

УДК 616.366-089.87

© Агафонов И.Н., ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2022

Обзор/Review



ПАЦИЕНТЫ С БЕССИМПТОМНЫМ ТЕЧЕНИЕМ ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНИ, ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА ОСЛОЖНЕНИЙ И ВЫБОР ГРУПП ПАЦИЕНТОВ ДЛЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

И.Н. АГАФОНОВ

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская поликлиника № 23 Департамента здравоохранения города Москвы». 109431, Москва, Россия

Резюме

В статье рассматривается обзор литературы о лечении пациентов с бессимптомным течением желчнокаменной болезни. Желчнокаменная болезнь распространена у 10–13 % населения, но лишь у 13–22 % развиваются симптомы болезни и осложнения. Статья показывает, как менялись взгляды на проблему лечения желчнокаменной болезни по мере появления новых технологий, таких как ультразвуковое исследование брюшной полости, которое позволило выявить значительное количество пациентов с желчнокаменной болезнью. Введение лапароскопической холецистэктомии значительно облегчило для пациента хирургическое лечение и дало возможность расширить показания для холецистэктомии.

На данный момент существуют различные точки зрения на необходимость хирургического лечения желчнокаменной болезни. Существует точка зрения, что единственным методом лечения больных с желчнокаменной болезнью является холецистэктомия. Однако большинство авторов считают, что при бессимптомной желчнокаменной болезни более оправдана выжидательная тактика и даже распространяют эту тактику на пациентов с перенесенным эпизодом холецистита.

Сама группа бессимптомных пациентов неоднородна. Некоторые пациенты с желчнокаменной болезнью, не имеющие острых приступов, могут иметь симптомы диспепсии. Хирургическое лечение может улучшить состояние данных пациентов.

Среди бессимптомных пациентов с желчнокаменной болезнью есть следующие группы пациентов с высоким риском осложнений, которым хирургическое лечение оправдано: фарфоровый желчный пузырь, макролитиаз, отключенный желчный пузырь, гемолитическая анемия. Также обсуждается необходимость холецистэктомии у пациентов с камнями в желчном пузыре, которым проводится операция на органах брюшной полости по другому заболеванию.

Разделение пациентов с бессимптомной желчнокаменной болезнью на тех, кому предпочтительно хирургическое лечение и тех, кому достаточно наблюдение, позволит уменьшить число осложнений желчнокаменной болезни и снизить нагрузку на здравоохранение. Для определения тактики лечения некоторых групп пациентов необходимы дальнейшие клинические исследования.

Исследование проведено в рамках проекта Департамента здравоохранения города Москвы «Научная лаборатория «Московская поликлиника».

Ключевые слова: Бессимптомная желчнокаменная болезнь, холецистэктомия, осложнения желчнокаменной болезни, фарфоровый желчный пузырь.

Конфликт интересов: отсутствует.

Для цитирования: Агафонов И.Н. Пациенты с бессимптомным течением желчнокаменной болезни, оценка факторов риска осложнений и выбор групп пациентов для хирургического лечения. *Московский хирургический журнал*, осень 2022. Спецвыпуск. С. 12–21 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-12-21>

PATIENTS WITH ASYMPTOMATIC COURSE OF CHOLELITHIASIS, ASSESSMENT OF RISK FACTORS FOR COMPLICATIONS AND SELECTION OF PATIENT GROUPS FOR SURGICAL TREATMENT

IGOR N. AGAFONOV

State Budgetary Healthcare Institution "City Polyclinic № 23 of the Moscow City Health Department". 109431, Moscow, Russia

Abstract

The article reviews works on the treatment of patients with asymptomatic cholelithiasis. Cholelithiasis is common in 10–13% of the population, but only 13–22% develop symptoms of the disease and complications. The article examines how views on the problem of treatment of cholelithiasis have been changing with the introduction of new technologies: ultrasound examination of the abdominal cavity, which made it possible to identify a significant number of patients with cholelithiasis. The introduction of laparoscopic cholecystectomy significantly facilitated surgical treatment for the patient and allowed to expand the indications for cholecystectomy.

At the moment, there are different points of view on the need for surgical treatment of cholelithiasis. Some consider that cholecystomy is the only method of treating patients with cholelithiasis. However, most authors believe that in asymptomatic cholelithiasis, a wait-and-see tactic is more justified, and even extend this tactic to patients with a previous episode of cholecystitis.

Among asymptomatic patients with cholelithiasis, there are groups of patients with a high risk of complications for whom surgical treatment is justified: Porcelain gallbladder, macro- and micro-lithiasis, multiple gallstones, disconnected gallbladder, hemolytic anemia. Besides, the necessity of cholecystectomy in patients with gallstones undergoing surgery on abdominal organs for another disease is also being discussed.

Dividing patients with asymptomatic cholelithiasis into those for whom surgical treatment is preferable and those who are sufficiently monitored will reduce the number of complications of cholelithiasis and reduce the burden on Healthcare. However further clinical studies are needed to determine the treatment tactics for some groups of patients. The study was carried out as part of the project of the Department of Health of the city of Moscow "Scientific laboratory" Moscow polyclinic.

Key words: Asymptomatic cholelithiasis, cholecystectomy, complications of cholelithiasis, porcelain gallbladder.

The authors report no conflict of interest.

For citation: Agafonov I.N. Patients with asymptomatic course of cholelithiasis, assessment of risk factors for complications and selection of patient groups for surgical treatment. *Moscow Surgical Journal*, Autumn 2022, special Issue, pp. 12-21 <https://doi.org/10.17238/2072-3180-2022-12-21>

Введение

Цель и задачи:

Цель: изучить эффективность и безопасность лечения пациентов с ЖКБ, путем выбора различных методов лечения.

Задачи:

1. Оценить факторы риска развития желчнокаменной болезни.
2. Определить абсолютные показания к холецистэктомии при желчнокаменной болезни.
3. Сформировать критерии отбора пациентов в группы оперативного и консервативного лечения.

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) является одним из самых распространенных заболеваний среди населения во всем мире. В среднем камни в желчном пузыре встречаются у 10–13 % населения [1, 2, 4]. Последнее время отмечается тенденция к увеличению числа случаев данного заболевания, и по прогнозам составит 30 % к 2030 году [1]. Несмотря на то, что 80 % камней в желчном пузыре практически бессимптомны, ЖКБ может приводить к серьезным осложнениям: острый и хронический холецистит, обтурационный холедохолитиаз [5], обтурационный папиллолитиаз, стеноз большого дуоденального сосочка, холангит, холангиогенный гепатит, панкреатит, панкреонекроз, механическая желтуха, пузырно-дигестивные свищи, билио-билиарные свищи, эмпиема желчного пузыря; перфорация желчного пузыря, рак желчного пузыря. Хирургическое лечение по поводу ЖКБ занимает одно из ведущих мест среди всех выполненных операций и сопоставляет более 1 миллиона операций в год [6]. Таким образом, ЖКБ и ее осложнения оказывают большую роль на качество жизни пациентов и требуют существенных экономических затрат со стороны системы здравоохранения [7, 8].

