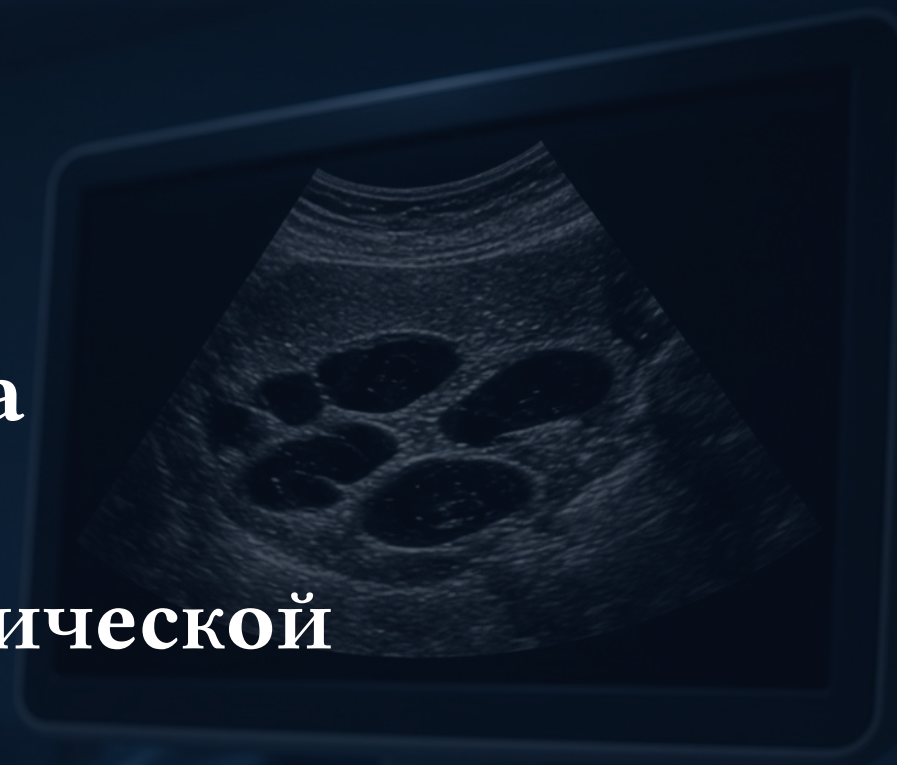


Практическое применение интервенционного ультразвука в хирургическом стационаре у больных с синдромом механической желтухи

Чемоданов Е.Б..



Нормативная и доказательная база

Российский консенсус 2020

Хатьков И.Е. и соавт.
Хирургия им. Н.И. Пирогова

CIRSE 2021

Стандарты PTBD,
холангиографии и стентирования

Tokyo Guidelines 2018

Градация острого холангита
TG18 Grade I–III

Консенсус УЗ-PTBD 2023

Journal of Digestive Endoscopy
УЗ-билиарное дренирование

ASGE 2024

Стандарты практики
Gastrointestinal Endoscopy

ESGE 2026

Ведение стриктур
желчных протоков

Актуальность: механическая желтуха как системная проблема

11–46%

частота МЖ при
заболеваниях
гепатопанкреатобилиарной
зоны

до 65%

доля механической формы
среди всех желтух

• 1 млн

операций в мире ежегодно
по поводу механической желтухи

× 2–6

рост госпитализаций
в отдельных регионах РФ за 10
–15 лет

Доброкачественные причины — 4,6–22,7% (чаще 10–20%). Злокачественные — 36–47%, при опухолях геатобилиарной зоны — 58–80%.

- При длительном холестазе быстро развиваются печёночная недостаточность, гнойный холангит, сепсис.
- Летальность радикальных операций на высоте желтухи неприемлемо высока.
- В структуре экстренной абдоминальной хирургии доля пациентов с МЖ неуклонно растёт.

