

ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ

Нажмиддинова Н.К., Бердиярова Ш.Ш.

**Ассистенты кафедры клинической лабораторной
диагностики и ДКТФ с курсом
клинической лабораторной диагностики**

Аскарова С.Ф.

Курсант кафедры клинико-лабораторной
диагностики с курсом ФПДО клинико-лабораторной
диагностики Самаркандского Государственного
медицинского университета Узбекистан, г. Самарканд.

Аннотация. Желчнокаменная болезнь является одним из наиболее распространённых заболеваний гепатобилиарной системы и представляет собой важную медико-социальную проблему современной клинической медицины. Заболевание характеризуется образованием конкрементов в желчном пузыре и/или желчных протоках, что может приводить к развитию воспалительных осложнений и нарушению функции печени и билиарного тракта. В связи с разнообразием клинических проявлений и возможным бессимптомным течением особое значение приобретает лабораторная диагностика, позволяющая выявлять функциональные и метаболические нарушения на ранних этапах заболевания. Подчёркивается значение лабораторных показателей в оценке активности патологического процесса, выявлении осложнений, таких как острый холецистит и холангит, а также в мониторинге эффективности проводимой терапии. Комплексный подход к лабораторной диагностике в сочетании с клиническими и инструментальными методами обследования способствует повышению точности диагностики и оптимизации тактики ведения пациентов.

Ключевые слова: желчнокаменная болезнь, лабораторная диагностика, биохимический анализ крови, билирубин, холестерин, печёночные ферменты,

щелочная фосфатаза, гамма-глутамилтрансфераза, холестаза, маркеры воспаления, общий анализ крови, гепатобилиарная система, осложнения желчнокаменной болезни.

Актуальность. Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) является одной из наиболее распространённых патологий гепатобилиарной системы и занимает ведущее место в структуре заболеваний органов пищеварения. По данным эпидемиологических исследований, частота ЖКБ неуклонно возрастает, что связано с изменением образа жизни, характером питания, увеличением распространённости метаболических нарушений, ожирения и сахарного диабета. Заболевание широко встречается среди лиц трудоспособного возраста и пожилых пациентов, что определяет его высокую социально-экономическую значимость. Клиническое течение желчнокаменной болезни отличается выраженным полиморфизмом от бессимптомных форм до тяжёлых осложнений, таких как острый калькулёзный холецистит, холангит, механическая желтуха и билиарный панкреатит. В ряде случаев клиническая симптоматика может быть стёртой или атипичной, что затрудняет своевременную диагностику и повышает риск позднего выявления осложнений. В связи с этим особую роль приобретает лабораторная диагностика, позволяющая объективно оценить функциональное состояние печени и желчевыводящих путей, а также выявить признаки воспаления и холестаза. [3,8,11].

Лабораторные методы исследования являются неотъемлемой частью комплексной диагностики ЖКБ и дополняют данные клинического и инструментального обследования. Определение биохимических показателей крови, таких как билирубин и его фракции, трансаминазы, щелочная фосфатаза, гамма-глутамилтрансфераза, а также маркеры воспаления и показатели липидного обмена, позволяет выявлять ранние нарушения гепатобилиарной функции и оценивать степень тяжести патологического процесса. Особое значение лабораторная диагностика приобретает при развитии осложнённых

форм заболевания, когда своевременное выявление патологических изменений имеет решающее значение для выбора тактики лечения. [6,7,10].

Лабораторные исследования играют важную роль в динамическом наблюдении за пациентами с желчнокаменной болезнью, оценке эффективности консервативной терапии и подготовке к хирургическому вмешательству, а также в послеоперационном периоде. Современные высокочувствительные и специфичные методы лабораторной диагностики расширяют возможности раннего выявления осложнений, прогнозирования течения заболевания и снижения частоты неблагоприятных исходов. [3,7,15].

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) является многофакторным заболеванием, развитие которого обусловлено сложным взаимодействием генетических, метаболических, гормональных и внешнесредовых факторов. В основе этиопатогенеза лежит нарушение физико-химических свойств желчи, приводящее к её литогенности и последующему образованию конкрементов в желчном пузыре и желчевыводящих путях. Ключевым патогенетическим механизмом является дисбаланс между основными компонентами желчи - холестерином, желчными кислотами и фосфолипидами. Повышение концентрации холестерина при относительном дефиците желчных кислот и лецитина приводит к пересыщению желчи холестерином, его кристаллизации и формированию микролитов, которые со временем превращаются в камни. Подобные изменения часто наблюдаются при нарушениях липидного обмена, ожирении, сахарном диабете и метаболическом синдроме.