История вопроса

Желчнокаменная болезнь известна людям с древних времен. Первое описание желчных камней упоминается при описании мумий в Древнем Египте 2000 лет д.н.э [9]. Знаменитый врач Гиппократ описывал ЖКБ отмечал, что: «В случае развития желтухи

прогноз всегда плох». Первое подробное описание билиарной анатомии принадлежит Визалию (1514–1564), он же описал желчные камни и их последствия. Пионером абдоминальной хирургии был Теодор Кохер, он предложил косой передний доступ к органам брюшной полости. Первую в мире холецистостомию наложил Уильям Холстед в 1881 году. А первую холецистэктомию выполнил Карл Лангенбух 15 июля 1882 года. В первой половине 20 века операции на желчных путях считались опасными, смертность составляла 20 %. Благодаря развитию лапароскопических технологий, в 1987 году французский хирург Филипп Муре выполнил первую лапароскопическую холецистэктомию (ЛХЭ) [10]. Благодаря меньшей травматичности операция приобрела широкое распространение, и сейчас является золотым стандартом при операции на желчном пузыре. Таким образом, удаление желчного пузыря из опасной операции стала одним из самых распространенных и безопасных хирургических вмешательств. Хирургия идет по пути улучшения косметического эффекта операции. Предлагается к использованию методика «одного доступа» и лапароскопии через естественные отверстия. Однако, данные методы технически сложнее, чем ЛХЭ.

Значительно улучшилась диагностика ЖКБ. В 1968 году выполнена первая ретроградная холангиопанкреатография. Появление ультразвукового исследования (УЗИ) брюшной полости позволило выявить значительное число пациентов с камнями в желчном пузыре, которые не имеют симптомов [11]. Появление МРТ холангиографии еще больше повысило точность обследования [2].

Развитие хирургии и диагностики желчнокаменной болезни изменяло и тактику ведения пациентов с ЖКБ. Основным методом лечения при обнаружении камней в желчном пузыре на протяжении длительного времени считалась холецистэктомия.

Патогенез ЖКБ

Причиной возникновения ЖКБ считается повышение литогенности желчи [12, 13]. Выделяют 3 вида камней желчного пузыря:

1. Холестериновые желчные камни. Они составляют 75% от общего числа. Основной причиной появления холестериновых камней – увеличение концентрации холестерина в желчи, гипоподвижность желчного пузыря, кристаллизация холестерина в желчном пузыре и накопления геля муцина. Повышению концентрации холестерина в желчи способствуют женские половые гормоны, резкая потеря веса, сахарный диабет, ожирение [14, 15].

2. Камни черного пигмента составляют 10–15 % от всех камней. Они возникают из-за повышения в желчи концентрации билирубината кальция, образующимся при хроническом гемолизе. Фактором риска образования пигментных камней является гемолитическая анемия [16].

3. Коричневые пигментные камни составляют 5–10 % от всех камней. Они возникают в результате инфекции желчных протоков. Бактерии продуцируют бетаглюкуронидазу, фосфолипазу и слизь, которые способствуют образованию камней [17].

Камни желчного пузыря, соприкасаясь со стенкой желчного пузыря, могут вызывать воспалительный процесс. Особенно это характерно для крупных камней [18]. При длительном носительстве камней в желчном пузыре возникает утолщение и склероз стенки желчного пузыря с диффузной круглоклеточной инфильтрацией, деформацией ворсинок слизистой. Отмечено замещение гладкомышечных элементов соединительной тканью, вплоть до полного исчезновения первых. Сократительная функция утрачивается. Со стороны внутренней оболочки происходит атрофия призматического эпителия, в ряде случаев до развития эрозий, инфильтрации сегментоядерными лейкоцитами и развития воспаления.

Сократительную способность желчного пузыря можно оценить при УЗИ. Оценивают размер желчного пузыря до и после приема пищи, вычисляют фракцию выброса желчного пузыря. Более точным методом определения фракции выброса является HIDA сканирование с пробой с холецистокинином. В норме фракция выброса составляет более 80 % [19]. Разрабатываемые методы органосохраняющего лечения, например лизис конкрементов солями желчных кислот, имеет частые рецидивы, поскольку желчный пузырь уже подвергся структурной перестройке [20, 21]. Когда большая часть пузыря заполняется камнями, фракция выброса желчного пузыря становится равна нулю – такая патология называется «отключенный желчный пузырь». Однако, потеря сократительной способности желчного пузыря уменьшает возможность вклинивания камней в шейку и перемещение в желчные протоки. Были проведены работы, показавшие, что с уменьшением фракции выброса уменьшается количество приступов острого холецистита [18].

Взгляды на тактику хирургического лечения ЖКБ

На сегодняшний день существует мнение, что единственным способом излечения от ЖКБ является холецистэктомия.

Поэтому оперативное лечение предлагается как пациентам с симптомами ЖКБ, так и пациентам, у кого ЖКБ протекает бессимптомно [9, 20, 22, 23, 24]. Это позволяет избежать осложнений ЖКБ в будущем.

Холецистэктомия также рассматривают, как способ профилактики рака желчного пузыря при ЖКБ. Данное осложнение встречается в 0,3–1,1 % случаев [25, 26]. Столь малый процент осложнений, по мнению большинства авторов, не считается показанием для ХЭ у всех пациентов с ЖКБ [27]. Есть исследования, показывающие увеличение вероятности развития колоректального рака у пациентов перенесших ХЭ за счет изменения микрофлоры кишечника [28], поэтому выполнение ХЭ с целью профилактики рака не оправдано.

По мнению большинства исследователей, занимающихся лечением ЖКБ, оперативное лечение показано при развитии симптомов ЖКБ. Пациентам с бессимптомными камнями желчного пузыря рекомендовано воздержаться от операции [3, 8, 17, 29, 30, 31]. К основным осложнениям, которыми проявляется ЖКБ, относятся: появление билиарной боли [18, 32] – проявление острого холецистита, а также более редкие тяжелые осложнения: механическая желтуха, острый панкреатит, желчнокаменная кишечная непроходимость. Пациентов, у которых не встречаются вышеописанные осложнения, относят к «бессимптомным». Однако у этих пациентов часто наблюдаются явления диспепсии: тошнота, рвота, явления раннего насыщения, вздутие живота [18, 33]. Проводилось исследование на небольшой группе пациентов, в котором пациентам с ЖКБ и явлениями диспепсии выполнялась ЛХЭ. Было отмечено улучшение качества жизни и снижение явлений диспепсии, особенно симптомов рвоты и раннего насыщения [33].

