

*Механическая желтуха: современные подходы
и лечебно-диагностические технологии*
*Obstructive jaundice: modern approaches, treatment
and diagnostic technologies*

ISSN 1995-5464 (Print); ISSN 2408-9524 (Online)

<https://doi.org/10.16931/1995-5464.2023-4-24-31>

Механическая желтуха: маршрутизация, диагностика, тактика лечения

Багненко С.Ф.¹, Корольков А.Ю.¹, Попов Д.Н.^{1}, Шаталов С.А.², Логвин Л.А.¹*

¹ ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова» Минздрава России; 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8, Российская Федерация

² ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет им. М. Горького» Минздрава России; 283003, г. Донецк, ул. Ильича, д. 16, Российская Федерация

Цель. Анализ концепции трехуровневой системы оказания медицинской помощи различным категориям пациентов с механической желтухой на примере ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова.

Материал и методы. Проведен ретроспективный анализ результатов лечения пациентов с механической желтухой с января 2015 г. по апрель 2023 г.: этиологии механической желтухи, спектра выполняемых оперативных вмешательств, частоты послеоперационных осложнений, летальности.

Результаты. В анализ было включено 2494 пациента, у 1569 (62,9%) из них диагностирована желчнокаменная болезнь. Общая летальность составила 7,2%, частота послеоперационных осложнений – 13,9%. У пациентов со злокачественными опухолями выбор способа декомпрессии зависел от уровня блока. Выполняли чрескожное чреспеченочное дренирование, холецистостомию, стентирование общего желчного протока. Больным калькулезным холециститом и холедохолитиазом выполняли гибридные операции. На выбор объема вмешательства влияли число и размер конкрементов, диаметр общего желчного протока. При стриктуре билиодигестивного анастомоза применяли двухэтапную тактику: чрескожное чреспеченочное дренирование и реконструктивную операцию. При холедохолитиазе выполняли эндоскопическое вмешательство. При стриктуре билиарных анастомозов после ортотопической трансплантации печени выполняли эндоскопическую папиллосфинктеротомию, баллонную дилатацию стриктуры и стентирование желчного протока. При развитии механической желтухи на фоне гестации применяли эндоскопическую папиллосфинктеротомию, литэкстракцию, при необходимости – терапию угрозы прерывания беременности.

Заключение. Необходимо дифференцированно маршрутизировать пациентов с механической желтухой в стационары 2-го и 3-го уровня в зависимости от ее этиологии и тяжести их состояния. При развитии механической желтухи у беременных необходимо направлять пациентку в стационар 3-го уровня. Сокращение числа этапов маршрутизации достигается созданием единой диспетчерской службы в субъекте.

Ключевые слова: механическая желтуха, маршрутизация, желчнокаменная болезнь, трехуровневая система, стриктура, билиарная хирургия

Ссылка для цитирования: Багненко С.Ф., Корольков А.Ю., Попов Д.Н., Шаталов С.А., Логвин Л.А. Механическая желтуха: маршрутизация, диагностика, тактика лечения. *Анналы хирургической гепатологии.* 2023; 28 (4): 24–31. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2023-4-24-31>.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Obstructive jaundice: routing, diagnostics, treatment tactics

Bagnenko S.F.¹, Korolkov A.Yu.¹, Popov D.N.^{1}, Shatalov S.A.², Logvin L.A.¹*

¹ Pavlov First Saint Petersburg State Medical University of the Ministry of Healthcare of Russian Federation; 6-8, L'va Tolstoy str., St. Petersburg, 197022, Russian Federation

² Donetsk National Medical University named after M.Gorky, Ministry of Health of the Russian Federation; 16, Ilyich str., Donetsk, 283003, Russian Federation

Aim. To analyze three-level system of medical care for different categories of patients with obstructive jaundice on the example of Pavlov University.

Materials and methods. The paper presents a retrospective analysis of treating patients with obstructive jaundice. The analysis covered the period from January 2015 to April 2023 and involved an etiology of obstructive jaundice, range of performed surgical interventions, postoperative complication rate, and mortality.

Results. The study involved 2494 patients, including 1569 (62.9%) with cholelithiasis. The total mortality accounted for 7.2%, the incidence of postoperative complications – 13.9%. A choice of decompression procedure in patients with malignant tumors depended on the block level. Interventions included percutaneous transhepatic drainage, cholecystostomy, stenting of common bile duct. Hybrid surgery was performed in patients with calculous cholecystitis and choledocholithiasis. A number and size of concretions, a diameter of common bile duct influenced the choice of interventions and their volume. Two-stage tactics for stricture of biliodigestive anastomosis included percutaneous transhepatic drainage and reconstructive surgery. Endoscopic intervention was performed for choledocholithiasis. Procedures for stricture of biliary anastomoses after orthotopic liver transplantation involved endoscopic papillosphincterotomy, balloon dilatation of stricture and stenting of bile duct. Management of obstructive jaundice against the background of gestation included endoscopic papillosphincterotomy, lithoextraction, and, if necessary, treating the pregnancy termination threat.

