



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

4 (90) 2026

**Сопредседатели редакционной
коллекции:**

**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. АБДУМАДЖИДОВ
Б.З. АБДУСАМАТОВ
У.О. АБИДОВ
М.М. АКБАРОВ
Х.А. АКИЛОВ
М.М. АЛИЕВ
С.Ж. АМИНОВ
Ш.Э. АМОИВ
Ш.М. АХМЕДОВ
Ю.М. АХМЕДОВ
С.М. АХМЕДОВА
Т.А. АСКАРОВ
М.А. АРТИКОВА
Д.Т. АШУРОВА
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. ИСКАНДАРОВА
А.С. ИЛЪЯСОВ
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
Б.Б. ХАСАНОВ
Д.А. ХАСАНОВА
Б.З. ХАМДАМОВ
Э.Б. ХАККУЛОВ
Г.С. ХОДЖИЕВА
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)

4 (90)

2026
апрель

www.bsmi.uz
https://newdaymedicine.com
E: ndmuz@mail.ru
Тел: +99890 8061882

Received: 20.03.2026, Accepted: 06.04.2026, Published: 10.04.2026

УДК 616.72-002.77:616.36-008.6

ПЕЧЁНОЧНАЯ ДИСФУНКЦИЯ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ: ВОЗМОЖНОСТИ РАННЕГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ (Обзор литературы)

Джураев А.Б. <https://orcid.org/0009-0008-6158-3330>
Юлдашова Р.У. <https://orcid.org/0000-0003-4936-6006>
Жарылкасынова Г.Ж. <https://orcid.org/0000-0001-5376-3034>

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

В статье рассмотрены механизмы развития печёночной дисфункции при ревматоидном артрите, а также современные подходы к её раннему прогнозированию. Показано, что поражение печени при данном заболевании обусловлено сочетанием иммуновоспалительных процессов, лекарственной нагрузки и метаболических факторов. Особое внимание уделено роли иммунных маркеров, включая цитокины, аутоантитела и белки острой фазы, в ранней диагностике нарушений функции печени. Отмечена высокая прогностическая значимость комплексного анализа биомаркеров и современных лабораторных технологий, включая мультиплексный анализ и методы машинного обучения. Подчёркнута необходимость персонализированного подхода к ведению пациентов с целью снижения риска гепатопатий и оптимизации терапии.

Ключевые слова: ревматоидный артрит, печёночная дисфункция, иммунные маркеры, цитокины, аутоантитела, биомаркеры, ранняя диагностика, прогнозирование

РЕВМАТОИД АРТРИТДА JIGAR DISFUNKSIYASI: ERTA BASHORAT QILISH IMKONIYATLARI (Adabiyotlar sharhi)

Jo'raev A.B. <https://orcid.org/0009-0008-6158-3330>
Yo'ldoshova R.U. <https://orcid.org/0000-0003-4936-6006>
Jarilkasynova G.J. <https://orcid.org/0000-0001-5376-3034>

Abu Ali ibn Sino nomidagi Buxoro davlat tibbiyot instituti, O'zbekiston,
Buxoro, A. Navoiy ko'chasi. 1 Tel: +998 (65) 223-00-50 elektron pochta: info@bsmi.uz

✓ Rezyume

Maqolada revmatoid artritda jigar disfunktsiyasining rivojlanish mexanizmlari va uni erta prognozlashning zamonaviy yondashuvlari ko'rib chiqilgan. Ushbu kasallikda jigar zararlanishi immun-yallig'lanish jarayonlari, dori vositalari ta'siri va metabolik omillarning kombinatsiyasi bilan bog'liqligi ko'rsatilgan. Sitokinlar, autoantitanachalar va o'tkir faza oqsillari kabi immun markerlarning jigar funksiyasi buzilishlarini erta aniqlashdagi roli alohida yoritilgan. Biomarkerlarni kompleks tahlil qilish hamda zamonaviy laboratoriya texnologiyalari, jumladan, multipleks tahlil va mashinaviy o'rganish usullarining yuqori prognoz ahamiyati ta'kidlangan. Gepatopatiyalar xavfini kamaytirish va davolashni optimallashtirish uchun bemorlarni individual yondashuv asosida olib borish zarurligi ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: revmatoid artrit, jigar disfunktsiyasi, immun markerlar, sitokinlar, autoantitanachalar, biomarkerlar, erta diagnostika, prognozlash