Появляются исследования, в которых пациентам, перенесшим желчную колику один раз, рекомендуют выжидательную тактику [34, 35]. Процент осложнений при операции по поводу повторного приступа острого холецистита и при плановой ЛХЭ примерно одинаковый, но такой подход позволяет вдвое снизить число выполняемых операций, а также снижает экономическую нагрузку на здравоохранение. Интересные данные получили английские ученые, когда сравнили пациентов до и во время COVID-19 и выявили, что многие пациенты, которые перенесли острый холецистит в легкой и средней степени и получали консервативную терапию, в дальнейшем не попали в лист ожидания на операцию из-за эпидемии. Они больше не обращались за медицинской помощью и считали себя выздоровевшими [36]. Такие же данные опубликовали исследователи из Швеции [37].

Оценка качества жизни пациентов до операции и после ЛХЭ не выявило существенных изменений. Это связано с тем, что в послеоперационном периоде возможно развитие осложнений: постхолецистэктомический синдром, холедохолитиаз [1, 42]. Ряд исследователей отметили ухудшение качества жизни после ЛХЭ [38].

Рассмотрим пациентов с бессимптомной желчнокаменной болезнью, которым можно рекомендовать оперативное лечение.

- Кальцинация стенок желчного пузыря – фарфоровый желчный пузырь, часто связан с карциномой желчного пузыря. Фарфоровый желчный пузырь встречается у 1% пациентов с ЖКБ, из пациентов с фарфоровым желчным пузырем камни встречаются в 60–90 % случаев [39]. При обнаружении фарфорового желчного пузыря карциному обнаруживают от 7 до 33 процентов случаев по мнению разных авторов [8, 40]. Большинство авторов считают фарфоровый желчный пузырь показанием для ЛХЭ. Однако последние данные показывают, что частота рака желчного пузыря при фарфоровом желчном пузыре возможно значительно ниже [39]. Также предлагают выделить группу коморбидных пациентов с фарфоровым желчным пузырем у которых риск ЛХЭ выше риска малигнизации желчного пузыря. Стоит отметить, что число осложнений при ЛХЭ при фарфоровом желчном пузыре больше из-за технических сложностей [39]. Есть работы, которые предлагают дифференцировать фарфоровый желчный пузырь на: гомогенную кальцификацию стенки, которая имеет частоту развития карциномы, как и у популяции в целом – очень низкую, и очаговую кальцификацию, при которой частота карциномы значительно выше [39]. Обнаруживают фарфоровый желчный пузырь при УЗИ брюшной полости и рентгенографическом исследовании брюшной полости, для уточнения диагноза рекомендуют КТ брюшной полости.

- Крупными камнями желчного пузыря считаются камни более 3 см. Крупные камни несут риск таких осложнений как: перфорация желчного пузыря [41], образование билиобилиарных и билиодегистивных свищей [42]. Именно с крупными камнями связаны такие редкие, но грозные осложнения, как: сдавление желчным камнем общего желчного или общего печеночного протока с развитием в них сужения, воспаления и затем свища – синдром Мирizzi, кишечная непроходимость, вызванная крупным камнем вышедшим через билиодигестивный свищ в пилородуоденальную зону – синдром Бувере [43, 44], появление гемобилии – кровотечения из желчного пузыря [45]. Также повышается риск развития рака желчного пузыря более чем в 10 раз [25, 46]. Большинство авторов сходятся во мнении, что крупные камни желчного пузыря – показание для ЛХЭ.

- Толщина стенки желчного пузыря более 3 мм, без явления острого холецистита, у пациентов с ЖКБ в 4 раза увеличивает число предраковых изменений стенки желчного пузыря: атипичная гиперплазия, метаплазия и дисплазия [47]. Поэтому ЛХЭ у пациентов с ЖКБ и утолщением стенки более чем 3 мм можно считать оправданной.

- Мелкие камни желчного пузыря: камни менее 5 мм. В некоторых работах встречается показание к ЛХЭ: наличие мелких камней желчного пузыря, в связи с риском развития холедохолитиаза [48]. С другой стороны, мелкие камни желчного пузыря – это только что образовавшиеся камни. Любые камни, которые обнаруживаются в желчном пузыре, проходили стадию, когда они были меньше 5 мм. Стоит заметить,

что постепенно начинают меняться взгляды на асимптомный холедохолитиаз, отмечая, что риск осложнений ретроградной холангиографии и литоэкстракции выше, чем риск камненосительства [49]. В связи с этим мелкие камни не представляют значительной опасности, и в современных рекомендациях не рассматриваются как показания для ЛХЭ [50].

- Серповидноклеточная анемия. В связи с высокой скоростью разрушения эритроцитов у пациентов с серповидноклеточной анемией увеличивается обмен гемоглобина и могут образовываться камни черного пигмента, как правило, камни образуются в раннем возрасте. Всем пациентам с серповидноклеточной анемией, у кого обнаруживаются камни в желчном пузыре, рекомендована ЛХЭ, не зависимо от наличия симптомов. Стоит отметить, что оперативное лечение у пациентов с ЛХЭ сопряжено со значительным риском, в связи с этим требуется подготовка пациентов: гидратация и переливание крови, поэтому плановая хирургия у этих пациентов предпочтительнее [51]. В России серповидноклеточная анемия встречается крайне редко, в основном она регистрируется в зонах распространения малярии.

- Бариатрические операции совместно с ЖКБ: пациентам, кому планируется резекция желудка и одновременно выявлены камни в желчном пузыре, большинство авторов рекомендуют выполнять одномоментную холецистэктомию [52]. Это связано с тем, что последующее снижение веса значительно увеличивает литогенность желчи и приводит к ускорению роста желчных камней. Хотя в последнее время встречаются работы, которые показывают возможность терапии урседозоксихоловой кислотой, как альтернатива оперативному лечению [53,54,55]. Также рекомендуют воздержаться от ЛХЭ при других вмешательствах на брюшной полости, в частности при операциях по поводу рака желудка [29].

- У пациентов, кому планируется пересадка печени при наличии ЖКБ, большинство авторов рекомендуют выполнить ЛХЭ, в связи с развитием в послеоперационном периоде иммуносупрессии и значительным возрастанием риска тяжелых осложнений ЖКБ [56].