Conclusion. The routing of patients with obstructive jaundice to the 2nd and 3rd level of healthcare units is found necessary to be differentiated, depending on the etiology and severity of their condition. Obstructive jaundice in pregnant women requires the patient to be referred to the hospital of the 3rd level. Creation of a shared dispatch service responsible for a certain territory can reduce a number of routing stages.

Keywords: *obstructive jaundice, routing, cholelithiasis, three-level system, stricture, biliary surgery*

For citation: Bagnenko S.F., Korolkov A.Yu., Popov D.N., Shatalov S.A., Logvin L.A. Obstructive jaundice: routing, diagnostics, treatment tactics. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB surgery*. 2023; 28 (4): 24–31. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2023-4-24-31> (In Russian)

The authors declare no conflict of interest.

● Введение

Механическая желтуха (МЖ) – синдром, развивающийся при нарушении оттока желчи по внутри- и внепеченочным желчным протокам в двенадцатиперстную кишку (ДПК). Доля МЖ среди всех причин развития желтухи достигает 65% [1–3]. В большинстве наблюдений (50–60%) МЖ развивается на фоне желчнокаменной болезни (ЖКБ), при опухолях различной локализации МЖ диагностируют у 36–58% больных [4, 5]. Эпидемиологическая ситуация в РФ отражена в ежегодных отчетах главного хирурга. При рассмотрении данных об оперативных вмешательствах у пациентов с МЖ обращает внимание, что с 2021 по 2022 г. частота дренирующих операций выросла на 22% в целом по РФ и на 16% – в Северо-Западном федеральном округе [6]. Это свидетельствует не только о растущей частоте МЖ, но и об активном внедрении миниинвазивных технологий в крупных стационарах и, по-видимому, в районных центрах. Тем не менее, несмотря на значительные успехи в развитии гепатобилиарной хирургии, распространение и все большее внедрение в практику миниинвазивных дренирующих операций и улучшение результатов лечения, остается нерешенным вопрос маршрутизации пациентов с МЖ различного генеза. Оказание высококвалифицированной и качественной медицинской помощи в кратчайшие сроки – один из ключевых факторов, позволяющих улучшить результаты лечения этой категории больных.

В настоящее время в РФ оказание специализированной медицинской помощи больным по профилю “хирургия” осуществляется в медицин-

ских организациях (МО) 2-го и 3-го уровней [7]. При этом МО 2-го уровня представляют собой межмуниципальные центры на ~300 круглосуточных мест, рассчитанные на оказание помощи населению численностью 150–200 тыс. МО 3-го уровня – это областные, окружные, республиканские больницы, а также крупные стационары федерального подчинения. Они рассчитаны на 1 млн человек, имеют в своей структуре порядка 1000 круглосуточных мест и оказывают высокотехнологичную медицинскую помощь, в том числе по узким профилям заболеваний.

Цель – анализ концепции трехуровневой системы оказания медицинской помощи различным категориям пациентов с МЖ на примере ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, оценка структуры заболеваемости и спектра выполняемых вмешательств.

● Материал и методы

В ретроспективное исследование включили результаты лечения экстренно госпитализированных пациентов с МЖ с января 2015 г. по апрель 2023 г. Предоперационное обследование и подготовку больных проводили в условиях стационарного отделения скорой медицинской помощи (СтОСМП). Анализировали структуру этиологии МЖ, характер выполненных оперативных вмешательств, частоту послеоперационных осложнений, летальность.

● Результаты

ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова является крупным лечебным учреждением федерального значения (МО 3-го уровня). За указан-

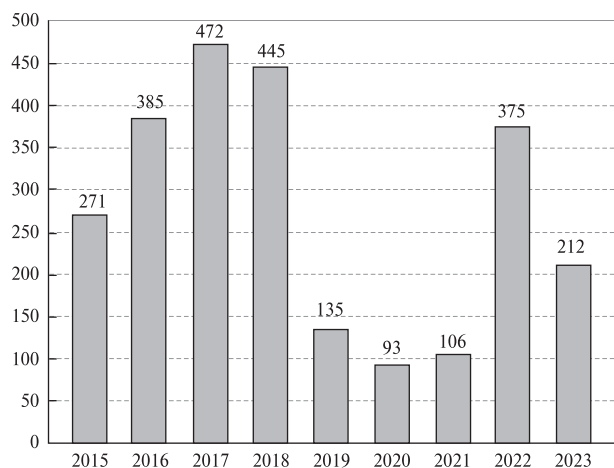


Рис. 1. Диаграмма. Изменение частоты госпитализации больных с МЖ.

Fig. 1. Diagram. Change in the frequency of hospitalization of patients with obstructive jaundice.

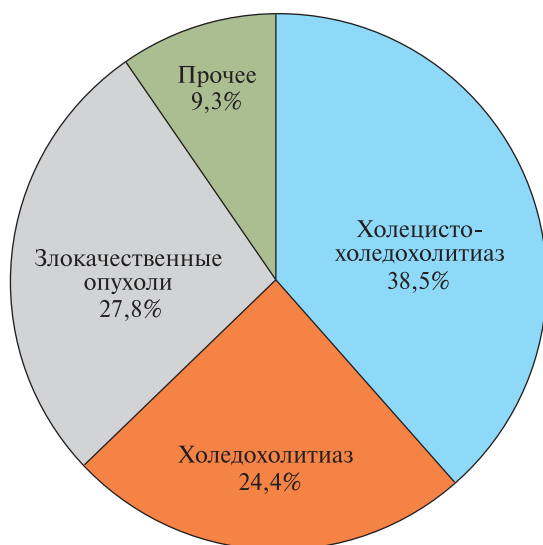


Рис. 2. Диаграмма. Этиология МЖ.