Первоочередная задача - восстановить отток желчи

01

Билиарная гипертензия

блок на любом уровне дерева

02

Холангит

контаминация застойной жёлчи

03

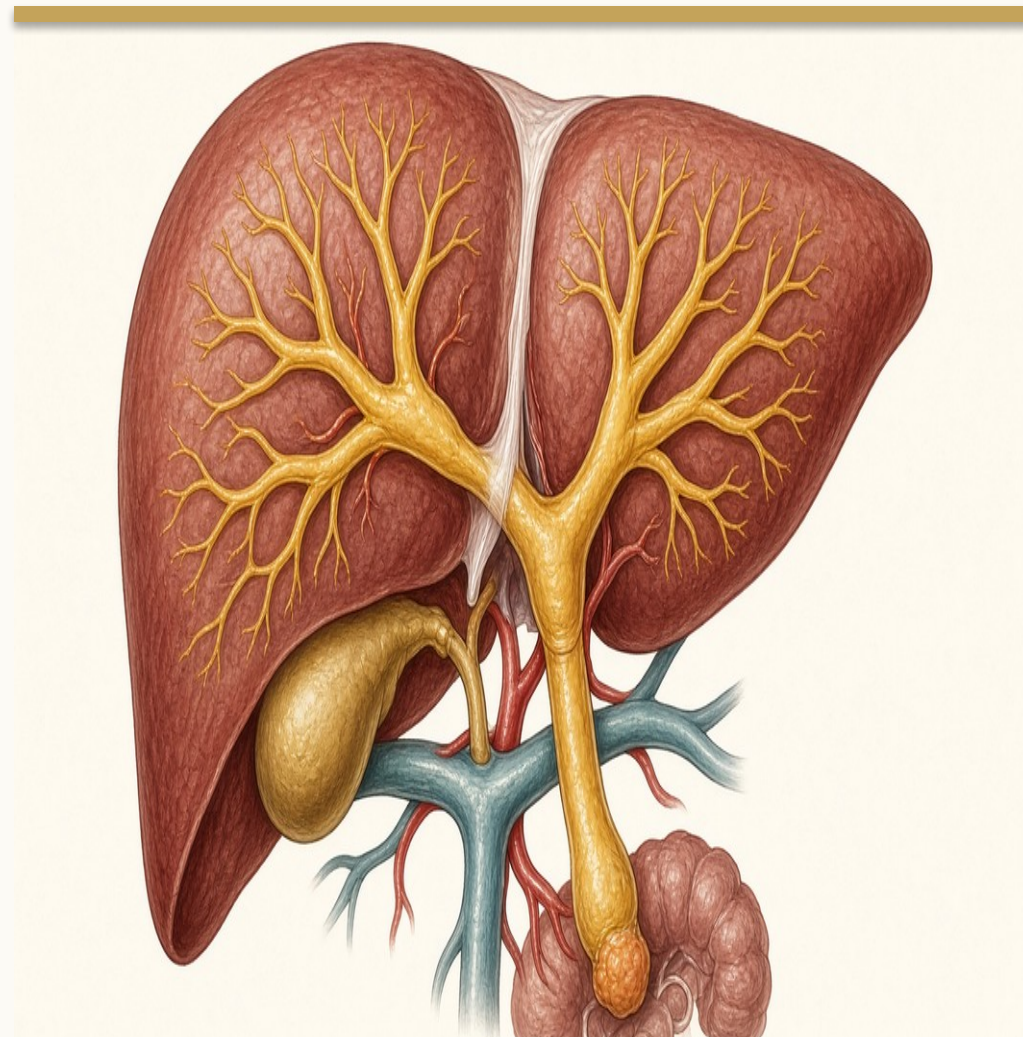
Печёчно-почечная недостаточность

холемия, эндотоксин

04

Сепсис и летальность

операция на высоте холестаза



Ключевой принцип: двухэтапное лечение

1 этап
билиарная декомпрессия



2 этап
радикальное или паллиативное
вмешательство

2–24 часа

механический характер желтухи
должен быть установлен
(Российский консенсус 2020)

24 часа / 72 часа

срок декомпрессии: в течение 24
часов при холангите и билиарном
панкреатите; не более 72 часов в
остальных наблюдениях

МНО >2

коррекция коагулопатии
обязательна при МНО более 2,
фибриногене менее 1,5 г/л и
тромбоцитопении ниже $50 \times 10^9/\text{л}$

Шесть вопросов, на которые нужно ответить при УЗ-навигации

1

Есть ли билиарная гипертензия и каков её уровень — внутрипечёночный, внепечёночный, сегментарный, долевым

2

Где блок: дистальный или проксимальный; есть ли разобщение долей

3

Есть ли блок пузырного протока — будет ли холецистостома разгружать билиарное дерево

4

Есть ли безопасная трасса: слой паренхимы, вне плеврального синуса, вне кишки, вне крупных сосудов и варикозных вен

5

Есть ли уже жидкостные скопления — подпечёчно, поддиафрагмально, внутрипечёчно, в плевре

6

Каков диаметр целевого протока или пузыря. Диаметр внутрипечёчного протока менее 4–5 мм делает пункцию неоправданно рискованной

Цель и задачи

Цель доклада

систематизировать практическое применение интервенционного ультразвука в условиях хирургического стационара: экспертная навигация, чрескожная микрохолецистостомия, ЧЧХС под УЗИ-наведением, дренирование жидкостных скоплений, интраоперационный ультразвук, профилактика и коррекция осложнений, распределение обязанностей между лечебными учреждениями 1, 2 и 3 уровня.

1

проанализировать структуру заболеваемости в отделении хирургии за трехлетний период с 2023 по 2025 г

2

оценить диагностическую ценность и эффективность чрескожного УЗИ как основного метода скрининга и навигации

3

определить четкие показания к антеградным декомпрессивным вмешательствам в зависимости от уровня билиарного блока

