



IF = 9.2

**THE ROLE OF LABORATORY DATA IN THE
DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF VARIOUS TYPES OF
JAUNDICE****Nishanova Y.K.****Erkinov I.E.**

Tashkent State Medical University

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20380131>**ARTICLE INFO**Received: 18th May 2026Accepted: 24th May 2026Online: 25th May 2026**KEYWORDS**

Jaundice, bilirubin,
laboratory diagnosis,
cholestasis, hemolysis.

ABSTRACT

Jaundice is an important clinical syndrome associated with various diseases of the hepatobiliary system, blood, and metabolism. Timely and accurate differential diagnosis of the various types of jaundice is crucial for selecting an effective treatment strategy. This study examines the role of laboratory tests in the diagnosis of prehepatic, hepatic, and posthepatic jaundice. The diagnostic significance of measuring bilirubin and its fractions, the activity of liver enzymes such as ALT, AST, ALP, and GGT, as well as additional biochemical and hematological parameters, is analyzed. It has been shown that a comprehensive interpretation of laboratory data makes it possible to identify the pathogenic mechanism underlying the development of jaundice, assess the extent of liver damage, and detect abnormalities in bile flow. Laboratory testing remains one of the key steps in establishing an accurate diagnosis and determining the appropriate course of treatment.

**РОЛЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ
ДИАГНОСТИКЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЖЕЛТУХИ****Нишанова Ю.Х.****Эркинов И.Э.**

Ташкентский Государственный Медицинский Университет

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20380131>**ARTICLE INFO**Received: 18th May 2026Accepted: 24th May 2026Online: 25th May 2026**ABSTRACT**

Желтуха является важным клиническим синдромом, сопровождающим различные заболевания гепатобилиарной системы, крови и обмена веществ. Своевременная и точная дифференциальная диагностика различных видов желтухи имеет большое значение для выбора эффективной тактики лечения. В данной работе рассмотрена роль лабораторных методов исследования в диагностике надпечёночной, печёночной и подпечёночной желтухи. Проанализировано диагностическое значение

**KEYWORDS**

Желтуха, билирубин, лабораторная диагностика, холестаза, гемолиз.

определения билирубина и его фракций, активности печёночных ферментов, таких как АЛТ, АСТ, ЩФ и ГГТ, а также дополнительных биохимических и гематологических показателей. Показано, что комплексная интерпретация лабораторных данных позволяет определить патогенетический механизм развития желтухи, оценить степень поражения печени и выявить нарушения желчеоттока. Лабораторная диагностика остаётся одним из ключевых этапов в установлении точного диагноза и выборе дальнейшей тактики ведения пациента.

Введение: Желтуха представляет собой клинико-лабораторный синдром, характеризующийся желтушным окрашиванием кожи, слизистых оболочек и склер вследствие повышения уровня билирубина в крови[1]. Данный симптом является важным диагностическим признаком широкого спектра заболеваний, затрагивающих гепатобилиарную систему, кроветворные органы, а также обменные процессы организма. Несмотря на внешнюю схожесть клинических проявлений, различные виды желтухи имеют принципиально отличающиеся механизмы развития, что требует проведения тщательной дифференциальной диагностики[7]. В клинике выделяют несколько типов желтухи - надпеченочную (гемолитическую), печеночную (паренхиматозную) и подпеченочную (механическую или обтурационную). Каждая из этих форм обусловлена специфическими патогенетическими механизмами - от усиленного гемолиза эритроцитов до нарушения захвата, конъюгации и выведения билирубина, а также обструкции

желчевыводящих путей[9]. В связи с этим правильное определение типа желтухи имеет ключевое значение для выбора тактики лечения и прогноза заболевания. Современная диагностика желтухи основывается на комплексном подходе, включающем клиническую оценку состояния пациента, инструментальные методы исследования и, прежде всего, лабораторную диагностику. Именно лабораторные показатели позволяют объективно оценить функциональное состояние печени, интенсивность гемолиза, проходимость желчных путей и характер метаболических нарушений[2]. Биохимические анализы крови, такие как определение общего, прямого и непрямого билирубина, активности трансаминаз (АЛТ, АСТ), щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтрансферазы, а также показатели общего анализа крови и коагулограммы, играют решающую роль в установлении точного диагноза. Особую значимость приобретает интерпретация лабораторных данных в