Fig. 2. Diagram. Etiology of obstructive jaundice.

ный период в клиники НИИ хирургии и неотложной медицины Университета госпитализировали 2494 пациента с МЖ. Женщин было 66,1%, средний возраст больных составил $59,8 \pm 17,4$ года. Отмечено уменьшение частоты госпитализации больных МЖ в период пандемии COVID-19 (рис. 1). При анализе потоков маршрутизации и каналов госпитализации установлено, что большинство пациентов (60,5%) поступали по каналу скорой медицинской помощи, а также самостоятельно. Из медицинских организаций 2-го уровня было направлено 39,5% больных, при этом из МО Ленинградской области – 17,3% пациентов, из регионов РФ – 22,2%. В соответствии с Национальными клиническими рекомендациями тяжесть МЖ оценивали

по классификации Э.И. Гальперина [8]. Большинство составили больные с МЖ класса А – 1648 (66,1%) пациентов. МЖ класса В определена у 671 (26,9%) пациентов, МЖ класса С – у 175 (7%).

Всем пациентам на этапе предоперационного обследования в условиях СтОСМП выполняли полный спектр инструментальных исследований для выявления причины билиарной обструкции. При признаках холедохолитиаза выполняли УЗИ органов брюшной полости, ЭГДС с оценкой зоны большого сосочка ДПК (БСДПК), МРХПГ. При противопоказаниях к МРТ или сомнительных результатах выполняли эндо-УЗИ. Если предполагали опухолевое поражение органов гепатопанкреатодуоденальной зоны (ГПДЗ), выполняли УЗИ, ЭГДС, МРТ с контрастированием, КТ с внутривенным контрастированием, эндо-УЗИ. При необходимости гистологической верификации применяли тонкоигольную аспирационную биопсию под контролем эндо-УЗИ. Для внутрипротоковой биопсии использовали систему SpyGlass. Таким образом, в крупном стационаре 3-го уровня сконцентрированы все диагностические технологии, позволяющие в короткие сроки и с большой точностью верифицировать причину билиарной обструкции, уровень, протяженность, а также выполнить гистологическую верификацию.

При анализе этиологии МЖ установлено, что у большинства больных была ЖКБ – 1569 (62,9%) наблюдений. Злокачественные опухоли органов ГПДЗ были причиной МЖ у 693 (27,8%) больных, у 217 (60,5%) – доброкачественные изменения (рубцовая стриктура, новообразование, рис. 2).

У пациентов со злокачественными опухолями ГПДЗ выбор способа декомпрессии зависел от уровня блока [9]. При опухолях головки поджелудочной железы (ПЖ), общего желчного протока (ОЖП) без поражения пузырного протока и области БСДПК (I уровень блока) в 314 (69,3%) наблюдениях выполняли чрескожную чреспеченочную холангиостомию (ЧЧХС), в 135 (29,8%) – эндоскопическое стентирование, в 4 (0,8%) – холестистостомию. При инвазии опухолью пузырного протока, новообразованиях желчного пузыря, опухоли Клацкина Bismuth–Corlette (BC) I, метастатическом поражении лимфоузлов ГПДЗ (II уровень блока) 149 (92,5%) больным выполнено эндоскопическое стентирование и 12 (7,4%) пациентам – ЧЧХС. Больным опухолью Клацкина BC II, IIIa, IIIb, IV и желтухой в результате метастатического поражения печени (I уровень блока) выполняли наружновнутреннее ЧЧХС ($n = 79$; 100%). Из послеоперационных осложнений наиболее часто отмечали острый панкреатит (7,5%), при этом частота тяжелых форм составила 9,1%.

Таблица 1. Характеристика больных МЖ со стриктурой БДА**Table 1.** Characteristics of patients with obstructive jaundice and stricture of biliodigestive anastomosis

| Локализация стриктуры | Число больных, абс. | | |
|---|---------------------|--------------------------------|----------------------|
| | всего | с конкрементами над стриктурой | без конкрементов (–) |
| Стриктура ХДА | 8 | 5 | 3 |
| Стриктура ХЕА на выключенной по Ру петле | 21 | 9 | 12 |
| Стриктура ХЕА на длинной петле с соустьем по Брауну | 13 | 6 | 7 |
| Итого: | 42 | 20 | 22 |

Примечание. ХДА – холедоходуоденоанастомоз; ХЕА – холедохоеюноанастомоз.