Характеристика пациентов

311

пациентов с синдромом
механической желтухи

64,8

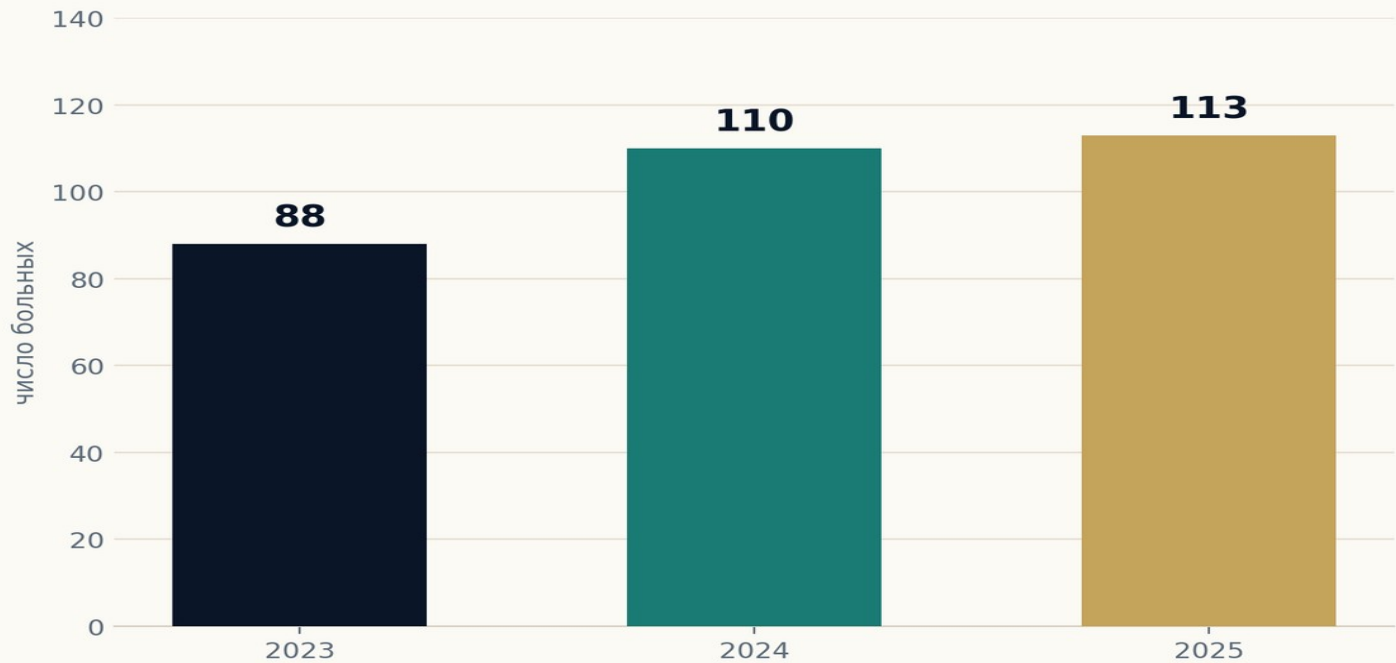
средний возраст, лет
± 12,4

61%

старше 60 лет

58 / 42

женщины / мужчины, %



По годам

2023	88 больных
2024	110 больных
2025	113 больных

Результаты

97,4%

технический успех

функционирующий дренаж

91,8%

клинический успех

↓ билирубина >50% за 5–7 сут

8,6%

осложнения

тяжёлые Clavien $\geq$ III — 1,0%

3,1%

госпитальная летальность

преимущественно поздняя
госпитализация

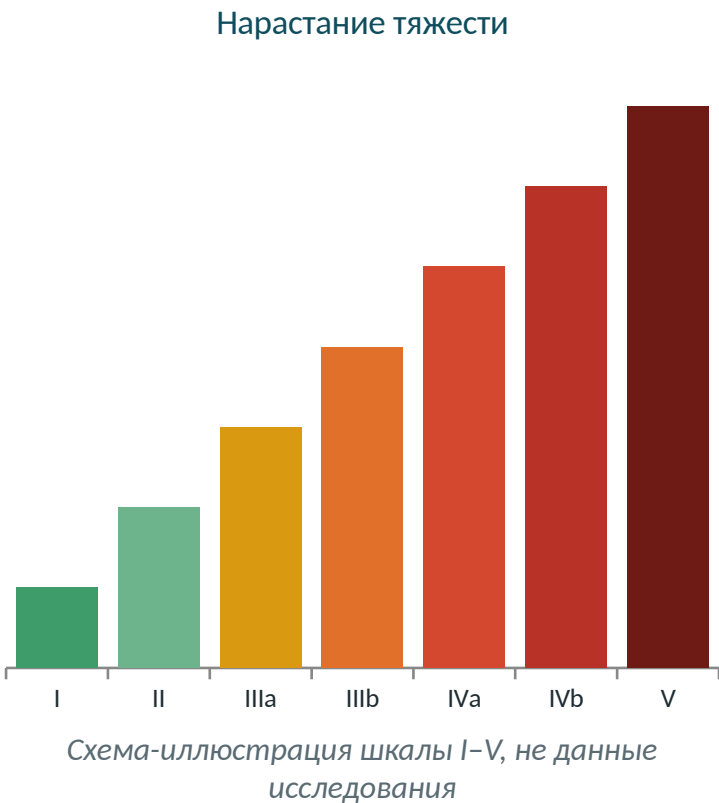
Что стоит за летальностью 3,1%

Преимущественно прогрессирование печёчно-почечной недостаточности у больных с запущенной механической желтухой. Причина — поздняя госпитализация, а не сам метод декомпрессии. Это аргумент в пользу маршрутизации и декомпрессии в первые сутки, в том числе на 2 уровне.