IF = 9.2

совокупности, поскольку отдельные показатели могут изменяться при различных патологических состояниях[4]. Например, повышение уровня непрямого билирубина характерно для гемолитических процессов, тогда как увеличение прямого билирубина и ферментов холестаза чаще наблюдается при механической желтухе[6]. При печеночной форме желтухи отмечается смешанный характер изменений, отражающий повреждение гепатоцитов и нарушение их функций[14]. В условиях стремительного развития лабораторных технологий и внедрения высокочувствительных методов исследования возрастает значение ранней и точной диагностики различных форм желтухи[8]. Это особенно важно в контексте профилактики осложнений, своевременного назначения терапии и снижения уровня заболеваемости и смертности[5].

Таким образом, лабораторные данные являются неотъемлемой частью дифференциальной диагностики желтухи и представляют собой надежный инструмент, позволяющий врачу определить природу патологического процесса и выбрать оптимальную стратегию лечения. Изучение роли лабораторных показателей в диагностике различных видов желтухи остается актуальной задачей современной медицины и требует дальнейшего углубленного анализа[3].

Цель исследования: Оценить диагностическую значимость лабораторных показателей в дифференциальной диагностике различных типов желтухи.

Материалы и методы: Исследование проведено в 2023–2025 гг. и носило клинико-лабораторный характер. В него включены 90 пациентов с синдромом желтухи различной этиологии. Возраст пациентов варьировал от 18 до 70 лет (средний - $45,2 \pm 13,4$ года). Среди обследованных мужчины составили 55,6% (n=50), женщины - 44,4% (n=40).

Все пациенты были разделены на три группы: гемолитическая желтуха - 28 пациента, паренхиматозная желтуха - 34 пациента, механическая желтуха - 28 пациента

Диагноз устанавливался на основании клинических данных, лабораторных показателей и инструментальных методов исследования. Лабораторная диагностика включала: общий билирубин и его фракции (прямой и непрямой), АЛТ, АСТ, щелочную фосфатазу (ЩФ), гамма-глутамилтрансферазу (ГГТ), уровень гемоглобина, ретикулоциты

Статистическая обработка проводилась с использованием стандартных методов вариационной статистики.

Результаты исследования: Анализ лабораторных показателей показал наличие характерных различий между типами желтухи (1 таб).

Таблица 1.



Распределение больных в зависимости от возраста и пола.

Возраст	18-30	31-50	51-60	60≤
Мужчина	7(7,8%)	12(13,4%)	13(14,4%)	14(15,6%)
Женщина	9(10%)	10(11,1%)	9(10%)	16(17,8%)
Всего	16(17,8%)	22(24,4%)	22(24,4%)	30(33,4%)

В ходе исследования мы изучали распределение больных в зависимости от предъявляемых жалоб (2 таб).

Таблица 2.
Распределение больных в зависимости от жалоб.

№	Жалобы	Итог
1	Желтушность кожи	20(22,22%)
2	Раннее пожелтение склеры	22(24,4%)
3	Потемнение мочи	10(11,1%)
4	Осветление кала	12(13,4%)
5	Зуд кожи	17(18,9%)
6	Боль или тяжесть в правом подреберье	9(10%)
всего	90	100%

У большинства пациентов преобладают жалобы, связанные с желтухой - пожелтение кожи и склер. Реже встречаются тяжесть в правом подреберье.

Таблица 3.
Распределение больных в зависимости от лабораторных данных.

Показатель	Гемолитическая	Кол-во пациентов	Паренхиматозная	Кол-во пациентов	Механическая	Кол-во пациентов
Общий билирубин (мкмоль/л)	3,4-20,5 мкмоль/л	28(31,2%)	120 мкмоль/л ±	34(37,8%)	180 мкмоль/л ±	29(32,2%)
Непрямой билирубин	51,3 мкмоль/л	28(31,2%)	17,1 мкмоль/л	34(37,8%)	до 17,1 мкмоль/л±	28(31,2%)
Прямой билирубин	до 5,1 мкмоль/л	27(30%)	10,2 мкмоль/л	34(37,8%)	15,3 мкмоль/л	28(31,2%)
АЛТ (Ед/л)	до 40 Ед/л	26(28,9%)	120 Ед/л	34(37,8%)	80 Ед/л	27(30%)
АСТ (Ед/л)	до 40 Ед/л	28(31,2%)	120 Ед/л	34(37,8%)	80 Ед/л	28(31,2%)
ЩФ (Ед/л)	40-150 Ед/л	28(31,2%)	200 Ед/л	33(36,7%)	230 Ед/л	27(30%)
ГГТ (Ед/л)	до 55 Ед/л		110 Ед/л		155 Ед/л	