За указанный период в клинике НИИ хирургии провели лечение 39 пациентов со стриктурой билиодигестивного анастомоза (БДА), осложненного МЖ (табл. 1). Применяли двухэтапную тактику. Первым этапом всем больным проводили билиарную декомпрессию с помощью наружновнутреннего ЧЧХС. Вторым этапом, после устранения МЖ, выполняли реконструктивное оперативное вмешательство. Выбор тактики лечения и варианта реконструкции анастомоза представлен на схеме (рис. 3). Чрескожные методы бужирования и баллонной дилатации анастомозов не применяли ввиду неэффективности этих вмешательств в отдаленном периоде, установленной на основании собственного опыта. В послеоперационном периоде не отмечено летальных

исходов, в 3 (7,6%) наблюдениях отмечено инфицирование послеоперационной раны.

Отдельную группу составляли пациенты со стриктурами билиобилиарного анастомоза после ортотопической трансплантации печени (ТП). За указанный период в ПСПбГМУ было выполнено 34 ТП. У 8 (22,7%) реципиентов через 1–6 мес развилась стриктура билиобилиарного анастомоза и конкременты над ней. Во всех наблюдениях выполнено эндоскопическое лечение – ЭПСТ, литэкстракция, баллонная дилатация стриктуры и стентирование ОЖП с последующей заменой стентов и повторной баллонной дилатацией каждые 3 мес. У 6 больных продолжительность лечения до полной ремиссии стриктуры составила $2,6 \pm 0,8$ года, 2 пациентам про-

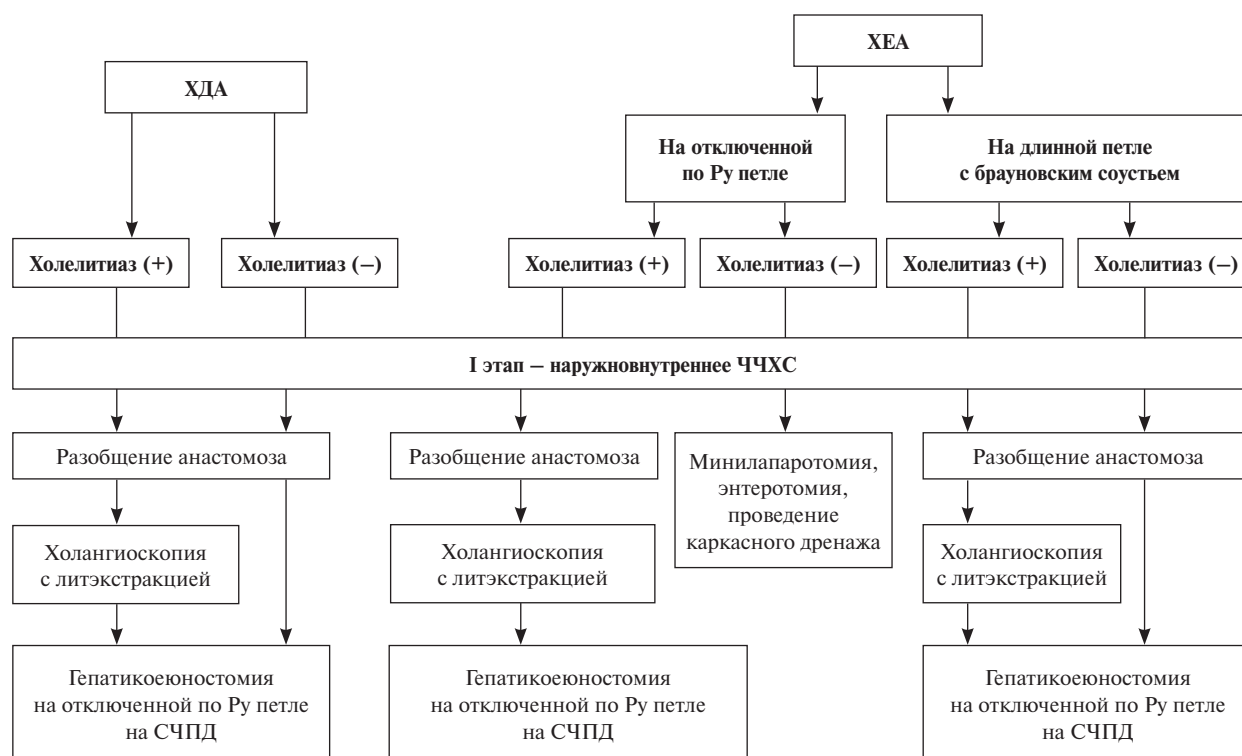


Рис. 3. Алгоритм выбора тактики лечения пациентов со стриктурой БДА. СЧПД – сменный чреспеченочный дренаж.
Fig. 3. Algorithm of treatment tactics selection in patients with stricture of biliodigestive anastomosis. СЧПД – removable transhepatic drainage.

Таблица 2. Чувствительность инструментальных методов диагностики холедохолитиаза**Table 2.** Sensitivity of instrumental diagnostics of choledocholithiasis

| Параметр | Чувствительность, % | | |
|---------------------|---------------------|-------|------|
| | эндо-УЗИ | МРХПГ | УЗИ |
| Диаметр ОЖП | 100 | 100 | 83,3 |
| Конкременты в ОЖП | 100 | 95,2 | 32,4 |
| Размер конкрементов | 83,3 | 83,3 | 23,8 |
| Число конкрементов | 95,2 | 83,3 | 15,1 |

должаем выполнять дилатацию стриктуры с положительным эффектом.