- «Отключенный» желчный пузырь – нефункционирующий желчный пузырь, у которого фракция выброса равна нулю. Как правило «отключенный» желчный пузырь не вызывает симптомов и является случайной находкой при УЗИ. Выделяют 3 типа «отключенного» желчного пузыря: 1. Водянка желчного пузыря, при которой камень перекрывает отток желчи, как правило камень находится в области кармана Гартмана, а желчный пузырь заполнен желчью. Стенка желчного пузыря растягивается, желчь в желчном пузыре обесцвечивается. Удаление такого желчного пузыря не вызывает технических сложностей. 2. Желчный пузырь, полностью заполненный камнями. При УЗИ можно наблюдать симптом «короны». Такая форма «отключенного» желчного пузыря часто осложняется холедохолитиазом, стенозом дуоденального сосочка, синдромом Мирizzi. Удаление его сопряжено с техническими сложностями

в связи с развитием спаечного процесса. 3. Атрофированный желчный пузырь – за счет выраженного склероза – происходит уменьшение в размерах желчного пузыря, сращение с окружающими тканями. Осложнения вызывает редко. Удаление атрофированного желчного пузыря представляет наибольшую техническую сложность. Большинство авторов сходятся во мнении, что обнаружение «отключенного» желчного пузыря является показанием к ЛХЭ [57].

Анализируя рекомендации по тактике лечения ЖКБ, можно отметить, что большинство рекомендаций имеет слабый уровень доказательности, уровня «С». Отмечается тенденция к более частому выбору выжидательной тактики. Последние работы показывают возможность наблюдения за пациентами с симптомной ЖКБ, перенесшими легкий приступ острого холецистита, пациентам с гомогенным фарфоровым желчным пузырем, пациентам с ЖКБ при наличии мелких камней, возможность не выполнять холецистэктомию при бариатрических операциях. Проведение дальнейших исследований, особенно данных, полученных во время эпидемии COVID 19, возможно, изменят показания для хирургического лечения пациентов с ЖКБ.

Выводы

1. У пациентов с бессимптомной ЖКБ прогноз заболевания благоприятный, выжидательная тактика вполне оправдана.

2. Среди пациентов с бессимптомной ЖКБ можно выделить следующие группы пациентов, кому ЛХЭ должна быть выполнена:

- Пациенты с фарфоровым желчным пузырем с очаговой кальцификацией стенки желчного пузыря.
- Пациенты с крупными камнями более 3 см.
- Пациенты с серповидноклеточной анемией и ЖКБ.
- Пациенты с ЖКБ, которым выполняется трансплантация печени.

• Пациенты с «отключённым» желчным пузырем.

3. Пациенты, кому рекомендована операция, но единого мнения среди авторов пока нет:

- Пациенты с ЖКБ, которым проводится бариатрическая операция.
- Пациенты с ЖКБ и толщиной стенки более 3 мм.
- Пациенты с ЖКБ, у кого нет выраженного болевого синдрома, однако есть симптомы диспепсии, особенно рвоты и чувство раннего насыщения.

4. Среди пациентов, кто перенес приступ острого холецистита в легкой форме, возможна выжидательная тактика. Исследования на данную тему сейчас проводятся.

Список литературы:

1. Успенский Ю.П., Иванов С.В., Вовк А.В. Эволюция подходов к лечению желчнокаменной болезни. *Дневник казанской медицинской школы*, 2018. № 4 (22). С. 109–116.

2. Diagnosis and management of gallstone disease: summary of NICE guidance. *BMJ*, 2014, № 349, p. 6241. <https://doi.org/10.1136/bmj.g6241>

3. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Баранская Е.К., Охлобыстин А.В., Шульпекова Ю.О., Трухманов А.С., Шептулин А.А., Лапина Т.Л. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению желчнокаменной болезни. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*, 2016. № 3. С.64–80.

4. Рубан А.П., Багмет А.Д. Желчнокаменная болезнь, холецистэктомия – что дальше? *Курортная медицина*, 2014. № 3. С. 97–103.

5. Goenka M.K., Shah V.B., Rode G.A., Rai V.K., Afzalpurkar S., Agarwal R., Goenka U. Efficacy and safety of cholangioscopy guided laser lithotripsy for difficult bile duct stones - A prospective study from a tertiary care centre in Eastern India. *Arab J Gastroenterol.*, 2021, Jun; № 22(2), pp. 111–114. <https://doi.org/10.1016/j.ajg.2021.05.012>

6. Алимов И.А., Алиев Ф.Ш., Кручинин Е.В., Комарова Л.Н., Мандриченко А.С., Алимов А.И., Петров В.Г., Алборов Р.Г., Савельев Н.Н. Сравнительная характеристика лапароскопической холецистэктомии и холецистэктомии из мини-доступ по результатам хирургического отделения Тюменской больницы ФГБУЗ ЗСМЦ ФМБА России. *Медицинская наука и образование Урала*, 2019. Т. 20, № 3 (99). С. 122–125.

7. Halldestam I., Enell E.L., Kullman E., Borch K. Development of symptoms and complications in individuals with asymptomatic gallstones. *Br J Surg.*, 2004, Jun; № 91(6), № 734–348. <https://doi.org/10.1002/bjs.4547>

8. European Association for the Study of the Liver (EASL). Electronic address: easloffice@easloffice.eu. EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. *J Hepatol.*, 2016, Jul; № 65(1), pp. 146–181. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2016.03.005>

9. Фёдоров И.В. История билиарной хирургии. *Казанский медицинский журнал*, 2014. Т. 95. № 4. С. 604–607.

10. Craig A.B., Adams D. B Who did the first laparoscopic cholecystectomy? *J Minim Access Surg.*, 2011, № 7(3), pp. 165–168. <https://doi.org/10.4103/0972-9941.83506>

11. Shabanzadeh D.M. Incidence of gallstone disease and complications. *Curr Opin Gastroenterol.*, 2018, Mar; № 34(2), pp. 81–89. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000418>

12. Цуканов В.В., Васютин А.В., Тонких Ю.Л. Современные аспекты патогенеза и лечения холелитиаза. *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*, 2015. Т. 132. № 1. С. 10–14.

13. Sheng B., Zhao Q., Ma M., Zhang J. An inverse association of weight and the occurrence of asymptomatic gallbladder stone disease in hypercholesterolemia patients: a case-control study. *Lipids Health Dis.*, 2020, Oct; № 23;19(1), pp. 228. <https://doi.org/10.1186/s12944-020-01402-8>

14. Дорофеев М.Е., Ли Е.Д., Кузнецов О.О., Конев Ю.В. Факторы риска, особенности клинического течения и распространенность желчнокаменной болезни у лиц пожилого и старческого возраста в Москве. *Клиническая геронтология*, 2013. Т. 19. № 3–4. С. 30–35.

