ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ РАННЕГО ВЫЯВЛЕНИЯ И КОРРЕКЦИИ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА

Самадова Анагул

Юсупова Шахло

Ургенчский государственный медицинский институт

samadovaanagul756@gmail.com

Аннотация: *Гепаторенальный синдром представляет собой одно из наиболее тяжёлых осложнений хронических заболеваний печени, отражающее сложное патофизиологическое взаимодействие между печёночной и почечной дисфункцией. В статье анализируется роль современных медицинских технологий и инновационных методов в диагностике и лечении гепаторенального синдрома. Особое внимание уделяется применению новых биомаркеров, персонализированных терапевтических подходов, таргетной и регенеративной медицины, а также усовершенствованных методов заместительной почечной терапии. Показано, что внедрение инновационных диагностических и лечебных стратегий способствует улучшению клинических исходов, повышению качества жизни и увеличению продолжительности жизни пациентов с гепаторенальным синдромом. Целью настоящей работы является обоснование необходимости комплексного и индивидуализированного подхода к ведению данной категории больных с использованием современных достижений медицины.*

Ключевые слова: *гепаторенальный синдром, цистатин С, NGAL, терлипрессин, альбуминурия, биомаркеры, ППЗТ, диализ, фармакотерапия, инновационные технологии.*

Введение

Острое повреждение почек (ОПП) у пациентов с заболеваниями печени развивается под воздействием множества факторов, включая бактериальные инфекции, септические состояния, гиповолемию, применение нефротоксических препаратов и наличие сопутствующих заболеваний почек. Особое клиническое значение имеет гепаторенальный синдром (ГРС), формирующийся преимущественно у больных с декомпенсированным циррозом печени.

ГРС характеризуется быстрым снижением скорости клубочковой фильтрации при отсутствии структурных изменений почечной ткани и обусловлен выраженными нарушениями системной и почечной гемодинамики. Основным патогенетическим механизмом является интенсивная почечная вазоконстрикция, возникающая на фоне спланхнической вазодилатации, эффективной гиповолемии и активации нейрогуморальных систем. Несмотря на положительный эффект терапии альбумином и вазопрессорами у части пациентов, прогноз при гепаторенальном синдроме остаётся неблагоприятным, что обуславливает необходимость внедрения новых диагностических и терапевтических решений.

Обзор литературы

Современные диагностические подходы

Развитие высокоточных методов диагностики позволяет более

точно определять стадию и степень тяжести гепаторенального синдрома. Использование комплексных биомаркеров в сочетании с современными методами визуализации (ультразвуковая диагностика, МРТ) обеспечивает раннее выявление нарушений функции печени и почек, а также мониторинг прогрессирования заболевания.

Современные биомаркеры гепаторенального синдрома

Таблица 1. Основные биомаркеры, применяемые при диагностике ГРС

Биомаркер	**Диагностическое значение**
Цистатин С	Ранний и чувствительный маркер снижения клубочковой фильтрации, превосходящий креатинин по диагностической точности
NGAL	Ранний индикатор повреждения почек, выявляется до повышения креатинина
Альбумин/креатинин мочи	Оценка степени почечной дисфункции и тяжести ГРС
Креатинин сыворотки	Традиционный показатель, ограниченный при циррозе печени

Современные методы визуализации

Ультразвуковая эластография печени позволяет неинвазивно оценить степень фиброза и цирроза, ассоциированных с развитием

гепаторенального синдрома. Контрастная магнитно-резонансная томография обеспечивает детальную визуализацию сосудистого русла печени и почек, а МР-эластография позволяет более точно определить выраженность фиброзных изменений. Допплеровское ультразвуковое исследование используется для оценки нарушений кровотока, предшествующих развитию ГРС.

Методология исследования

Оценка лабораторных показателей

В ходе исследования проводилась комплексная оценка биохимических показателей крови и мочи, включая уровни мочевины, креатинина, электролитов, а также расчёт печёночно-почечного индекса, интегрирующего данные нескольких биомаркеров для более точной оценки тяжести гепаторенального синдрома.