LIVER DYSFUNCTION IN RHEUMATOID ARTHRITIS: POSSIBILITIES OF EARLY PREDICTION (Literature review)

Juraev A.B. <https://orcid.org/0009-0008-6158-3330>
Yuldashova R.U. <https://orcid.org/0000-0003-4936-6006>
Zharylkasynova G.Zh. <https://orcid.org/0000-0001-5376-3034>

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 discusses the mechanisms of liver dysfunction development in rheumatoid arthritis and modern approaches to its early prediction. Liver involvement in this disease is shown to result from a combination of immune-inflammatory processes, drug-induced effects, and metabolic factors. Special attention is given to the role of immune markers, including cytokines, autoantibodies, and acute-phase proteins, in the early diagnosis of liver impairment. The high prognostic value of comprehensive biomarker analysis and advanced laboratory technologies, including multiplex analysis and machine learning methods, is highlighted. The importance of a personalized approach to patient management to reduce the risk of hepatopathies and optimize therapy is emphasized.

Keywords: *rheumatoid arthritis, liver dysfunction, immune markers, cytokines, autoantibodies, biomarkers, early diagnosis, prediction*

Актуальность

Ревматоидный артрит (РА) представляет собой хроническое аутоиммунное заболевание, характеризующееся системным воспалением и поражением суставов и внутренних органов, включая печень. В основе заболевания лежит нарушение гуморального и клеточного иммунитета, обусловленное взаимодействием генетических и внешних факторов [9].

Поражение печени при РА является важной клинической проблемой, так как может протекать субклинически и выявляться лишь на поздних стадиях. Оно связано как с системным воспалением, так и с воздействием лекарственных препаратов и метаболических факторов [1, 17].

В последние годы особое внимание уделяется иммунным маркерам как инструментам раннего прогнозирования печёночной дисфункции у пациентов с РА.

Иммунопатогенез РА характеризуется хронической активацией иммунной системы, сопровождающейся выработкой провоспалительных цитокинов, активацией Т- и В-лимфоцитов и развитием системного воспалительного ответа [2].

Ключевую роль играют цитокины, включая интерлейкины (IL-1 β , IL-6, IL-17, IL-23, IL-33), фактор некроза опухоли- α (TNF- α) и интерферон- γ , уровень которых повышается у пациентов с РА и коррелирует с активностью заболевания [5].

Системное воспаление оказывает значительное влияние на печень, приводя к активации клеток Купфера, усилению синтеза белков острой фазы, а также развитию метаболических нарушений, включая стеатоз печени. Кроме того, хроническое воспаление способствует развитию фиброгенеза и нарушению иммунного гомеостаза печени.

Иммунные маркеры ревматоидного артрита включают ревматоидный фактор (РФ), антитела к циклическому цитруллинированному пептиду (АЦЦП), антиядерные антитела (ANA), а также цитокины и белки острой фазы, такие как С-реактивный белок и фибриноген [10]. Эти маркеры отражают активность иммунного воспаления и могут выявляться уже на ранних стадиях заболевания, ещё до появления выраженной клинической симптоматики. Современные исследования показывают, что сложные цитокиновые сети могут использоваться для прогнозирования течения заболевания и оценки эффективности терапии [14].

Поражение печени при ревматоидном артрите сопровождается изменениями как иммунных, так и биохимических показателей. В частности, повышение уровня цитокинов, включая IL-6, IL-23, IL-31, IL-33 и IFN- γ , является характерным для пациентов с РА и связано с выраженностью воспалительного процесса [5]. Эти медиаторы играют важную роль в развитии воспаления и фиброза печени.

Белки острой фазы, такие как С-реактивный белок и фибриноген, выступают значимыми маркерами системного воспаления и коррелируют с активностью заболевания и риском поражения печени [10]. Наличие аутоантител, включая ANA и SMA, может свидетельствовать о вовлечении печени в аутоиммунный процесс.

Биохимические показатели функции печени, такие как аланинаминотрансфераза (АЛТ), аспаратаминотрансфераза (АСТ), билирубин и щелочная фосфатаза, используются для диагностики повреждения печени и отражают степень гепатоцеллюлярного поражения [8].