15. Ali A., Perveen S., Khan I., Ahmed T., Nawaz A., Rab A. Symptomatic Gallstones in Young Patients Under the Age of 30 Years. *Cureus.*, 2021, Nov; № 25;13(11), pp. e19894. <https://doi.org/10.7759/cureus.19894>

16. Ibrahim M., Sarvepalli S., Morris-Stiff G., Rizk M., Bhatt A., Walsh R.M., Hayat U., Garber A., Vargo J., Burke C.A. Gallstones: Watch and wait,

or intervene? *Cleve Clin J Med.*, 2018, Apr; № 85(4), pp. 323–331. <https://doi.org/10.3949/ccjm.85a.17035>

17. Jones M.W., Weir C.B., Ghassemzadeh S. Gallstones (Cholelithiasis). 2022, Apr; № 13. In: StatPearls [Internet]. *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*; 2022.

18. Фирсова В.Г., Паршиков В.В., Кукош М.В., Градусов В.П., Ротков А.И., Теремов С.А., Артифехова А.А., Потехина Ю.П. Желчно-каменная болезнь: Возможности дифференцированного подхода к лечению и нерешенные вопросы. *Медицинский альманах*, 2011. № 2 (15). С. 78–82.

19. Thiagarajan M., Kamaraj E., Navrathan N., Thyagarajan M., Singh Krishna B. Role of 99mTc-HIDA Scan for Assessment of Gallbladder Dyskinesia and Comparison of Gallbladder Dyskinesia with Various Parameters in Laparoscopic Cholecystectomy Patients. *Minim Invasive Surg.*, 2019, Feb; № 14, pp. 5705039. <https://doi.org/10.1155/2019/5705039>

20. Bhaumik K. Asymptomatic Cholelithiasis in Children: Management Dilemma. *J Indian Assoc Pediatr Surg.*, 2021, Jul-Aug; № 26(4), pp. 228–233. https://doi.org/10.4103/jiaps.JIAPS_107_20

21. Cao Z., Wei J., Zhang N., Liu W., Hong T., He X., Qu Q. Risk factors of systematic biliary complications in patients with gallbladder stones. *Ir J Med Sci.*, 2020, Aug; № 189(3), pp. 943–947. <https://doi.org/10.1007/s11845-019-02161-x>

22. Литвинова Н. В., Осипенко М. Ф. Структура клинических синдромов и прогностические факторы их развития после холецистэктомии у больных с желчнокаменной болезнью. *Бюлл. СО РАМН*, 2009, № 3, С. 105–109.

23. Gupta S.C., Misra V., Singh P.A., Roy A., Misra S.P., Gupta A.K. Gall stones and carcinoma gall bladder. *Indian J Pathol Microbiol.*, 2000, Apr; № 43(2), pp. 147–154. PMID: 11217272.

24. Gach T., Bogacki P., Markowska B., Bonior J., Paplaczek M., Szura M. Quality of life in patients after laparoscopic cholecystectomy due to gallstone disease - evaluation of long-term postoperative results. *Pol Przegl Chir.*, 2021, Oct 20, № 93(0), pp. 19–24. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.4213>

25. Qudeer M.A., Naqi S.A., Sarwar M.Z., Mujahid H.A. Frequency of gall bladder carcinoma in cholecystectomies performed for symptomatic cholelithiasis. *J Pak Med Assoc.*, 2021, Feb; № 71(2(B)), pp. 779. <https://doi.org/10.47391/JPMA.660>

26. Cariati A., Piromalli E., Cetta F. Gallbladder cancers: associated conditions, histological types, prognosis, and prevention. *Eur J Gastroenterol Hepatol.*, 2014, May; № 26(5), pp. 562–569. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000000074>

27. Ransohoff D.F., Gracie W.A., Wolfenson L.B., Neuhauser D. Prophylactic cholecystectomy or expectant management for silent gallstones. A decision analysis to assess survival. *Ann Intern Med.*, 1983, № 99, pp. 199–204. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-99-2-199>

28. Frost F., Kacprowski T., Rühlemann M., Weiss S., Bang C., Franke A., Pietzner M., Aghdassi A.A., Sendler M., Völker U., Völzke H., Mayerle J., Weiss F.U., Homuth G., Lerch M.M. Carrying asymptomatic gallstones is not associated with changes in intestinal microbiota composition and diversity but cholecystectomy with significant dysbi-

osis. *Sci Rep.*, 2021, Mar 23. № 11(1), pp. 6677. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86247-6>

29. Bencini L., Marchet A., Alfieri S., Rosa F., Verlato G., Marrelli D., Roviello F., Pacelli F., Cristadoro L., Taddei A., Farsi M. Italian Research Group for Gastric Cancer (GIRCG). The Cholegas trial: long-term results of prophylactic cholecystectomy during gastrectomy for cancer—a randomized-controlled trial. *Gastric Cancer*, 2019, May; № 22(3), pp. 632–639. <https://doi.org/10.1007/s10120-018-0879-x>

30. Morris-Stiff G., Sarvepalli S., Hu B., Gupta N., Lal P., Burke C.A., Garber A., McMichael J., Rizk M.K., Vargo J.J., Ibrahim M., Rothberg M.B. The Natural History of Asymptomatic Gallstones: A Longitudinal Study and Prediction Model. *Clin Gastroenterol Hepatol.*, 2022, May, № 2, pp. S1542-3565(22)00435-9. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2022.04.010>

31. Ransohoff D.F., Gracie W.A. Treatment of gallstones. *Ann Intern Med.*, 1993, № 119, pp. 606–619. https://doi.org/10.7326/0003-4819-119-7_part_1-199310010-00010

32. Стяжкина С.Н., Гумерова Г.Н., Нуриева А.И., Шайхутдинова А.М. Анализ клинических проявлений желчнокаменной болезни и факторов риска. *Modern Science*, 2020. № 4–3. С. 264–267.