Классификация осложнений по Clavien–Dindo

Механическая желтуха и гнойный холангит: типичные осложнения по степеням тяжести

	Степень	Суть	Типичные при МЖ и холангите
	I–II	Без вмешательства или медикаментозная коррекция	Раневая инфекция, временная гипербилирубинемия, небольшие скопления жидкости
	IIIa	Вмешательство без общей анестезии	Чрескожное дренирование остаточных абсцессов или желчных затёков, эндоскопическое стентирование
	IIIb	Вмешательство под общей анестезией	Релапаротомия при несостоятельности швов холедоха, продолжающемся кровотечении, разлитом перитоните
	IV–V	Угроза жизни, ОРИТ; смерть (V)	Прогрессирующий билиарный сепсис с полиорганной недостаточностью, острая печёночная недостаточность, септический шок



Классификация Clavien–Dindo — обязательный стандарт публикации результатов хирургического лечения практически во всех ведущих хирургических журналах мира.

Структура заболеваний с синдромом механической желтухи



ГЛАВНЫЙ ВЫВОД

72% — опухоли ГПБ зоны, сдавление извне метастазом или конгломератом лимфоузлов.

ЖКБ и холедохолитиаз — лишь 14,5%. Доброкачественные причины не доминируют в потоке стационара 3 уровня.

Когда показана декомпрессия: TG18 и Гальперин

Tokyo Guidelines 2018

I лёгкий

не Grade II/III. Консервативно.

Дренирование — если нет ответа за 24 ч.

II средний

любые 2: лейкоциты, $t^{\circ} \geq 39$, возраст ≥ 75 , билирубин ≥ 5 мг/дл, гипоальбуминемия.

Раннее дренирование.

III тяжёлый

дисфункция ≥ 1 системы (шок, сознание, $PaO_2/FiO_2 < 300$, креатинин, МНО, тромбоциты).

Срочное дренирование после стабилизации.

Классификация Э.И. Гальперина

Класс А — лёгкая степень.

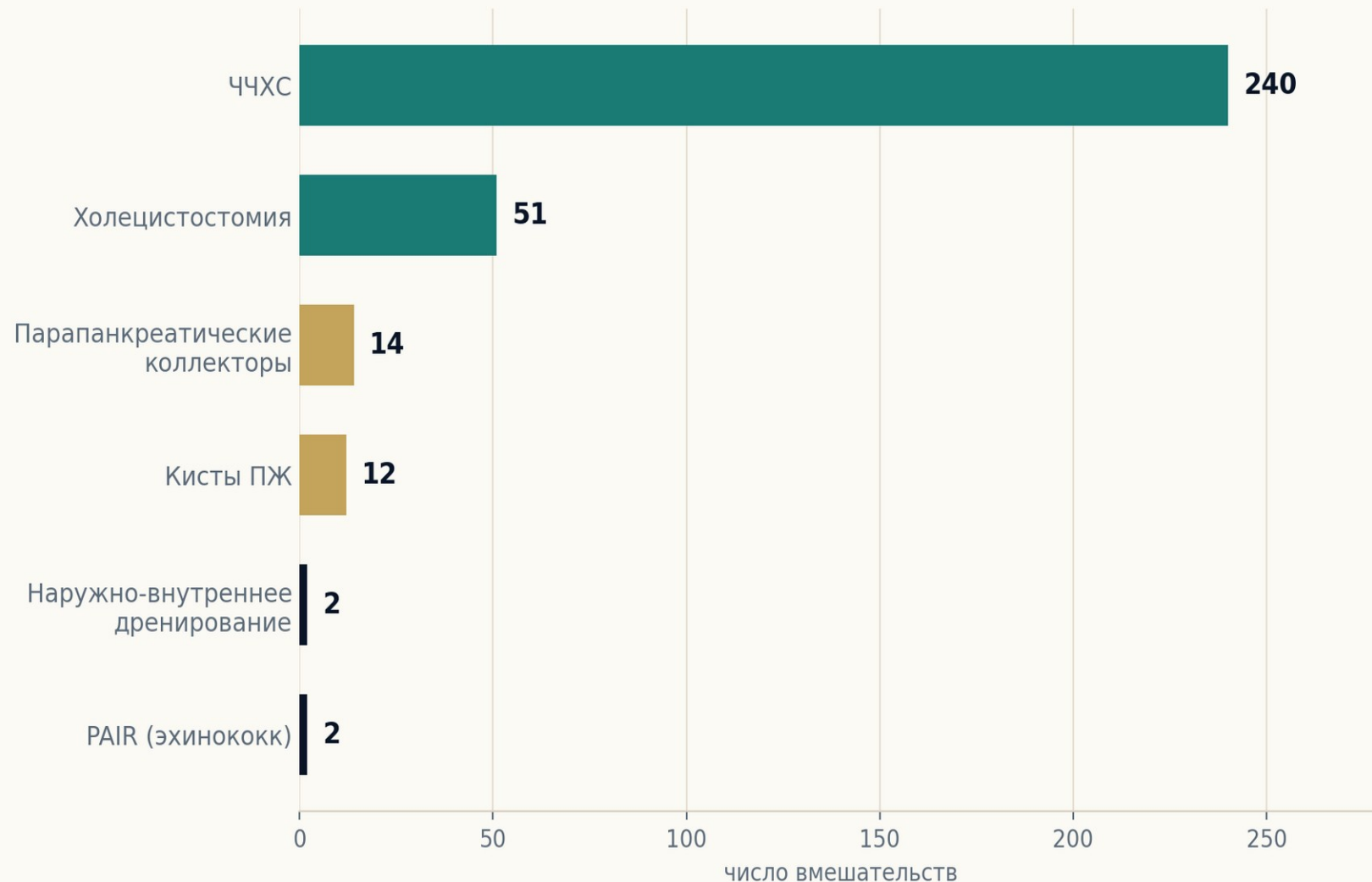
Декомпрессия, как правило, не показана без холангита. При высоком проксимальном блоке дренирование обычно не выполняется.