Значительную роль в развитии ЖКБ играют нарушения моторно-эвакуаторной функции желчного пузыря. Гипокинезия и застой желчи способствуют длительному пребыванию кристаллов холестерина в полости желчного пузыря и их агрегации. Дисфункция желчного пузыря может быть связана с гормональными изменениями, в частности повышением уровня эстрогенов и прогестерона, что объясняет более высокую распространённость заболевания

среди женщин, особенно в период беременности и при приёме гормональных контрацептивов. [3,12,15].

Важным этиологическим фактором является воспаление слизистой оболочки желчного пузыря. Хронический холецистит приводит к изменению состава желчи, повышению секреции слизи и гликопротеинов, которые служат матриксом для осаждения кристаллов и формирования конкрементов. Инфекционные агенты (бактерии, вирусы, паразиты) усиливают воспалительный процесс, способствуя нарушению желчеоттока и прогрессированию камнеобразования. [5,12,13,16].

Пигментные камни формируются преимущественно при усиленном гемолизе и нарушениях обмена билирубина. Повышенное образование неконъюгированного билирубина и его выпадение в осадок в виде кальциевых солей характерно для хронических гемолитических анемий, цирроза печени и заболеваний тонкого кишечника, сопровождающихся нарушением энтерогепатической циркуляции желчных кислот. Существенное значение в этиопатогенезе ЖКБ имеют генетическая предрасположенность и особенности метаболизма. Выявлены наследственные факторы, влияющие на синтез холестерина, транспорт желчных кислот и рецепторную чувствительность желчного пузыря. Дополнительными факторами риска являются возраст, малоподвижный образ жизни, нерегулярное питание, длительное голодание и быстрые темпы снижения массы тела. [1,4,6,18].

Клиническая картина желчнокаменной болезни (ЖКБ) отличается значительным полиморфизмом и во многом зависит от локализации конкрементов, их размеров и количества, стадии заболевания, а также наличия сопутствующих воспалительных и функциональных нарушений билиарной системы. У значительной части пациентов заболевание может длительное время протекать латентно и выявляться случайно при профилактическом обследовании или выполнении инструментальных исследований по другому поводу. На ранних стадиях ЖКБ клинические проявления нередко ограничиваются

диспепсическими симптомами. Пациенты жалуются на чувство тяжести и дискомфорта в правом подреберье, особенно после приёма жирной, жареной или обильной пищи. Характерны горечь во рту, отрыжка, метеоризм, тошнота, рвота, не приносящая облегчения. Данные симптомы обусловлены нарушением желчеоттока и функциональными расстройствами желчного пузыря и сфинктерного аппарата. [1,7,15].

Классическим проявлением желчнокаменной болезни является билиарная (печёночная) колика, возникающая при миграции конкремента и временной обструкции пузырного или общего желчного протока. Боль носит интенсивный, приступообразный характер, локализуется в правом подреберье или эпигастральной области с иррадиацией в правое плечо, лопатку, шею или поясничную область. Приступ боли часто сопровождается выраженной тошнотой, многократной рвотой, вегетативными реакциями (потливость, тахикардия, бледность кожных покровов). Продолжительность билиарной колики может варьировать от нескольких минут до нескольких часов. [9,14,15].

При присоединении воспалительного процесса развивается острый или хронический калькулёзный холецистит, что приводит к усилению клинических проявлений. Боль становится более продолжительной и интенсивной, может носить постоянный характер, сопровождается повышением температуры тела, ознобом, симптомами общей интоксикации. При пальпации выявляется болезненность в правом подреберье, положительные симптомы Кера, Мёрфи и Ортнера. В хронической фазе заболевания преобладают тупые ноющие боли, периодические обострения и стойкие диспепсические расстройства. Обтурация общего желчного протока конкрементом может приводить к развитию механической (обтурационной) желтухи. Клинически это проявляется желтушным окрашиванием кожи и склер, потемнением мочи, обесцвечиванием кала, кожным зудом. Желтуха часто сопровождается выраженными лабораторными изменениями, отражающими нарушение билирубинового обмена и холестаза. [3,13,19].