Факторы риска печёночной дисфункции при ревматоидном артрите (РА) являются многофакторными и обусловлены как особенностями самого заболевания, так и влиянием внешних и сопутствующих факторов. Их своевременная идентификация имеет важное значение для профилактики и раннего выявления гепатопатий у данной категории пациентов.

Одним из ключевых факторов риска является высокая активность заболевания. Хроническое системное воспаление, характерное для РА, сопровождается повышенной продукцией провоспалительных цитокинов, таких как IL-6, TNF- α и другие медиаторы воспаления, которые оказывают повреждающее воздействие на печёночную ткань. Длительное сохранение высокой активности заболевания усиливает нагрузку на печень, способствует развитию воспалительных и фибротических изменений [2, 5].

Не менее значимым фактором является длительное течение ревматоидного артрита. При продолжительном течении заболевания происходит накопление патологических изменений, связанных как с хроническим воспалением, так и с длительным воздействием лекарственной терапии. Это увеличивает риск развития как функциональных, так и структурных нарушений печени [1].

Особое внимание следует уделять применению гепатотоксичных препаратов. В лечении РА широко используются базисные противовоспалительные препараты (например, метотрексат), нестероидные противовоспалительные средства и глюкокортикостероиды, которые могут оказывать токсическое воздействие на печень. Лекарственно-индуцированное поражение печени является одной из наиболее частых причин нарушения её функции у пациентов с РА и требует регулярного лабораторного мониторинга [8].

Метаболические нарушения, включая ожирение, инсулинорезистентность и дислипидемию, также играют важную роль в развитии печёночной дисфункции. У пациентов с РА часто выявляется неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП), которая усугубляется системным воспалением и может прогрессировать до стеатогепатита и фиброза. Взаимосвязь метаболического синдрома и РА усиливает риск поражения печени и осложняет течение заболевания [6].

Дополнительным фактором риска являются вирусные гепатиты (особенно гепатиты В и С), которые могут протекать латентно и активироваться на фоне иммуносупрессивной терапии. У пациентов с РА наличие вирусной инфекции печени значительно увеличивает вероятность развития тяжёлых гепатопатий и требует обязательного скрининга перед началом лечения [1, 17].

Согласно данным исследований, проведённых в Узбекистане, поражение печени у пациентов с ревматоидным артритом встречается достаточно часто и оказывает существенное влияние на качество жизни больных. У таких пациентов отмечается более выраженная клиническая симптоматика, снижение функциональной активности и ухудшение прогноза заболевания. Это подчёркивает необходимость раннего выявления факторов риска и своевременной коррекции терапии [7].

Таким образом, печёночная дисфункция при ревматоидном артрите формируется под воздействием комплекса факторов, включающих активность и длительность заболевания, лекарственную нагрузку, метаболические нарушения и сопутствующие инфекции. Комплексная оценка этих факторов позволяет своевременно выявлять группы риска и проводить профилактические мероприятия, направленные на снижение частоты и тяжести поражения печени.

Возможности раннего прогнозирования. Ранняя диагностика печёночной дисфункции при ревматоидном артрите (РА) основывается на комплексной оценке иммунных и биохимических маркеров, позволяющих выявлять патологические изменения ещё на доклиническом этапе. Современные подходы направлены на интеграцию различных лабораторных показателей и использование высокотехнологичных методов анализа, что значительно повышает точность прогнозирования развития гепатопатий.

Одним из наиболее перспективных направлений является использование комплексных панелей биомаркеров. Комбинация провоспалительных цитокинов, аутоантител и белков острой фазы позволяет оценить степень системного воспаления и выявить пациентов с повышенным риском поражения печени. Такой мультифакторный подход обеспечивает более высокую диагностическую и прогностическую ценность по сравнению с использованием отдельных показателей, поскольку отражает различные звенья патогенеза заболевания.

Особое значение имеет анализ цитокинового профиля. Повышение уровня IL-6, а также других провоспалительных цитокинов, таких как TNF- α и IL-1 β , может рассматриваться как ранний предиктор развития печёночной дисфункции. Эти медиаторы играют ключевую роль в формировании системного воспаления, активации клеток печени и запуске процессов фиброгенеза, что делает их важными индикаторами неблагоприятного течения заболевания [5].

