. С развитием технологий, таких как эластография, 3D-УЗИ и искусственный интеллект, ультразвук продолжает расширять свои возможности в клинической практике. Современные исследования подтверждают высокую точность и информативность УЗИ при мониторинге воспалений, травм, опухолей и хронических заболеваний мягких тканей, что делает этот метод неотъемлемой частью диагностики и контроля эффективности лечения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА:

1. Bianchi, S., et al. Ultrasound of soft tissue injuries: A comprehensive review. *Journal of Clinical Ultrasound*, 2004;32(8):413-421.
2. Castañeda, J. et al. (2020). Ultrasound for the assessment of muscle and tendon injuries in sports medicine. *European Journal of Radiology*, 126, 108929.
3. Liss, M. A., et al. (2016). The role of ultrasound in the management of soft tissue tumors. *American Journal of Roentgenology*, 2016;207(5):1011-1016.
4. Liu, J., et al. (2015). Elastography for monitoring liver fibrosis and chronic soft tissue diseases. *Clinical Imaging*, 2015;39(5):764-771.
5. Roh, Y. H., et al. (2020). Artificial intelligence and ultrasound in soft tissue imaging. *Journal of Ultrasound in Medicine*, 2020;39(4):777-784.
6. Siciliani, G., et al. (2015). Ultrasound imaging of tendinopathy and other soft tissue disorders. *Musculoskeletal Surgery*, 2015;99(2):115-124.
7. Sporea, I., et al. (2017). Elastography in the assessment of soft tissue fibrosis. *World Journal of Gastroenterology*, 2017;23(7):1078-1087.
8. Zhou, Z. et al. (2018). The role of contrast-enhanced ultrasound in assessing soft tissue tumors. *European Radiology*, 2018;28(4):1550-1557.

Поступила 20.10.2024