При осложнённом течении желчнокаменной болезни возможны развитие холангита и билиарного панкреатита. Холангит характеризуется триадой Шарко: лихорадка, боль в правом подреберье и желтуха, а в тяжёлых случаях — присоединением гипотензии и нарушений сознания. Билиарный панкреатит проявляется интенсивными болями в верхних отделах живота с иррадиацией в спину, многократной рвотой и признаками ферментативной интоксикации. Клиника желчнокаменной болезни варьирует от бессимптомного течения до тяжёлых, угрожающих жизни осложнений. Выраженность клинических проявлений тесно связана с характером патологического процесса и определяет необходимость комплексной оценки состояния пациента, включая лабораторную и инструментальную диагностику, для своевременного выявления заболевания и выбора оптимальной тактики лечения. [6,10,20].

Лабораторная диагностика желчнокаменной болезни (ЖКБ) играет важную роль в оценке функционального состояния печени и желчевыводящих путей, выявлении признаков воспаления, холестаза и возможных осложнений заболевания. Хотя лабораторные показатели не позволяют напрямую визуализировать конкременты, они имеют существенное значение для подтверждения активности патологического процесса, дифференциальной диагностики и мониторинга эффективности лечения. Общеклинический анализ крови является базовым этапом лабораторного обследования. При неосложнённом течении ЖКБ показатели крови могут оставаться в пределах нормы. Однако при развитии острого калькулёзного холецистита или холангита выявляются признаки системной воспалительной реакции: лейкоцитоз с нейтрофильным сдвигом влево, повышение скорости оседания эритроцитов (СОЭ). Выраженность изменений коррелирует с тяжестью воспалительного процесса и степенью интоксикации организма. [7,13,19].

Биохимическое исследование крови имеет ключевое значение в лабораторной диагностике желчнокаменной болезни. При нарушении оттока желчи и развитии холестаза отмечается повышение уровня общего билирубина

преимущественно за счёт прямой (конъюгированной) фракции. Одновременно наблюдается увеличение активности щелочной фосфатазы и γ -глутамилтранспептидазы (ГГТП), которые являются чувствительными маркерами билиарной обструкции. Повышение активности трансаминаз (АЛТ и АСТ) чаще носит умеренный характер и свидетельствует о вовлечении гепатоцитов в патологический процесс. При осложнённом течении ЖКБ, особенно при обтурации общего желчного протока, лабораторные признаки холестаза становятся более выраженными. Значительное повышение билирубина, щелочной фосфатазы и ГГТП сопровождается клиническими проявлениями механической желтухи. В таких случаях лабораторные данные имеют важное значение для дифференциации печёночной и подпечёночной желтухи. [5,13,21].

Воспалительные маркеры, такие как С-реактивный белок, используются для оценки активности воспалительного процесса и тяжести течения заболевания. Повышение уровня С-реактивного белка характерно для острого холецистита, холангита и других гнойно-воспалительных осложнений. В ряде случаев может определяться прокальцитонин, особенно при подозрении на системную инфекцию или септическое состояние. При вовлечении поджелудочной железы в патологический процесс, например при билиарном панкреатите, диагностическое значение имеет определение активности амилазы и липазы крови и мочи. Их повышение подтверждает панкреатический характер болевого синдрома и требует неотложной коррекции лечебной тактики. [3,15,17].

Дополнительную информацию о состоянии печени и билиарной системы дают показатели белкового обмена (альбумин, общий белок), коагулограмма и уровень холестерина. Дислипидемия и повышение концентрации холестерина могут отражать метаболические предпосылки камнеобразования и использоваться для оценки факторов риска прогрессирования заболевания. Лабораторная диагностика желчнокаменной болезни является важным

компонентом комплексного клинико-диагностического подхода. Анализ общеклинических и биохимических показателей позволяет выявить признаки воспаления, холестаза и осложнений, оценить тяжесть течения заболевания и обосновать дальнейшую тактику обследования и лечения пациента. [6,10,11,21].