Необходима декомпрессия

Классы В и С — средняя и тяжёлая.

Показана билиарная декомпрессия (эндоскопическая или чрескожная). При гнойном холангите — в первые часы-сутки, до радикальной операции.

Спектр ультразвуковых интервенционных вмешательств



Доминанта

ЧЧХС — 240

Холецистостомия — 51

Гнойный холангит TG18 II–III — 47 больных как осложнение основного процесса.

Показания к дренированию — по Tokyo Guidelines 2018 и классификации тяжести Э.И. Гальперина.

Противопоказания и подготовка

АБСОЛЮТНЫХ НЕТ

Согласно актуальным клиническим рекомендациям в отечественной и международной практике абсолютных противопоказаний нет. При наличии жизненных показаний процедура может быть выполнена после коррекции состояния

ОТНОСИТЕЛЬНЫЕ

Коагулопатия (тромбоциты $<50 \times 10^9/\text{л}$, МНО $>1,5-2,0$, фибриноген $<1,5 \text{ г/л}$); массивный асцит на пути; невозможность удерживать позу и дыхание; декомпенсированная ПОН.

Асцит

дренировать до пункции печени

Коагуляция

корректировать до процедуры

Холангит

антибиотик немедленно, декомпрессия в 6–24 ч

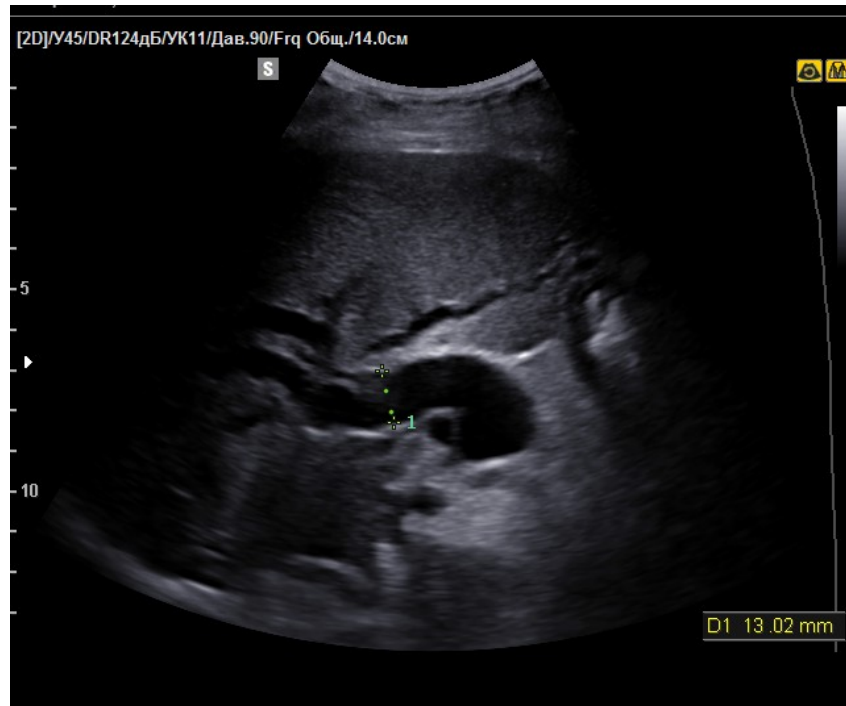
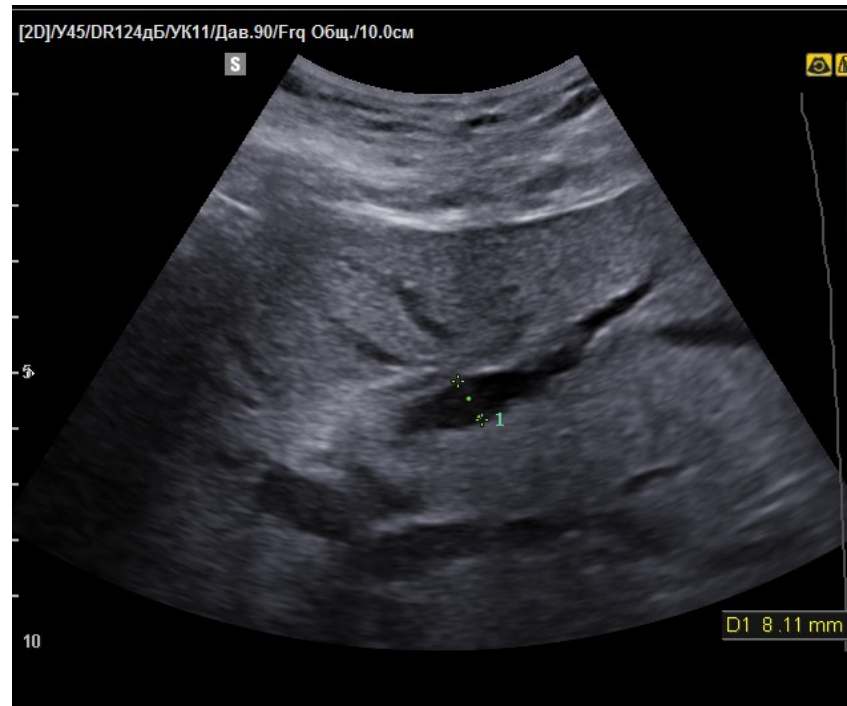
Риск