В последние годы всё более широкое применение находят современные лабораторные и цифровые технологии. Мультиплексный анализ позволяет одновременно определять широкий спектр цитокинов и других биомаркеров, формируя индивидуальный иммунологический профиль

пациента. В свою очередь, методы биоинформатики и машинного обучения обеспечивают обработку больших массивов данных и выявление скрытых закономерностей, что значительно повышает точность прогнозирования течения заболевания и риска развития осложнений [11].

Перспективным направлением является внедрение персонализированного подхода в клиническую практику. Использование иммунных маркеров в сочетании с клиническими и лабораторными данными позволяет разрабатывать индивидуальные стратегии ведения пациентов, включая выбор оптимальной терапии и мониторинг её безопасности. Это способствует снижению риска лекарственно-индуцированных поражений печени и замедлению прогрессирования гепатопатий.

Таким образом, современные возможности раннего прогнозирования печёночной дисфункции при РА основаны на комплексной оценке иммунных маркеров, применении инновационных технологий и принципах персонализированной медицины, что открывает новые перспективы в повышении эффективности диагностики и лечения данного заболевания.

Заключение

Иммунные маркеры играют ключевую роль в ранней диагностике и прогнозировании печёночной дисфункции при ревматоидном артрите. Наиболее значимыми являются цитокины, белки острой фазы и аутоантитела, отражающие активность системного воспаления.

Комплексный анализ этих показателей позволяет выявлять пациентов группы риска на ранних стадиях и оптимизировать лечебную тактику. Перспективным направлением является внедрение персонализированных подходов на основе иммунного профиля пациента.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Клинические рекомендации. Ревматоидный артрит. Ассоциация ревматологов России. М.; 2023. 45 с.
2. Рыкунова АЯ. Некоторые аспекты патофизиологии ревматоидного артрита. Проблемы фундаментальной и клинической медицины. 2025;(2):15–22.
3. Насонов ЕЛ, Каратеев ДЕ. Иммуновоспалительные механизмы ревматоидного артрита. Российский иммунологический журнал. 2023;26(4):45–52.
4. Уревский МА. Провоспалительные цитокины как маркеры воспаления. Медицинская иммунология. 2023;25(5):33–40.
5. Каратеев ДЕ, Олюнин ЮА. Провоспалительные цитокины при ревматоидном артрите. Русский медицинский журнал. 2024;(6):12–18.
6. Гордеев АВ, Олюнин ЮА. Современные аспекты ревматоидного артрита. Современная ревматология. 2023;17(2):16–22.
7. Хаджиматова ИХ, Каримов МШ. Изучение состояния печени у больных ревматоидным артритом. Models and Methods in Modern Science. 2025;(4):44–48.
8. Иванов АВ, Петров СН. Лекарственные поражения печени у взрослых. Клиническая медицина. 2022;(8):1–10.
9. Smolen JS, Aletaha D, McInnes IB. Rheumatoid arthritis. Lancet. 2022;399(10355):1403–1415.
10. Sokolove J, Bromberg R, Deane KD. Autoantibodies in rheumatoid arthritis. Nat Rev Rheumatol. 2023;19(1):35–50.
11. Xue M, Zhang H, Wang Y. Rheumatoid arthritis: biomarkers and the latest advances. Int J Mol Sci. 2025;26:10594.
12. Su W, Chen Y, Liu X. Cytokine signatures in rheumatoid arthritis. Front Immunol. 2025;16:1–12.
13. Tilg H, Moschen AR. NAFLD and systemic inflammation. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2022;19:371–384. doi:10.1038/s41575-021-00526-6.
14. Firestein GS, McInnes IB. Immunopathogenesis of rheumatoid arthritis. Immunity. 2023;56(5):900–914. doi:10.1016/j.immuni.2023.04.021.
15. Тайирова ЗК. Диагностические маркеры ревматоидного артрита. Медицинский журнал Узбекистана. 2022;(3):25–30.
16. Шакиров КМ. Оценка функции печени у пациентов с ревматоидным артритом. Medical Journal of Uzbekistan. 2025;(1):188–193.
17. European Association for the Study of the Liver. Clinical Practice Guidelines on drug-induced liver injury. J Hepatol. 2023;77:122–154. doi:10.1016/j.jhep.2022.09.002.

Поступила 20.03.2026