

ЛАБОРАТОРНЫЕ МАРКЕРЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕЧЕНИ

Бердиярова Ш.Ш.

Ассистент кафедры клинико-лабораторной
диагностики с курсом ФПДО клинико-лабораторной диагностики
Самаркандского Государственного
медицинского университета

Абдималикова З.О.

Клинический ординатор кафедры клинико-лабораторной
диагностики с курсом ФПДО клинико-лабораторной диагностики
Самаркандского Государственного
медицинского университета

***Аннотация.** Заболевания печени представляют собой актуальную медико-социальную проблему, обусловленную их высокой распространённостью, многообразием клинических форм и риском развития тяжёлых осложнений. В современной клинической практике лабораторные маркеры являются основным инструментом ранней диагностики, дифференциальной оценки и динамического наблюдения за течением печёночной патологии. Ключевое значение имеют биохимические показатели цитолиза, холестаза и синтетической функции печени, а также иммунологические и серологические маркеры, позволяющие выявлять вирусные, аутоиммунные и метаболические заболевания. Комплексный анализ лабораторных данных способствует уточнению диагноза, определению стадии заболевания и оценке эффективности проводимой терапии.*

***Ключевые слова:** печень, заболевания печени, лабораторная диагностика, биохимические маркеры, печёночные ферменты, АЛТ, АСТ, билирубин, щелочная*

фосфатаза, гамма-глутамилтрансфераза, холестаза, цитолиз, синтетическая функция печени.

Актуальность. Заболевания печени занимают одно из ведущих мест в структуре общей заболеваемости и смертности во всём мире. Рост распространённости вирусных гепатитов, алкогольной и неалкогольной жировой болезни печени, токсических и аутоиммунных поражений делает проблему ранней диагностики особенно значимой. Печень выполняет жизненно важные функции, включая участие в обмене веществ, детоксикацию, синтез белков и факторов свёртывания крови, поэтому даже незначительные нарушения её работы могут приводить к тяжёлым системным последствиям. [3,8,11].

Лабораторные маркеры являются одним из ключевых инструментов в диагностике заболеваний печени, так как позволяют выявлять патологические изменения на ранних стадиях, нередко ещё до появления клинических симптомов. Определение уровня печёночных ферментов (АЛТ, АСТ, ЩФ, ГГТ), билирубина, белковых фракций и показателей коагулограммы даёт возможность оценить характер и степень поражения печени, активность воспалительного процесса и функциональное состояние органа. [6,7,10].

Актуальность изучения лабораторных маркеров при заболеваниях печени также обусловлена их важной ролью в мониторинге течения болезни, оценке эффективности проводимой терапии и прогнозировании исходов. Современные лабораторные методы позволяют дифференцировать различные формы поражения печени и своевременно корректировать лечебную тактику, что значительно улучшает качество жизни пациентов и снижает риск развития осложнений, таких как цирроз и печёночная недостаточность. [1,4,6].

Этиология заболеваний печени отличается многообразием и включает широкий спектр факторов, способных вызывать структурные и функциональные нарушения данного органа. Одной из наиболее распространённых причин поражения печени являются вирусные инфекции, в частности вирусные гепатиты А, В, С, D и E. Они приводят к развитию острого или хронического

воспалительного процесса, который при отсутствии своевременного лечения может прогрессировать до фиброза и цирроза печени.

Значительную роль в этиологии заболеваний печени играет токсическое воздействие различных веществ. К ним относятся алкоголь, лекарственные препараты, промышленные яды и химические соединения. Длительное или неконтролируемое воздействие токсинов вызывает повреждение гепатоцитов и нарушение их метаболических функций, что способствует развитию токсических и алкогольных поражений печени. [1,7,15].

Метаболические нарушения также являются важным этиологическим фактором. Неалкогольная жировая болезнь печени часто развивается на фоне ожирения, сахарного диабета 2 типа, дислипидемии и метаболического синдрома. В результате избыточного накопления жира в гепатоцитах нарушается их функция и повышается риск воспаления и фиброза. К другим причинам заболеваний печени относятся аутоиммунные процессы, при которых иммунная система организма ошибочно атакует клетки печени, а также наследственные и генетические заболевания, такие как болезнь Вильсона–Коновалова, гемохроматоз и дефицит α 1-антитрипсина. Кроме того, заболевания желчевыводящих путей и нарушение оттока желчи могут приводить к холестатическим поражениям печени. [3,12,15].