Современные фармакотерапевтические подходы

Таблица 2. Основные методы лечения гепаторенального синдрома

Метод лечения	**Механизм действия**	**Клинический эффект**
Терлипрессин	Вазоконстрикция, повышение системного давления	Улучшение почечного кровотока и диуреза
Альбумин	Повышение онкотического давления	Коррекция гиповолемии, улучшение перфузии

Комбинированная терапия	Синергизм вазопрессора и коллоида	Снижение тяжести ГРС
ППЗТ	Постоянная детоксикация крови	Стабилизация гемодинамики

Инновационные терапевтические методы

К перспективным методам лечения относятся трансплантация печени, TIPS, а также современные формы заместительной почечной терапии, включая молекулярно-селективный диализ и постоянную почечную заместительную терапию. Трансплантация печени остаётся наиболее эффективным методом лечения, однако её применение ограничено рядом объективных факторов.

Результаты и анализ

Цифровизация медицины и внедрение технологий искусственного интеллекта существенно расширяют возможности динамического наблюдения за пациентами с гепаторенальным синдромом. Использование телемедицины и носимых устройств позволяет в режиме реального времени контролировать жизненно важные показатели, а алгоритмы машинного обучения способствуют прогнозированию течения заболевания и раннему выявлению осложнений.

Препятствия и перспективы

Основными ограничениями внедрения инновационных технологий остаются их высокая стоимость, необходимость специализированной подготовки медицинского персонала и адаптация методов к региональным условиям здравоохранения. Вместе с тем дальнейшее

развитие технологий открывает значительные перспективы для улучшения исходов лечения.

Заключение

Современные медицинские технологии играют ключевую роль в ранней диагностике и лечении гепаторенального синдрома. Комплексный, междисциплинарный и персонализированный подход с использованием инновационных диагностических и терапевтических методов способствует улучшению прогноза, повышению качества и продолжительности жизни пациентов, а также подчёркивает высокую клиническую и научную значимость данной проблемы.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Iskandarovna, D. Z. (2025). ADVANCES IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF LIVER CIRRHOSIS: EMERGING TECHNOLOGIES AND BIOMARKER-BASED APPROACHES.

2.Polvonova, G. U., & Yakubova, A. B. (2023). FACTORS ASSOCIATED WITH UROLITHIASIS: A HOSPITAL-BASED CASE-CONTROL STUDY OF THE KHOREZM REGION. Journal of Modern Educational Achievements, 1212(12), 9-19.

3. Polvanova, G.U., 2025. EFFECTIVENESS OF PROPER NUTRITION IN PREVENTING DIABETES MELLITUS. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(3), pp.68-70

4. Yusupova, S., & Polvonova, G. (2025). JIGARNING NOALKOGOLLI YOG'LI GEPATOZIDA SURUNKALI JIGAR KASALLIGI RIVOJLANISHINING ILK PREDIKTORLARI. SOUTH ARAL SEA MEDICAL JOURNAL, 1(Maxsus son), 198-200.

5. Gulxayo, P. (2026). JIGAR SIRROZINI ERTA TASHXISLASH VA DAVOLASHDA ILG ‘OR TIBBIY TEXNOLOGIYALAR. GLOBAL RESEARCH AND ACADEMIC INNOVATIONS, 2(1), 422-428.

6. Samadova, A.B. and Sattorova, N.A., 2023. PREVENTIVE AND DIAGNOSTIC SIGNIFICANCE OF ECG RESULTS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing, 1(9), pp.36-39.

7. Ataxonovich, J.A., Samadova, A. and Maratovna, D.D., 2024. MODERN TREATMENT METHODS FOR HEPATORENAL SYNDROME. Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing, 2(12), pp.147-154.

8. Ruzmetov, N. A., A. B. Samadova, and Q. F. Abdullayev. "DIAGNOSIS OF KIDNEY DAMAGE AND CHRONIC KIDNEY DISEASE AFTER LIVER DISEASES AMONG THE POPULATION OF KHOREZM REGION." Talqin va tadqiqotlar ilmiy-uslubiy jurnali 2.56 (2024): 235-240.

9. Ataxonovich, Jabbarov Azimboy, and Shegay Olga Alekseyevna. "HEPATORENAL SYNDROME PREDICTORS OF CLINICAL, PATHOGENETIC, AND GENETIC FACTORS." Western European Journal of Medicine and Medical Science 2.12 (2024): 20-27.