Всем пациентам с холецистолитиазом и холедохолитиазом на этапе предоперационного обследования выполняли полный спектр инструментальных исследований для определения числа и размеров конкрементов, а также диаметра ОЖП. Наибольшую чувствительность продемонстрировало эндо-УЗИ (табл. 2).

Число и размер конкрементов, а также диаметр ОЖП влияли на выбор вида гибридного оперативного вмешательства. Таким образом, при солитарных конкрементах ОЖП ≤ 1 см выполняли одномоментную лапароскопическую холецистэктомию (ЛХЭ) и ЭПСТ как стандартным методом – 524 (54,5%) больным, так и с применением технологии “рандеву” – в 162 (16,8%) наблюдениях. В 104 (10,8%) наблюдениях при обнаружении нескольких и крупных конкрементов выполнили одномоментную ЛХЭ и лапароскопическую холедохолитотомию, холедохоскопию через троакар, литэкстракцию, дренирование ОЖП по Керу. Открытые оперативные вмешательства выполнили 74 (17,8%) больным холецисто- и холедохолитиазом с МЖ.

Также оперировали 608 пациентов с рецидивным или резидуальным холедохолитиазом после холецистэктомии. Всем больным выполнены ЭПСТ, ЭРХПГ, литэкстракция. При конкрементах > 2 см в 58 наблюдениях осуществили механическую литотрипсию, в 4 – контактную электроимпульсную. Общая частота осложнений составила 9,6%, в большинстве наблюдений развился острый постманипуляционный панкреатит, который был устранен консервативно.

Наиболее тяжелым было состояние 172 (6,9%) пациентов с холедохолитиазом, осложненным МЖ и органной дисфункцией (билиарным сепсисом). Оперативное лечение в таких ситуациях должно быть выполнено в кратчайшие сроки и с максимальным применением мини-инвазивных хирургических технологий. Коррекцию органной дисфункции следует проводить в условиях хорошо оснащенного отделения интенсивной терапии с применением современных антибактериальных препаратов. При анализе резуль-

татов лечения отмечено, что летальность в этой когорте пациентов сохраняется на большом уровне (25,9%). Напротив, среди пациентов с МЖ без признаков органной дисфункции летальность составила 3,7%, а частота послеоперационных осложнений – 8,4%. Указанные факты подтверждают необходимость маршрутизировать и концентрировать больных холедохолитиазом, осложненным МЖ с органной дисфункцией (билиарным сепсисом), в МО 3-го уровня, то есть в крупные специализированные многопрофильные центры, специалисты которых обязательно имеют соответствующий опыт. При отсутствии же признаков органной дисфункции помощь этим пациентам может быть оказана и в медицинских учреждениях 2-го уровня, при этом направление больных в такие МО будет поддерживать в рабочем состоянии имеющиеся там технологии, а также уровень квалификации специалистов.

Отдельную категорию составляют беременные и роженицы с МЖ. В настоящее время не существует четкого порядка маршрутизации пациенток с МЖ на фоне гестации. Согласно приказу Минздрава России от 20.10.2020 №1130-н, в лечении беременной с экстрагенитальной патологией должны принимать участие как акушер-гинеколог, так и специалист по основному заболеванию [10]. Таким образом, при развитии желтухи на фоне гестации целесообразно напрямую направлять пациентку в крупный многопрофильный стационар 3-го уровня. Наличие в таких ЛПУ, помимо хирургической службы, еще и акушерско-гинекологических подразделений и неонатологов позволяет выполнять как билиарную декомпрессию, так и функциональную оценку состояния плода, терапию угрозы прерывания беременности, а также родоразрешение при соответствующих показаниях.

За указанный период оперировали 15 беременных пациенток с осложненным течением ЖКБ и МЖ. В 10 наблюдениях выполнена одномоментная ЛХЭ и ЭПСТ, при этом в 7 наблюдениях ЭПСТ выполняли методом “pre-cut”, а в 3 – с помощью технологии “рандеву”. Трех беременным на сроке 36 нед выполнили открытую холецистэктомию и ЭПСТ. Двум роженицам