33. Aggarwal M., Agarwal N., Mishra T.S., Sharma N., Singh S. Is laparoscopic cholecystectomy effective in relieving dyspepsia in patients of cholelithiasis? A prospective study. *Trop Gastroenterol.*, 2016, Apr-Jun; № 37(2), pp. 86–92. PMID: 30234277

34. Vethrus M., Soreide O., Solhaug J.H., Nesvik I., Sondenaa K. Symptomatic, non-complicated gallbladder stone disease. Operation or observation? A randomized clinical study. *Scand J Gastroenterol.*, 2002, Jul; № 37(7), pp. 834–839. PMID: 12190099

35. Ahmed I., Innes K., Brazzelli M., Gillies K., Newlands R., Avenell A., Hernández R., Blazeby J., Croal B., Hudson J., MacLennan G., McCormack K., McDonald A., Murchie P., Ramsay C. Protocol for a randomised controlled trial comparing laparoscopic cholecystectomy with observation/conservative management for preventing recurrent symptoms and complications in adults with uncomplicated symptomatic gallstones (C-Gall trial). *BMJ Open.*, 2021, Mar 25; № 11(3), pp. 039781. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039781>

36. Patel M.S., Thomas J.J., Aguayo X., Chaloupkova D., Sivapregasm P., Uba V., Sarwary S.H. Outcomes of Acute Gallstone Disease During the COVID-19 Pandemic: Lessons Learnt. *Cureus*, 2022, Jun 22; № 14(6), pp. 26198. <https://doi.org/10.7759/cureus.26198>

37. Johan Drott C., Sandblom G., Österberg J., Rogmark P., Enochs-L. Fler akuta gallstensoperationer och färre elektiva under pandemin [Swedish gallstone surgery during the covid-19 pandemic]. *Lakartidningen*. 2022, Jun 20; № 119, pp. 21230. PMID: 35723571

38. Григорьева И.Н., Романова Т.И. Качество жизни у больных желчнокаменной болезнью в отдаленный период после холецистэктомии. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология*, 2010. № 9. С. 38–43.

39. Morimoto M., Matsuo T., Mori N. Management of Porcelain Gallbladder, Its Risk Factors, and Complications: A Review. *Diagnostics (Basel)*, 2021, Jun 10; № 11(6), pp. 1073. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11061073>

40. Stephen A.E., Berger D.L. Carcinoma in the porcelain gallbladder: a relationship revisited. *Surgery*, 2001, Jun; № 129(6), pp. 699–703. <https://doi.org/10.1067/msy.2001.113888>

41. Shi X, Jin S, Wang S, Tao W, Wang G. Gallbladder perforation in a patient with alcoholic liver cirrhosis and asymptomatic gallstones: A case report. *Medicine (Baltimore)*, 2018, May; № 97(18), pp. 0414. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010414>

42. Abbasi S.U., Khan D.B., Khandwala K., Raza R., Memon W.A. Cholecystocolonic Fistula. *Cureus*, 2019, Jun 10; № 11(6), pp. 4874. <https://doi.org/10.7759/cureus.4874>

43. Hoekstra E., van den Berg M.W., Veenendaal R.A., Stuyt R. The natural progression of a fistulizing gallstone resulting in massive gastrointestinal hemorrhage and Bouveret syndrome, a rare case. *Clin J Gastroenterol.*, 2020, Jun; № 13(3), pp. 393–396. <https://doi.org/10.1007/s12328-019-01054-x>

44. Peixoto R., Correia J., Soares M.G., Gouveia A. Síndrome de Bouveret: Apresentação de Um Caso Clínico e Breve Revisão da Literatura [Bouveret's Syndrome: A Case Report and a Brief Literature Review]. *Acta Med Port.*, 2020, May 4; № 33(5), pp. 347–349. <https://doi.org/10.20344/amp.11664>

45. Chang C.W., Wu Y.H., Liu H.L. Upper Gastrointestinal Bleeding With Hemobilia Caused by Gallstones. *J Emerg Med.*, 2020, May; № 58(5), pp. 227–229. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.03.035>

46. Chan A.W., Sabaratnam R.M., Pillay Y. Massive gallstone in an asymptomatic Indigenous Canadian male: Case report and literature review. *Int J Surg Case Rep.*, 2020, № 72, pp. 429–432. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.06.028>

47. Bangash M., Alvi A.R., Shahzad N., Shariff A.H., Gill R.C. Factors Associated with Premalignant Epithelial Changes in Chronic Calculous Cholecystitis: A Case-Control Study. *World J Surg.*, 2018, Jun; № 42(6), 1701–1705. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4371-2>

48. Biagini J. Asymptomatic cholelithiasis. When is a cholecystectomy justified? [Asymptomatic cholelithiasis. When is a cholecystectomy justified?] *J Med Liban.*, 1989, № 38(1), pp. 51–55. PMID: 2519334

49. Johansson E., Österberg J., Sverdén E., Enochsson L., Sandblom G. Intervention versus surveillance in patients with common bile duct stones detected by intraoperative cholangiography: a population-based registry study. *Br J Surg.*, 2021, Dec 1; № 108(12), pp. 1506–1512. <https://doi.org/10.1093/bjs/zxab324>

50. Karpuz S., Attaallah W. Could cholecystectomy be abandoned after removal of bile duct stones by endoscopic retrograde cholangio-pancreaticography? *Asian J Surg.*, 2021, Jul; № 44(7), pp. 939–944. <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2021.01.013>

51. Питер Ш.С., Козлов Ю.А. Болезни желчного пузыря у детей – современный взгляд детского хирурга (систематический обзор). *Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии*, 2020. Т. 10. № 1. С. 7–16.

52. Cunningham R.M., Jones K.T., Kuhn J.E., Dove J.T., Horsley R.D., Daouadi M., Gabrielsen J.D., Petrick A.T., Parker D.M. Asymptomatic Cholelithiasis and Bariatric Surgery: Comprehensive Long-Term Analysis of the Risks of Biliary Disease in Patients Undergoing Primary Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg.*, 2021, Mar; № 31(3), pp. 1249–1255. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-05125-8>

53. Şen O., Türkçapar A.G. Risk of Asymptomatic Gallstones Becoming Symptomatic After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Am Surg.*, 2021, Apr; № 18, pp. 31348211011107. <https://doi.org/10.1177/00031348211011107>

54. Della Penna A., Lange J., Hilbert J., Archid R., Königsrainer A., Quante M. Ursodeoxycholic Acid for 6 Months After Bariatric Surgery Is Impacting Gallstone Associated Morbidity in Patients with Preoperative Asymptomatic Gallstones. *Obes Surg.*, 2019, Apr; № 29(4), pp. 1216–1221. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-03651-0>

55. Haal S., Guman M.S.S., Boerlage T.C.C., Acherman Y.I.Z., de Brauw L.M., Bruin S., de Castro S.M.M., van Hooft J.E., van de Laar A.W.J.M., Moes D.E., Schouten M., Schouten R., van Soest E.J., van Veen R.N., de Vries C.E.E., Fockens P., Dijkgraaf M.G.W., Gerdes V.E.A., Vorumans R.P. Ursodeoxycholic acid for the prevention of symptomatic gallstone disease after bariatric surgery (UPGRADE): a multicentre, double-blind, randomised, placebo-controlled superiority trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol.*, 2021, Dec; № 6(12), pp. 993–1001. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(21\)00301-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(21)00301-0)

56. Illige M., Meyer A., Kovach F. Surgical treatment for asymptomatic cholelithiasis. *Am Fam Physician.*, 2014, Mar 15; № 89(6), pp. 468–470. PMID: 24695566.