Патогенез заболеваний печени представляет собой сложный и многоэтапный процесс, включающий молекулярные, клеточные и системные механизмы повреждения печёночной ткани. Независимо от этиологического фактора, ключевым звеном патогенеза является повреждение гепатоцитов, сопровождающееся нарушением их структуры и функций. Под воздействием вирусов, токсических веществ, алкоголя, метаболических и иммунных факторов происходит активация внутриклеточных механизмов стресса, что приводит к дистрофии, некрозу или апоптозу печёночных клеток. [6,10].

Важную роль в патогенезе играет воспалительный процесс. Повреждённые гепатоциты высвобождают медиаторы воспаления, активируя клетки Купфера и

другие иммунокомпетентные клетки печени. Это сопровождается усиленной продукцией провоспалительных цитокинов, хемокинов и свободных радикалов, что способствует поддержанию и хронизации воспаления. При длительном течении заболевания воспалительная реакция приводит к прогрессирующему повреждению печёночной паренхимы. [3,13].

Одним из центральных механизмов патогенеза является развитие фиброза печени. Под влиянием хронического воспаления происходит активация звёздчатых клеток печени, которые трансформируются в миофибробласты и начинают активно синтезировать коллаген и другие компоненты внеклеточного матрикса. Избыточное накопление соединительной ткани нарушает архитектуру печени, ухудшает кровоснабжение и приводит к снижению функциональной активности органа. Прогрессирование фиброза со временем может приводить к формированию цирроза печени. [7,15].

Существенное значение в патогенезе имеет нарушение внутripечёночного кровообращения и развитие портальной гипертензии. Повышение сосудистого сопротивления в печени вызывает застой крови в системе воротной вены, что приводит к спленомегалии, асциту и варикозному расширению вен пищевода и желудка. Эти изменения существенно ухудшают общее состояние пациента и повышают риск жизнеугрожающих осложнений.

Нарушение синтетической, детоксикационной и метаболической функций печени является ещё одним важным аспектом патогенеза. Снижается синтез белков плазмы, факторов свёртывания крови, нарушается обмен билирубина, жиров, углеводов и витаминов. Это приводит к развитию гипопроteinемии, коагулопатий, желтухи и эндогенной интоксикации. В тяжёлых случаях формируется печёночная недостаточность и печёночная энцефалопатия. [6].

Лабораторная диагностика заболеваний печени играет ключевую роль в выявлении, дифференциации и мониторинге патологических процессов данного органа. Благодаря лабораторным исследованиям возможно не только подтверждение наличия поражения печени, но и оценка его характера, степени

активности и функционального состояния органа. Комплексный анализ биохимических, иммунологических и серологических показателей позволяет выявлять заболевания печени на ранних стадиях, часто до появления выраженной клинической симптоматики. [3,7,15].

Одним из основных направлений лабораторной диагностики является определение активности печёночных ферментов. Аланинаминотрансфераза (АЛТ) и аспартатаминотрансфераза (АСТ) являются чувствительными маркерами повреждения гепатоцитов. Повышение их уровня в крови свидетельствует о цитолитическом синдроме и характерно для вирусных, токсических и лекарственных гепатитов. Соотношение АСТ/АЛТ (коэффициент де Ритиса) имеет диагностическое значение при дифференциации алкогольного поражения печени и других форм гепатитов. Для оценки холестатического синдрома используются показатели щелочной фосфатазы (ЩФ), гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ) и уровня билирубина. Повышение этих маркеров указывает на нарушение оттока желчи и может наблюдаться при заболеваниях желчевыводящих путей, первичном билиарном циррозе, опухолевых процессах и лекарственных поражениях печени. Определение общего, прямого и непрямого билирубина позволяет уточнить характер желтухи и степень нарушения билирубинового обмена. [15].

Важным аспектом лабораторной диагностики является оценка синтетической функции печени. Для этого определяют уровень общего белка, альбумина, холинэстеразы, а также показатели системы свёртывания крови (протромбиновое время, МНО). Снижение данных показателей свидетельствует о выраженном поражении печени и развитии печёночной недостаточности, особенно при циррозе и хронических диффузных заболеваниях печени. [7,14].

Серологические и иммунологические исследования имеют особое значение в выявлении этиологии заболеваний печени. Определение маркеров вирусных гепатитов (HBsAg, Anti-HCV, Anti-HAV и др.) позволяет диагностировать острые и хронические вирусные инфекции. При подозрении на

аутоиммунные заболевания печени исследуются аутоантитела (ANA, SMA, AMA, LKM), а также уровень иммуноглобулинов. [9,14,15].