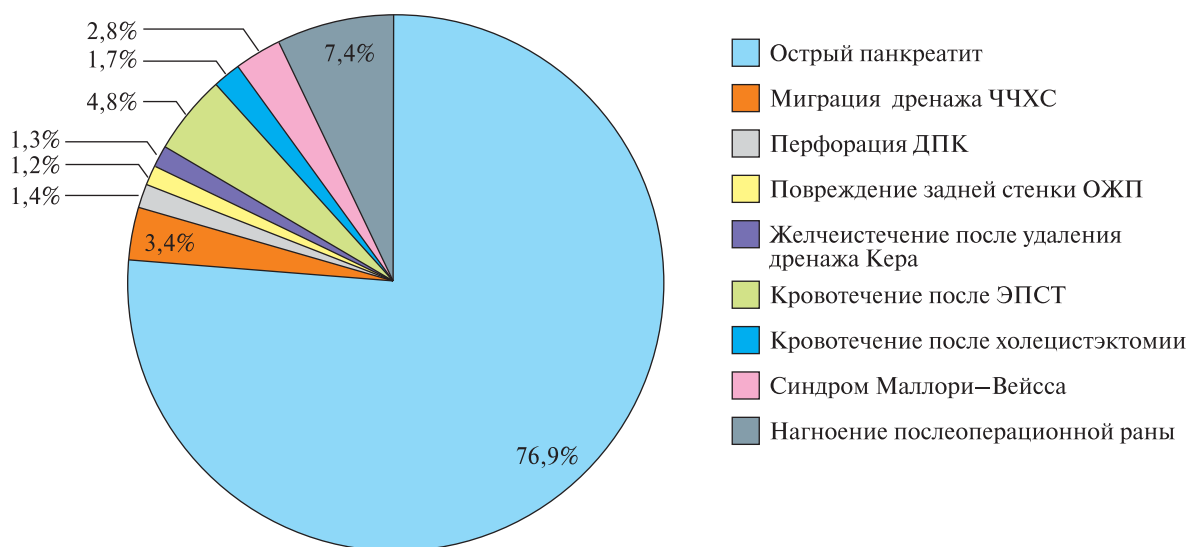


Рис. 4. Диаграмма. Частота послеоперационных осложнений.

Fig. 4. Diagram. Postoperative complication rate.

первым этапом было выполнено родоразрешение, а затем одномоментная ЛХЭ и ЭПСТ стандартным способом. В послеоперационном периоде не отметили значимых осложнений и летальных исходов. Однако у 4 (30,1%) женщин развилась угроза прерывания беременности и потребовалось проведение терапии в условиях акушерской клиники.

Общая летальность составила 7,2% ($n = 179$), частота послеоперационных осложнений – 13,9% ($n = 347$). В структуре осложнений наибольшую долю – 76,9% – занимал острый постманипуляционный панкреатит, тяжелое его течение отмечено в 6,3% наблюдений, что составило 4,9% в общей структуре послеоперационных осложнений (рис. 4).

● Обсуждение

Рассматривая маршрутизацию пациентов с МЖ в рамках трехуровневой системы, стоит учитывать различную мощность и оснащенность стационаров 2-го и 3-го уровней. В связи с этим необходимо осуществлять дифференцированную маршрутизацию больных в зависимости от причины билиарной обструкции. Поскольку мини-инвазивные и высокотехнологичные методы обследования и лечения сосредоточены в МО 3-го уровня, в них необходимо направлять пациентов в сложной клинической ситуации, требующей мультидисциплинарного подхода. Это больные со стриктурой билиобилиарного и БДА, пациенты с опухолью органов ГПДЗ, а также больные с прогрессирующей органной дисфункцией, тяжелым панкреатитом, коморбидные больные с сопутствующими заболеваниями, беременные и роженицы. Больным ЖКБ и МЖ

при отсутствии признаков органной дисфункции медицинская помощь может быть оказана и в МО 2-го уровня, если не требуется применения высокотехнологичных мини-инвазивных методов и мультидисциплинарного подхода с привлечением специалистов узкого профиля. При развитии послеоперационных осложнений у пациентов, находящихся в МО 2-го уровня, таких как тяжелый острый панкреатит, билиарный сепсис, повреждения желчевыводящих протоков, необходимо своевременно направлять их в МО 3-го уровня.

Уменьшение числа этапов маршрутизации и направление пациента напрямую в стационар соответствующего уровня достигаются с помощью единого на субъект центра скорой медицинской помощи и медицины катастроф (ТЦМК). На базе центра формируют единую диспетчерскую службу для принятия заявок на оказание скорой медицинской помощи. Эта мера помогает существенно централизовать и упростить прием вызовов, а также передачу их для своевременного исполнения выездным бригадам. В свою очередь и при необходимости это позволяет обеспечить перемещение пациентов в кратчайшие сроки в МО 2-го и 3-го уровней, в том числе из МО, в которой отсутствует возможность оказания соответствующей экстренной помощи. Основные принципы маршрутизации закрепляются в единых региональных документах.

● Заключение

Пациенты с ЖКБ и МЖ без признаков органной дисфункции, не требующие высокотехнологичного и мультидисциплинарного подхода, могут быть направлены в МО 2-го уровня. При

развитии МЖ в результате стриктуры желчного протока и БДА, при опухолях органов ГПДЗ, остром панкреатите тяжелого течения, а также при прогрессирующей органной дисфункции и тяжелых сопутствующих заболеваниях необходимо направлять пациентов в краевую, областную, республиканскую больницу или крупный федеральный центр (МО 3-го уровня). В лечении больных указанных категорий необходимы мультидисциплинарный подход и мини-инвазивные технологии (эндоскопические, лапароскопические, эндобилиарные, гибридные хирургические вмешательства), что позволяет обеспечить невысокие показатели послеоперационных осложнений (3,7%) и летальности (10%). При развитии МЖ у беременных женщин необходимо направлять их в МО 3-го уровня, в которых, помимо билиарной декомпрессии, есть возможность функциональной оценки состояния плода, устранения угрозы прерывания беременности, а также родоразрешения по показаниям.