один точный проход, периферический проток $\geq 4 \text{ мм}$

Выбор доступа: левый, правый, двусторонний

Доступ	Особенности	Ограничения / риски
Левый, через сегмент III (подмечевидный)	Короткий путь, нет плеврального синуса, пациент лучше переносит дренаж лёжа; предпочтителен для прикроватной холангиостомии и большинства дистальных блоков	Меньший дренируемый объём; более острый угол при проведении проводника в общий печёночный проток
Правый межрёберный, сегменты V–VI	Большой объём паренхимы, более прямой ход к воротам; удобен при правом доминировании и планируемой правосторонней резекции	Плевра, межрёберные сосуды, боль, пневмо- и гемоторакс; более высокая лучевая нагрузка при флюороскопии
Двусторонний	Показан при разобщении долей, сохраняющейся гипербилирубинемии после одностороннего дренажа и холангите недренированного сегмента	ESGE: дренировать более 50 %, идеально ≥70 % жизнеспособной неатрофичной печени

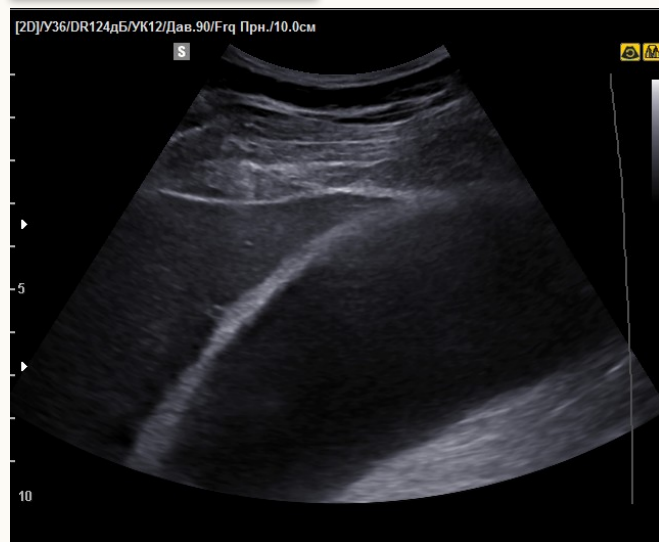
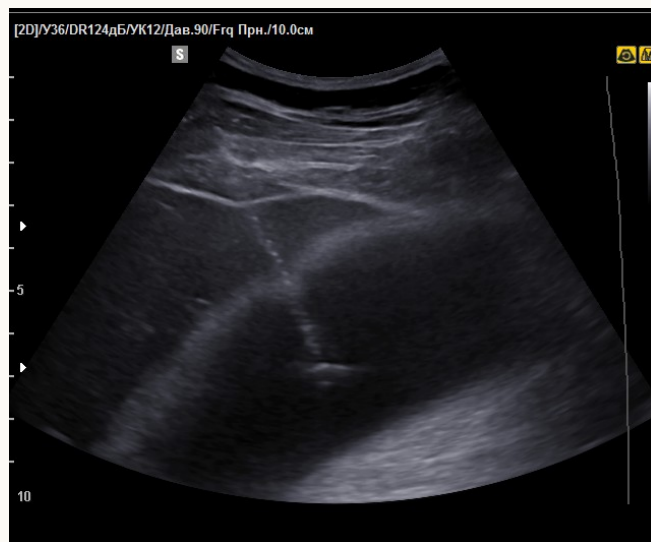
Место для фото: УЗИ-навигация и холангиограмма



Ультразвуковая
ЧЧХС



Чрескожная холецистостомия под УЗИ



Транспечёночный доступ

- Паренхима тампонирует канал — желчный перитонит реже, чем при трансперитонеальном проколе дна.
- Технический успех превышает 95%.
- Показана при эмпиеме, остром холецистите у неоперабельного, и когда пузырь сообщается с деревом.
- На 1 уровне (ЦРБ) оправдана у больного с эмпиемой и сепсисом, которого нельзя эвакуировать в ближайшие часы.
- Самостоятельная холангиостомия без устойчивого навыка — не подвиг: цена — гемобилия и перитонит без ангиографии.