10. Ataxonovich, J.A., Samadova, A. and Gulxayo, P., 2025. NEW MEDICAL TECHNOLOGIES FOR 14.EARLY DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HEPATORENAL SYNDROME. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(3), pp.262-267.

11. “CLINICAL AND LABORATORY ASSESSMENT OF RENAL DYSFUNCTION IN LIVER CIRRHOSIS” (2025) SOUTH ARAL SEA MEDICAL JOURNAL, 1(Maxsus son), pp. 126–130. Available

at: https://jurnal.urgfiltma.uz/index.php/SASRSMJ/article/view/214 (Accessed: 24 December 2025).

12. Ataxonovich, J.A., Samadova, A. and Maratovna, D.D., 2025. Advancements in the Diagnosis and Treatment of Hepatorenal Syndrome: The Role of Modern Medical Technologies. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 5(3), pp.392-396.

13. Samadova, A., 2025. CLINICAL AND LABORATORY ASSESSMENT OF RENAL DYSFUNCTION IN LIVER CIRRHOSIS. SOUTH ARAL SEA MEDICAL JOURNAL, 1(Maxsus son), pp.126-130.

14. Jabbarov, A.A., 11-7 (81) 2025-Jabbarov AA, Samadova A.-PROGNOSTIC ROLE OF SERUM CYSTATIN C IN THE EARLY DETECTION OF HEPATORENAL SYNDROME AMONG CIRRHOTIC INDIVIDUALS.

15. Матмуротов, К. Ж., Атажанов, Т., Саитов, Д. Н., Душамов, И. Т., & Рузметов, Н. А. (2022). БЛИЖАЙШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ КОМБИНИРОВАННЫХ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ (Doctoral dissertation, Rossiya. Moscow).

16. Бабаджанов, Б. Д., Матмуротов, К. Ж., Саттаров, И. С., Саитов, Д. Н., & Рузметов, Н. А. (2022). ПОВТОРНЫЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ АРТЕРИЙ У БОЛЬНЫХ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ГАНГРЕНОЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (Doctoral dissertation, Rossiya. Кисловодск).

17. Бабаджанов, Б. Д., Матмуротов, К. Ж., Атажанов, Т. Ш., Саитов, Д. Н., & Рузметов, Н. А. (2022). Эффективность селективной внутриартериальной катетерной терапии при лечении диабетической

гангрены нижних конечностей (Doctoral dissertation, Узбекистон. тошкент.).

18. Матмуротов, К. Ж., Саттаров, И. С., Саитов, Д. Н., & Рузметов, Н. А. (2022). Комбинированные эндоваскулярные операции у больных с хирургическими осложнениями синдрома диабетической стопы (Doctoral dissertation).

19. Матмуротов, К. Ж., Саттаров, И. С., Саитов, Д. Н., & Рузметов, Н. А. (2022). Комбинированные эндоваскулярные операции у больных с хирургическими осложнениями синдрома диабетической стопы (Doctoral dissertation)

20. Матмуротов, К. Ж., Саттаров, И. С., Саитов, Д., Рузметов, Н. А., & Душамов, И. Т. (2022). МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЯХ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ (Doctoral dissertation, Rossiya. Кисловодск).

21. Бабаджанов, Б. Д., Матмуротов, К. Ж., Атажанов, Т. Ш., Саитов, Д. Н., & Рузметов, Н. А. (2022). Эффективность селективной внутриартериальной катетерной терапии при лечении диабетической гангрены нижних конечностей (Doctoral dissertation, Узбекистон. тошкент.).

22. Матмуротов, К.Ж., Ирназаров, А.А., Рузметов, П.Ю. and Рузметов, Н.А., 2022. Ампутации голени: дифференцированный подход к выполнению в зависимости от поражения артериального бассейна. Вестник экстренной медицины, 15(5), pp.18-25.

23. Бабаджанов, Б.Д., Матмуротов, К.Ж., Атажанов, Т.Ш., Саитов, Д.Н. and Рузметов, Н.А., 2022. Эффективность селективной

внутриартериальной катетерной терапии при лечении диабетической гангрены нижних конечностей (Doctoral dissertation, Узбекистон. тошкент.).