Сокращение числа этапов маршрутизации возможно при создании единой диспетчерской службы в субъекте на базе ТЦМК и закрепления основных принципов ее работы в региональных документах.

Участие авторов

Багненко С.Ф. — концепция и дизайн исследования.

Корольков А.Ю. — концепция и дизайн исследования, редактирование, утверждение окончательного варианта статьи.

Попов Д.Н. — написание текста, редактирование, статистическая обработка данных, ответственность за целостность всех частей статьи.

Шаталов С.А. — сбор и обработка материала.

Логвин Л.А. — сбор и обработка материала.

Authors contributions

Bagenko S.F. — concept and design of the study.

Korolkov A.Yu. — concept and design of the study, editing, approval of the final version of the article.

Popov D.N. — writing text, editing, statistical analysis, responsibility for the integrity of all parts of the article.

Shatalov S.A. — collection and analysis of data.

Logvin L.A. — collection and analysis of data.

Список литературы

1. Стяжкина С.Н., Гадельшина А.А., Ворончихина Е.М. Механическая желтуха — основное осложнение гепатопанкреатобилиарной системы. Вестник науки и образования. 2017; 5 (29): 103–105.
2. Vagholkar K. Obstructive jaundice: understanding the pathophysiology. *Int. J. Surg. Med.* 2020; 6 (4): 26–31. <https://doi.org/10.5455/ijsm.2020-07-061-jaundice>.
3. Roy S.K., Lambert A. Obstructive jaundice: a clinical review for the UK armed forces. *J. R. Nav. Med. Serv.* 2017; 103 (1): 44–48. <https://doi.org/10.1136/jrnms-103-44>

4. Bhutia K.D., Lachungpa T., Lamtha S.C. Etiology of obstructive jaundice and its correlation with the ethnic population of Sikkim. *J. Family Med. Prim. Care.* 2021; 10 (11): 4189–4192. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1034_21
5. Long W., Wei-Feng Y., Obstructive jaundice and perioperative management. *Acta Anaesthesiol. Taiwan.* 2014; 52 (1): 22–29. <https://doi.org/10.1016/j.aat.2014.03.002>.
6. Ревишвили А.Ш., Оловянный В.Е., Сажин В.П., Кузнецов А.В., Шелина Н.В., Овечкин А.И. Хирургическая помощь в Российской Федерации. М., 2022. 200 с.
7. Письмо Минздрава России от 20 марта 2019 г. № 14-3/И/2-2339 “О развитии трехуровневой системы организации экстренной медицинской помощи в субъектах Российской Федерации”. <https://base.garant.ru/72217258/>
8. Национальные клинические рекомендации “Механическая желтуха доброкачественного характера”, 2018. <http://xn---9sdbbejx7bdduahou3a5d.xn--plai/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendaci/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/okonchatelny-variant-utverzhdennyh-29-sentjabrja-na-sezde-hirurgov-v-nizhnem-novgorode-nkr-mehanicheskaja-zhelтуha.html>.
9. Ромашенко П.Н., Майстренко Н.А., Кузнецов А.И., Прядко А.С., Филин А.А., Алиев А.К., Жеребцов Е.С. Механическая желтуха опухолевого генеза: обоснование выбора метода декомпрессии желчевыводящих протоков. *Анналы хирургической гепатологии.* 2020; 25 (2): 124–136. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.20202124-136>
10. Приказ Минздрава России от 20.10.2020 №1130Н “Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю “акушерство и гинекология””. <https://base.garant.ru/74840123/>

References

1. Styazhkina S.N., Gadel'shina A.A., Voronchihina E.M. Mechanical icterus — major complication of hepatopancreatobiliary system. *Vestnik nauki i obrazovaniya.* 2017; 5 (29): 103–105.
2. Vagholkar K. Obstructive jaundice: understanding the pathophysiology. *Int. J. Surg. Med.* 2020; 6 (4): 26–31. <https://doi.org/10.5455/ijsm.2020-07-061-jaundice>.
3. Roy S.K., Lambert A. Obstructive jaundice: a clinical review for the UK armed forces. *J. R. Nav. Med. Serv.* 2017; 103 (1): 44–48. <https://doi.org/10.1136/jrnms-103-44>
4. Bhutia K.D., Lachungpa T., Lamtha S.C. Etiology of obstructive jaundice and its correlation with the ethnic population of Sikkim. *J. Family Med. Prim. Care.* 2021; 10 (11): 4189–4192. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_1034_21
5. Long W., Wei-Feng Y., Obstructive jaundice and perioperative management. *Acta Anaesthesiol. Taiwan.* 2014; 52 (1): 22–29. <https://doi.org/10.1016/j.aat.2014.03.002>.
6. Revishvili A.Sh., Olovyanyn V.E., Sazhin V.P., Kuznecov A.V., Shelina N.V., Ovechkin A.I. *Khirurgicheskaya pomoshch' v Rossijskoj Federacii* [Surgical care in the Russian Federation]. Moscow, 2022. 200 p. (In Russian)
7. *Pis'mo Minzdrava Rossii ot 20 marta 2019 g. № 14-3/I/2-2339 “O razvitii trekhurovnevoj sistemy organizacii ekstreнной medicinskoj pomoshchi v sub'ektah Rossijskoj Federacii”* [Letter 14-3/I/2-2-2339 from the Ministry of Health of the Russian Federation dated March 20, 2019 “On the development of a three-level system for organizing emergency medical care in the subjects of the Russian Federation.”] <https://base.garant.ru/72217258/> (In Russian)