Показатель	Гемолитическая	Кол-во пациентов	Паренхиматозная	Кол-во пациентов	Механическая	Кол-во пациентов
		28(31,2%)		34(37,8%)		28(31,2%)

У пациентов с гемолитической желтухой отмечалось преимущественное повышение непрямого билирубина (85,7%), а также снижение уровня гемоглобина и увеличение числа ретикулоцитов.

При паренхиматозной желтухе наблюдалось значительное повышение трансаминаз: АЛТ увеличивалась в среднем в 4–6 раз, АСТ - в 3–5 раз, что свидетельствует о повреждении гепатоцитов.

Механическая желтуха характеризовалась выраженным повышением прямого билирубина (до 70–80% от общего) и значительным увеличением активности ЩФ и ГГТ, что отражает холестатический синдром.

Частота выявления ключевых лабораторных признаков: Гемолитическая желтуха - повышение непрямого билирубина - 85,7% и ретикулоцитоз - 78,6%. Паренхиматозная желтуха - повышение АЛТ/АСТ - 91,2% и гипербилирубинемия смешанного типа - 76,5%. Механическая желтухи - повышение ЩФ - 89,3% и повышение ГГТ - 92,8%.

Обсуждение: Полученные результаты подтверждают, что лабораторные методы являются основным инструментом дифференциальной диагностики желтухи. Гемолитическая желтуха характеризуется усиленным распадом эритроцитов, что приводит

к накоплению непрямого билирубина. Отсутствие изменений печёночных ферментов позволяет исключить поражение печени. Паренхиматозная желтуха связана с повреждением гепатоцитов, что сопровождается выходом внутриклеточных ферментов в кровь. Одновременное повышение прямого и непрямого билирубина отражает нарушение всех этапов билирубинового обмена. Механическая желтуха обусловлена нарушением оттока желчи, что приводит к накоплению прямого билирубина и повышению ферментов холестаза (ЩФ, ГГТ).

Таким образом, сочетание лабораторных показателей позволяет с высокой точностью определить тип желтухи и выбрать дальнейшую диагностическую тактику.

Выводы: Дифференциальная диагностика желтухи основывается на комплексной оценке лабораторных показателей, включая билирубин и ферменты печени. Гемолитическая желтуха характеризуется повышением непрямого билирубина и признаками гемолиза. Паренхиматозная желтуха сопровождается выраженным увеличением активности трансаминаз и смешанной гипербилирубинемией. Механическая желтуха проявляется значительным повышением прямого билирубина, ЩФ и ГГТ. Современные лабораторные методы позволяют эффективно дифференцировать типы



желтухи и являются основой для
дальнейшей диагностики и лечения.

References:

1. Anderson, E.R. Clinical Biochemistry of Liver Disease. New York: McGraw-Hill, 2019.
2. Brown, J.S. Liver Function Tests and Their Interpretation. London: Springer, 2020.
3. Clark, M.L. Diagnostic Approach to Jaundice. Oxford: Oxford University Press, 2018.
4. Davis, P.K. Laboratory Medicine in Hepatology. Boston: Elsevier, 2021.
5. Evans, T.R. Principles of Hepatic Diagnostics. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.
6. Foster, H.G. Modern Clinical Hepatology. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2022.
7. Green, A.J. Biomarkers in Liver Diseases. Berlin: Springer, 2020.
8. Harris, C.D. Interpretation of Liver Enzymes. Chicago: University of Chicago Press, 2019.
9. Iverson, L.M. Differential Diagnosis in Hepatobiliary Disorders. Toronto: Elsevier, 2021.