Осложнения: частота и профилактика

Осложнение	Частота	Профилактика, тактика
Кровотечение	2–8 %, тяжёлое 0,22–1,9 %	УЗИ/КТ, коррекция коагуляции, переливание, ангиография при продолжающемся артериальном кровотечении
Холангит, бактериемия, сепсис	3–9 %	Антибиотик при инфекции, посев желчи, проходимость трубки, не оставлять инфицированный сегмент
Желчеистечение, желчный перитонит	—	Один точный проход, адекватная длина внутрипротоковой части, предварительное дренирование асцита
Дислокация дренажа	около 5 %	Фиксация, обучение пациента, своевременная смена по графику отделения
Пневмо- и гемоторакс	—	Разметка плеврального синуса на вдохе и выдохе
Имплантация по каналу	2–6 % при злокачественных опухолях	Не выполнять «диагностическую» пункцию резектабельному пациенту без необходимости

Результаты и сравнение с периодом 2020–2022 годов

97,4%

технический успех

91,8%

клинический успех

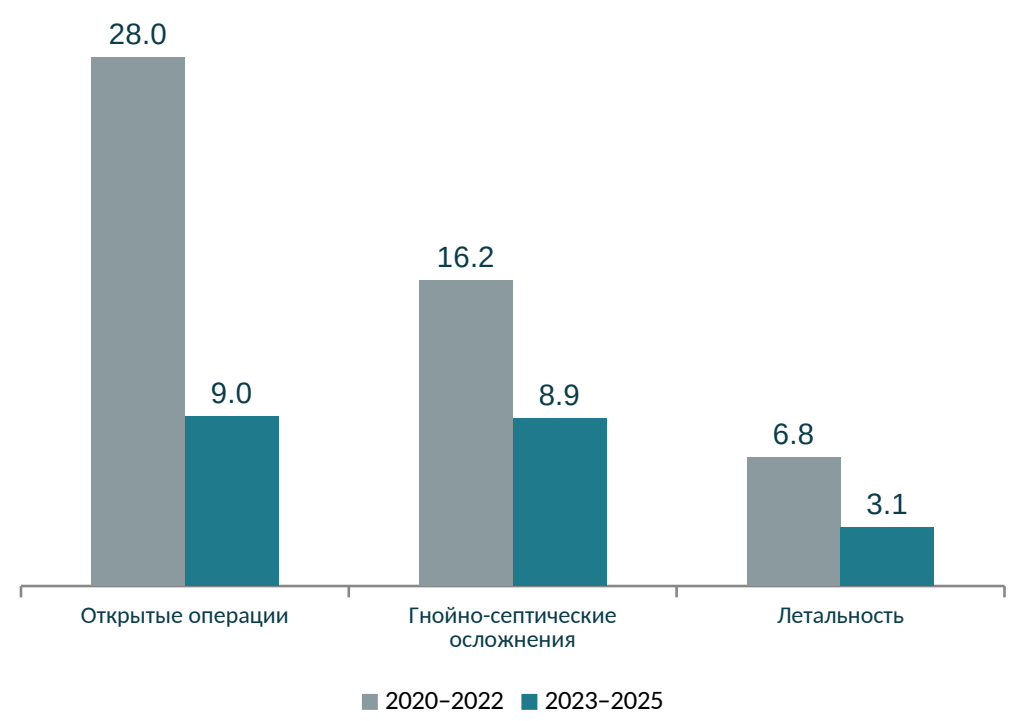
8,6%

осложнения, из них тяжёлые (Clavien ≥III) — 1,0%

3,1%

госпитальная летальность

Показатель	2020–2022	2023–2025
Открытые операции на высоте желтухи	28%	9%
Средний койко-день	18,4	14,2
Гнойно-септические осложнения	16,2%	8,9%
Госпитальная летальность	6,8%	3,1%



Организация помощи: стационары 1, 2 и 3 уровня

1

Первый уровень

центральная районная больница

Круглосуточное УЗИ, способное назвать механический характер желтухи и уровень блока; коагулограмма; старт антибактериальной терапии при холангите; организация эвакуации.

2

Второй уровень

городской стационар

Здесь интервенционный ультразвук даёт наибольший эффект: ЧЧМХС, дренирование абсцессов, первичная ЧЧХС при расширенных протоках и недоступной либо неудавшейся ЭРХПГ.

3

Третий уровень

республиканская клиническая больница, онкологический диспансер

Полный спектр: эндоскопия, антеградные методики, второй и третий дренаж при разобщении, ангиография, реанимация, КТ и МРТ в одном контуре.

Перспективы развития: варианты EUS-BD

Группа методов внутреннего билиарного дренирования под контролем эндоскопического ультразвука

Метод	Суть	Показания
Трансмуральные		
EUS-HGS, гепатикогастростомия	Пункция левых внутрипечёночных протоков из желудка (сегмент III), стент печень — желудок	Проксимальная (хилярная) обструкция, изменённая анатомия, недоступность сосочка
EUS-CDS, холедоходуоденостомия	Пункция общего желчного протока из луковицы ДПК, стент холедох — ДПК	Дистальная злокачественная обструкция при недоступности сосочка
EUS-GBD, дренирование желчного пузыря	Пункция из антрального отдела желудка или ДПК (при проходимом пузырном протоке)	Альтернатива при невозможности дренирования холедоха
Транспапиллярные		
EUS-RV, рандеву	Пункция, проводник через стриктуру и сосочек, далее стандартная ЭРХПГ	Неудачная канюляция при ЭРХПГ, доступный сосочек
EUS-AG, антеградное стентирование	Проводник через стриктуру и сосочек, стент антеградно	Дистальная обструкция, изменённая анатомия