Дополнительные лабораторные методы включают определение метаболических и генетических маркеров. Исследование уровня ферритина, церулоплазмينا, меди, α 1-антитрипсина используется для диагностики наследственных и метаболических заболеваний печени. Современные неинвазивные лабораторные индексы фиброза (APRI, FIB-4) позволяют оценить степень фибротических изменений без проведения биопсии. [5,10].

Заключение. Заболевания печени представляют собой серьёзную медико-социальную проблему, обусловленную их высокой распространённостью, многообразием этиологических факторов и риском развития тяжёлых осложнений. Своевременная и точная диагностика данных заболеваний имеет решающее значение для выбора эффективной лечебной тактики и предупреждения прогрессирования патологического процесса. Лабораторная диагностика занимает центральное место в выявлении заболеваний печени, так как позволяет объективно оценить степень повреждения гепатоцитов, выраженность воспалительных и холестатических процессов, а также функциональное состояние органа. Комплексное исследование биохимических, серологических и иммунологических маркеров обеспечивает раннее выявление патологии, уточнение её этиологии и мониторинг эффективности терапии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ивашкин В.Т., Широкова Е.Н. Болезни печени и желчевыводящих путей. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 560 с.
2. Подымова С.Д. Болезни печени: руководство для врачей. — М.: Медицина, 2019. — 432 с.
3. Маев И.В., Дичева Д.Т. Гепатология: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. — 704 с.

4. Блюгер А.Ф., Новицкий В.В. Лабораторная диагностика заболеваний печени. — М.: Медицина, 2017. — 320 с.
5. Камышников В.С. Клиническая лабораторная диагностика. — М.: МЕДпресс-информ, 2021. — 736 с.
6. Долгов В.В., Меньшиков В.В. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 928 с.
7. Pratt D.S., Kaplan M.M. Evaluation of abnormal liver-enzyme results in asymptomatic patients // *New England Journal of Medicine*. — 2000. — Vol. 342, №17. — P. 1266–1271.
8. Giannini E.G., Testa R., Savarino V. Liver enzyme alteration: a guide for clinicians // *CMAJ*. — 2005. — Vol. 172, №3. — P. 367–379.
9. Sherlock S. Assessment of liver function // *Clinical Medicine*. — 2019. — Vol. 19, №1. — P. 58–62.
10. European Association for the Study of the Liver (EASL). Clinical Practice Guidelines: Management of liver diseases // *Journal of Hepatology*. — 2022. — Vol. 76. — P. 182–236.
11. World Health Organization. Guidelines for the prevention, care and treatment of viral hepatitis. — Geneva: WHO, 2018. — 166 p.
12. Федоров В.Д., Котельников А.Г. Функциональные пробы печени в клинической практике. — М.: Практическая медицина, 2018. — 256 с.
13. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных // *Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе*. — 2021. — №. S1. — С. 20-21.
14. Даминов Ф. А. и др. Диагностика и лечение интраабдоминальной гипертензии при ожоговом шоке // *Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе*. — 2021. — №. S1. — С. 19-20.
15. Umarova S. S., Mukhamadiyeva L. A., Nabiyeva F. S. THE PATHOGENESIS OF RHEUMATIC FEVER // *Journal of new century innovations*. — 2023. — Т. 29. — №. 4. — С. 164-169.

16. Nabiyeva F. S. et al. CREATION OF OPTIMUM CONDITIONS FOR PROPAGATION OF SACCHAROMYCES CEREVISIAE YEAST //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 23. – №. 1. – С. 85-91.
17. Berdiyeva Sh.Sh., Ahadova M.M., Ochilov S.A., «COMPLICATIONS OF TREATMENT OF ACUTE HEMATOGENOUS OSTEOMYELITIS, LITERATURE REVIEW» Galaxy International Interdisciplinary Research Journal 293-298 стр.
18. Kudratova Zebo Erkinovna, Karimova Linara Alixanovna Age-related features of the respiratory system // ReFocus. 2023. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/age-related-features-of-the-respiratory-system>.
19. Isomadinova L.K, Qudratova Z.E., Babaxanova F.Sh.clinico-laboratory features of the course of covid-19 with hepatitis b journal of new century innovations №-3. 2023 P. 60-65.
20. Isomadinova L.K. Qudratova Z.E. Shamsiddinova D.K.Samarqand viloyatida urotillaz kasalligi klinik-kechishining o'ziga xos xususiyatlari. Central asian journal of education and innovation №10. 2023 , P. 51-53
21. Kudratova Z. E.Isomadinova L. K.Sirojeddinova S. F. Tursunova M. E.Current modern etiology of anemia. novateur publications international journal of innovations in engineering research and technology. № 10. 2023, P. 1-4.