57. Грязнов В.И., Чугуевский В.М., Сивоконь Н.И., Агапов М.А. Особенности лапароскопической холецистэктомии у пациентов с хроническим калькулезным холециститом с признаками «отключенного» желчного пузыря. *Анналы хирургической гепатологии*, 2018. Т. 23. № 2. С. 93–99.

References:

1. Uspenskiy Y.P., Ivanov S.V., Vovk A.V. The evolution of approaches to the gallstone disease treatment. *Diary of the Kazan medical school*, 2018, № 4 (22), pp. 109–116.

2. Diagnosis and management of gallstone disease: summary of NICE guidance. *BMJ*, 2014, № 349, p. 6241. <https://doi.org/10.1136/bmj.g6241>

3. Ivashkin V.T., Maev I.V., Baranskaya E.K. i dr. Recommendations of the Russian Gastroenterological Association for the diagnosis and treatment of cholelithiasis. *Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology*, 2016, № 3: 64–80. (In Russian).

4. Ruban A.P., Bagmet A.D. Cholelithiasis, cholecystectomy-what's next? *Spa medicine*, 2014, № 3, pp. 97–103. (In Russian)

5. Goenka M.K., Shah B.B., Rodge G.A., Rai V.K., Afzalpurkar S., Agarwal R., Goenka U. Efficacy and safety of cholangioscopy guided laser lithotripsy for difficult bile duct stones - A prospective study from a tertiary care centre in Eastern India. *Arab J Gastroenterol.*, 2021, Jun; № 22(2), pp. 111–114. <https://doi.org/10.1016/j.ajg.2021.05.012>

6. Alimov I.A., Aliev F.S., Kruchinin E.V., Komarova L.N., Mandrichenko A.S., Alimov A.I., Petrov V.G., Alborov R.G., Saveiyev N.N. Comparative characteristics of laparoscopic cholecystectomy and cholecystectomy from mini-access according to the results of the surgical department of the Tyumen Hospital of the FGBUZ ZSMC FMBA of RUSSIA. *Medical Science and Education of the Urals*, 2019, Vol. 20, № 3 (99), pp. 122–125. (In Russian)

7. Halldestam I., Enell E.L., Kullman E., Borch K. Development of symptoms and complications in individuals with asymptomatic gall-