Рекомендации и выводы

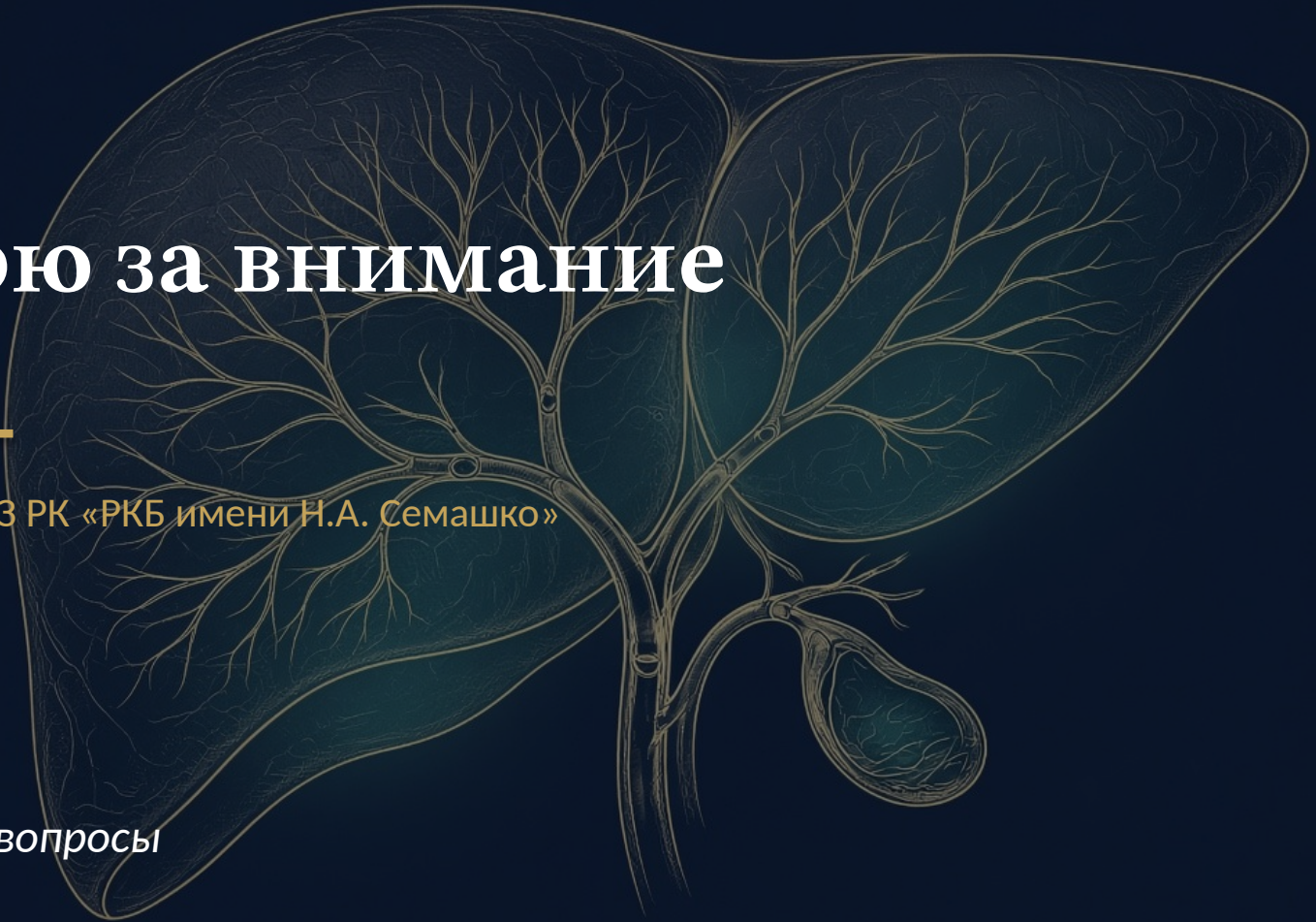
Рекомендации

- Включать методы декомпрессии желчных протоков под контролем УЗИ в стандарт лечения в стационарах 2–3 уровня.
- Механический характер желтухи установить в срок от 2 до 24 часов.
- Декомпрессия — в течение 24 часов при холангите и билиарном панкреатите, не более 72 часов в остальных наблюдениях.
- Не подменять и не затягивать декомпрессию длительной консервативной терапией.
- Формировать междисциплинарную бригаду хирург — эндоскопист — УЗИ — реаниматолог.

Выводы

- Чрескожное УЗИ — безальтернативный скрининговый метод ранней диагностики и определения уровня билиарного блока.
- Антеградные вмешательства под УЗ-контролем наиболее эффективны при проксимальном уровне обструкции.
- Минимально инвазивная УЗ-декомпрессия достоверно снижает риски печеночной недостаточности и служит оптимальным «мостом» к радикальной хирургии.
- Интервенционный ультразвук не конкурирует с ЭРХПГ, а закрывает «слепые зоны» этапной тактики.

Благодарю за внимание



Отделение хирургии ГБУЗ РК «РКБ имени Н.А. Семашко»

Готов ответить на вопросы