8. *Nacional'ny'e klinicheskie rekomendacii "Mekhanicheskaya zheltukha dobrokachestvennogo kharaktera"*, 2018 [National clinical guidelines "Obstructive jaundice of benign nature.", 2018] <http://xn---9sdbbejx7bduahou3a5d.xn--plai/stranica-pravlenija/klinicheskie-rekomendaci/urgentnaja-abdominalnaja-hirurgija/okonchatelnyi-variant-utverzhenyh-29-sentjabrja-na-sezde-hirurgov-v-nizhnem-novgorode-nkr-mehaniceskaja-zhelтуha.html> (In Russian)
9. Romashchenko P.N., Maistrenko N.A., Kuznetsov A.I., Pryadko A.S., Filin A.A., Aliev A.K., Zherebtsov E.S. Malignant obstructive jaundice: justification of the method of biliary decompression. *Annaly khirurgicheskoy gepatologii = Annals of HPB Surgery*. 2020; 25 (2): 124–136. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.20202124-136> (In Russian)
10. *Prikaz Minzdrava Rossii ot 20.10.2020 №1130N "Ob utverzhenii Poryadka okazaniya medicinskoj pomoshchi po profilyu "akusherstvo i ginekologiya"* [Order 2020 №1130N of the Ministry of Health of the Russian Federation dated October 20, "On approval of the order of medical care in the area of obstetrics and gynecology."]. <https://base.garant.ru/74840123/> (In Russian)

Сведения об авторах [Authors info]

Багненко Сергей Федорович – доктор мед. наук, профессор, академик РАН, ректор ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России. <https://orcid.org/0000-0002-6380-137X>. E-mail: rector@ispbgmu.ru

Корольков Андрей Юрьевич – доктор мед. наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии госпитальной №2 с клиникой, руководитель отдела общей и неотложной хирургии НИИ хирургии и неотложной медицины ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России. <https://orcid.org/0000-0001-7449-6908>. E-mail: korolkov.a@mail.ru

Попов Дмитрий Николаевич – канд. мед. наук, ассистент кафедры хирургии госпитальной №2 с клиникой, заведующий хирургическим отделением №4 (неотложной хирургии) НИИ хирургии и неотложной медицины ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России. <https://orcid.org/0000-0001-6995-4601>. E-mail: dimtryP@gmail.com

Шаталов Сергей Александрович – доцент кафедры хирургии им. проф. К.Т. Овнатяна ФГБОУ ВО ДГМУ им. М. Горького Минздрава России. <https://orcid.org/0009-0004-7262-5197>. E-mail: shatalovsa1@gmail.com

Логвин Лариса Алексеевна – врач-хирург хирургического отделения №4 (неотложной хирургии) НИИ хирургии и неотложной медицины ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. акад. И.П. Павлова Минздрава России. <https://orcid.org/0009-0008-4997-9543>. E-mail: laralogvin@mail.ru

Для корреспонденции *: Попов Дмитрий Николаевич – 197022, Санкт-Петербург, ул. Льва Толстого, д. 6-8. Тел.: +7-921-337-50-56. E-mail: dimtryP@gmail.com

Sergey F. Bagnenko – Doct. of Sci. (Med.), Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Rector of Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. <https://orcid.org/0000-0002-6380-137X>. E-mail: rector@ispbgmu.ru

Andrey Yu. Korolkov – Doct. of Sci. (Med.), Professor, Head of the Surgery Department of Hospital No. 2 with a Clinic, Head of the General and Emergency Surgery Unit, Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. <https://orcid.org/0000-0001-7449-6908>. E-mail: korolkov.a@mail.ru

Dmitry N. Popov – Cand. of Sci. (Med.), Assistant, Surgery Department of Hospital No. 2 with a Clinic, Head of the Surgery Unit No. 4 (Emergency Surgery), Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. <https://orcid.org/0000-0001-6995-4601>. E-mail: dimtryP@gmail.com

Sergey A. Shatalov – Associate Professor, Surgery Department named after prof. Ovnatanyan, Donetsk National Medical University named after M.Gorky, Ministry of Health of the Russian Federation. <https://orcid.org/0009-0004-7262-5197>. E-mail: shatalovsa1@gmail.com

Larisa A. Logvin – Surgeon, Surgery Unit No. 4 (Emergency Surgery), Research Institute of Surgery and Emergency Medicine, Pavlov First Saint Petersburg State Medical University. <https://orcid.org/0009-0008-4997-9543>. E-mail: laralogvin@mail.ru

For correspondence *: Dmitry N. Popov – 6-8, L'va Tolstoy str., St. Petersburg, 197022, Russian Federation. Phone: +7-921-337-50-56. E-mail: dimtryP@gmail.com

Статья поступила в редакцию журнала 01.08.2023.
Received 01 August 2023.

Принята к публикации 31.10.2023.
Accepted for publication 31 October 2023.