Заключение. Лабораторная диагностика занимает важное место в комплексной оценке желчнокаменной болезни, дополняя данные клинического обследования и инструментальных методов. Несмотря на то что лабораторные показатели не позволяют непосредственно выявить наличие желчных конкрементов, они дают ценную информацию о функциональном состоянии печени и желчевыводящих путей, активности воспалительного процесса и наличии осложнений. Анализ общеклинических и биохимических параметров крови позволяет своевременно диагностировать холестаз, оценить степень поражения гепатобилиарной системы и дифференцировать неосложнённые и осложнённые формы заболевания. Комплексное использование лабораторных методов способствует обоснованию рациональной лечебной тактики, мониторингу эффективности терапии и снижению риска развития тяжёлых осложнений желчнокаменной болезни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ивашкин В. Т., Маев И. В., Шептулин А. А. Внутренние болезни: национальное руководство. М: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 1024 с.
2. Маев И. В., Дичева Д. Т., Андреев Д. Н. Болезни желчевыводящих путей и желчного пузыря. М: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 320 с.
3. Шерлок Ш., Дули Дж. Заболевания печени и желчных путей. М: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 704 с.
4. Хазанов А. И. Гастроэнтерология. М: Медицина, 2018. 560 с.
5. Подымова С. Д. Болезни печени и желчевыводящих путей. М: Медицина, 2017. 432 с.

6. Ильченко А. А. Желчнокаменная болезнь: диагностика и лечение. М: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 256 с.
7. Мухин Н. А., Моисеев В. С. Пропедевтика внутренних болезней. М: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 800 с.
8. Клинические рекомендации. Желчнокаменная болезнь. М: Российское общество гастроэнтерологов, 2022. 48 с.
9. Кузнецов Н. А., Бутенко А. В. Лабораторная диагностика заболеваний гепатобилиарной системы // Клиническая лабораторная диагностика. 2019. № 6. С. 35–41.
10. Маев И. В., Самсонов А. А. Современные подходы к диагностике желчнокаменной болезни // Терапевтический архив. 2020. Т. 92, № 8. С. 97–103.
11. Shukurullaevna B. S. et al. THE IMPORTANCE OF THROMBODYNAMICS IN POSTOPERATIVE PATIENTS // Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2025. – Т. 3. – №. 5. – С. 676-680.
12. Камолидиновна И.Л. и др. ДИАГНОСТИКА КОАГУЛОПАТИЙ У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН: ПРИМЕНЕНИЕ ТРОМБОЭЛАСТОГРАФИИ // Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2025. – Т. 3. – № 1. – С. 241-243.
13. Berdiyarova 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.
14. Набиева Ф. С., Душанова Г. А., Бобокулов О. О. Значение иммуноферментного анализа в диагностике инфекционных заболеваний // Вестник науки и образования. – 2021. – №. 4-1 (107). – С. 54-56.
15. Душанова Г. А. и др. Анализ взаимосвязей параметров иммунного гомеостаза с состоянием системы ПОЛ-АОС // Вестник науки и образования. – 2021. – №. 2-2 (105). – С. 63-68.

16. Berdiyarova 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.
17. RAYIMOVA F. et al. The role of VDR and TNF gene polymorphism in cytokine regulation in type I diabetes mellitus of the Uzbek population, Samarkand, Uzbekistan // Biodiversitas Journal of Biological Diversity. – 2024. – Т. 25. – №. 3.
18. Kamolidinova I. L. et al. DIAGNOSIS OF TRACE ELEMENT IMBALANCE: IMPACT ON HEALTH AND DETECTION METHODS // Web of Medicine: Journal of Medicine, Practice and Nursing. – 2025. – Т. 3. – №. 1. – С. 270-272.
19. 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.
20. Камолиддиновна И.Л., Туник У. СОВРЕМЕННАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН С АТЕРОСКЛЕРОЗОМ // Web of Discoveries: Journal of Analysis and Inventions. – 2024. – Т. 2. – № 5. – С. 98-100.
21. Isomadinova L.K. Qudratova Z.E. Shamsiddinova D.K. Samarqand viloyatida urotiliyaz kasalligi klinik-kechishining o'ziga xos xususiyatlari. Central asian journal of education and innovation №10. 2023, P. 51-53
22. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных // Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 20-21.