- stones. *Br J Surg.*, 2004, Jun; № 91(6), № 734–348. <https://doi.org/10.1002/bjs.4547>
8. European Association for the Study of the Liver (EASL). Electronic address: [easloffice@easloffice.eu](mailto: easloffice@easloffice.eu). EASL Clinical Practice Guidelines on the prevention, diagnosis and treatment of gallstones. *J Hepatol.*, 2016, Jul; № 65(1), pp. 146–181. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2016.03.005>
 9. Fedorov I.V. History of biliary surgery. *Kazan Medical Journal*, 2014, Vol. 95, № 4, pp. 604–607. (In Russian)
 10. Craig A.B., Adams D. B Who did the first laparoscopic cholecystectomy? *J Minim Access Surg.*, 2011, № 7(3), pp. 165–168. <https://doi.org/10.4103/0972-9941.83506>
 11. Shabanzadeh D.M. Incidence of gallstone disease and complications. *Curr Opin Gastroenterol.*, 2018, Mar; № 34(2), pp. 81–89. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000418>
 12. Tsukanov V.V., Vasutin A.V., Tonkih U.L. Цуканов В.В., Васютин А.В., Тонких Ю.Л. Modern aspects of the pathogenesis and treatment of cholelithiasis. *Siberian Medical Journal (Irkutsk)*, 2015, Vol. 132, № 1, pp. 10–14. (In Russian)
 13. Sheng B., Zhao Q., Ma M., Zhang J. An inverse association of weight and the occurrence of asymptomatic gallbladder stone disease in hypercholesterolemia patients: a case-control study. *Lipids Health Dis.*, 2020, Oct; № 23;19(1), pp. 228. <https://doi.org/10.1186/s12944-020-01402-8>
 14. Dorofeenkov M.E., Li E.D., Kuznetsov O.O., Konev U.V. Risk factors, features of the clinical course and prevalence of cholelithiasis in elderly and senile people in Moscow. *Clinical gerontology*, 2013, Vol. 19, № 3–4, pp. 30–35. (In Russian)
 15. Ali A., Perveen S., Khan I., Ahmed T., Nawaz A., Rab A. Symptomatic Gallstones in Young Patients Under the Age of 30 Years. *Cureus.*, 2021, Nov; № 25;13(11), pp. e19894. <https://doi.org/10.7759/cureus.19894>
 16. Ibrahim M., Sarvepalli S., Morris-Stiff G., Rizk M., Bhatt A., Walsh R.M., Hayat U., Garber A., Vargo J., Burke C.A. Gallstones: Watch and wait, or intervene? *Cleve Clin J Med.*, 2018, Apr; № 85(4), pp. 323–331. <https://doi.org/10.3949/ccjm.85a.17035>
 17. Jones M.W., Weir C.B., Ghassemzadeh S. Gallstones (Cholelithiasis). 2022, Apr; № 13. In: StatPearls [Internet]. *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*; 2022.
 18. Firsova V.G., Parschikov V.V., Kykosch M.V., Gradusov V.P., Rotkov A.I., Termov S.A., Artifeksova A.A., Potehina U.P. Cholelithiasis: The possibilities of a differentiated approach to treatment and unresolved issues. *Medical almanac*, 2011, № 2 (15), pp. 78–82. (In Russian)
 19. Thyagarajan M., Kamaraj E., Navrathan N., Thyagarajan M., Singh Krishna B. Role of 99mTc-HIDA Scan for Assessment of Gallbladder Dyskinesia and Comparison of Gallbladder Dyskinesia with Various Parameters in Laparoscopic Cholecystectomy Patients. *Minim Invasive Surg.*, 2019, Feb; № 14, pp. 5705039. <https://doi.org/10.1155/2019/5705039>
 20. Bhaumik K. Asymptomatic Cholelithiasis in Children: Management Dilemma. *J Indian Assoc Pediatr Surg.*, 2021, Jul-Aug; № 26(4), pp. 228–233. https://doi.org/10.4103/jiaps.JIAPS_107_20
 21. Cao Z., Wei J., Zhang N. Liu W., Hong T., He X., Qu Q. Risk factors of systematic biliary complications in patients with gallbladder stones. *Ir J Med Sci.*, 2020, Aug; № 189(3), pp. 943–947. <https://doi.org/10.1007/s11845-019-02161-x>
 22. Litvinova N.V., Osipenko M.F. The structure of clinical syndromes and prognostic factors of their development after cholecystectomy in patients with cholelithiasis. *Byull. SO RAMN*, 2009, № 3, pp. 105–109. (In Russian)
 23. Gupta S.C., Misra V., Singh P.A., Roy A., Misra S.P., Gupta A.K. Gall stones and carcinoma gall bladder. *Indian J Pathol Microbiol.*, 2000, Apr; № 43(2), pp. 147–154. PMID: 11217272.
 24. Gach T., Bogacki P., Markowska B., Bonior J., Paplaczyk M., Szura M. Quality of life in patients after laparoscopic cholecystectomy due to gallstone disease - evaluation of long-term postoperative results. *Pol Przegl Chir.*, 2021, Oct 20, № 93(0), pp. 19–24. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.4213>
 25. Qudeer M.A., Naqi S.A., Sarwar M.Z., Mujahid H.A. Frequency of gall bladder carcinoma in cholecystectomies performed for symptomatic cholelithiasis. *J Pak Med Assoc.*, 2021, Feb; № 71(2(B)), pp. 779. <https://doi.org/10.47391/JPMA.660>
 26. Cariati A., Piromalli E., Cetta F. Gallbladder cancers: associated conditions, histological types, prognosis, and prevention. *Eur J Gastroenterol Hepatol.*, 2014, May; № 26(5), pp. 562–569. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000000074>
 27. Ransohoff D.F., Gracie W.A., Wolfenson L.B., Neuhauser D. Prophylactic cholecystectomy or expectant management for silent gallstones. A decision analysis to assess survival. *Ann Intern Med.*, 1983, № 99, pp. 199–204. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-99-2-199>
 28. Frost F., Kacprowski T., Rühlemann M., Weiss S., Bang C., Franke A., Pietzner M., Aghdassi A.A., Sendler M., Völker U., Völzke H., Mayerle J., Weiss F.U., Homuth G., Lerch M.M. Carrying asymptomatic gallstones is not associated with changes in intestinal microbiota composition and diversity but cholecystectomy with significant dysbiosis. *Sci Rep.*, 2021, Mar 23. № 11(1), pp. 6677. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-86247-6>
 29. Bencini L., Marchet A., Alfieri S., Rosa F., Verlato G., Marrelli D., Roviello F., Pacelli F., Cristadoro L., Taddei A., Farsi M. Italian Research Group for Gastric Cancer (GIRCG). The Cholegas trial: long-term results of prophylactic cholecystectomy during gastrectomy for cancer—a randomized-controlled trial. *Gastric Cancer*, 2019, May; № 22(3), pp. 632–639. <https://doi.org/10.1007/s10120-018-0879-x>
 30. Morris-Stiff G., Sarvepalli S., Hu B., Gupta N., Lal P., Burke C.A., Garber A., McMichael J., Rizk M.K., Vargo J.J., Ibrahim M., Rothberg M.B. The Natural History of Asymptomatic Gallstones: A Longitudinal Study and Prediction Model. *Clin Gastroenterol Hepatol.*, 2022, May, № 2, pp. S1542-3565(22)00435-9. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2022.04.010>
 31. Ransohoff D.F., Gracie W.A. Treatment of gallstones. *Ann Intern Med.*, 1993, № 119, pp. 606–619. https://doi.org/10.7326/0003-4819-119-7_part_1-199310010-00010
 32. Styzhkina S.N., Gumerova G.N., Nurieva A.I., Schaihutdinoba A.M. Analysis of clinical manifestations of cholelithiasis and risk factors. *Modern Science*, 2020, № 4–3, pp. 264–267. (In Russian)
 33. Aggarwal M., Agarwal N., Mishra T.S., Sharma N., Singh S. Is laparoscopic cholecystectomy effective in relieving dyspepsia in patients of cholelithiasis? A prospective study. *Trop Gastroenterol.*, 2016, Apr-Jun; № 37(2), pp. 86–92. PMID: 30234277

34. Vethrus M., Soreide O., Solhaug J.H., Nesvik I., Sondena K. Symptomatic, non-complicated gallbladder stone disease. Operation or observation? A randomized clinical study. *Scand J Gastroenterol.*, 2002, Jul; № 37(7), pp. 834–839. PMID: 12190099
35. Ahmed I., Innes K., Brazzelli M., Gillies K., Newlands R., Avenell A., Hernández R., Blazeby J., Croal B., Hudson J., MacLennan G., McCormack K., McDonald A., Murchie P., Ramsay C. Protocol for a randomised controlled trial comparing laparoscopic cholecystectomy with observation/conservative management for preventing recurrent symptoms and complications in adults with uncomplicated symptomatic gallstones (C-Gall trial). *BMJ Open.*, 2021, Mar 25; № 11(3), pp. 039781. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-039781>
36. Patel M.S., Thomas J.J., Aguayo X., Chaloupkova D., Sivapregasm P., Uba V., Sarwary S.H. Outcomes of Acute Gallstone Disease During the COVID-19 Pandemic: Lessons Learnt. *Cureus*, 2022, Jun 22; № 14(6), pp. 26198. <https://doi.org/10.7759/cureus.26198>
37. Johan Drott C., Sandblom G., Österberg J., Rogmark P., Enochsson L. Fler akuta gallstensoperationer och färre elektiva under pandemin [Swedish gallstone surgery during the covid-19 pandemic]. *Lakartidningen*. 2022, Jun 20; № 119, pp. 21230. PMID: 35723571
38. Grigorieva I.N., Romanova T.I. Quality of life in patients with cholelithiasis in the long-term period after cholecystectomy. *Experimental and clinical gastroenterology*, 2010, № 9, pp. 38–43. (In Russian)
39. Morimoto M., Matsuo T., Mori N. Management of Porcelain Gallbladder, Its Risk Factors, and Complications: A Review. *Diagnostics (Basel)*, 2021, Jun 10; № 11(6), pp. 1073. <https://doi.org/10.3390/diagnostics11061073>
40. Stephen A.E., Berger D.L. Carcinoma in the porcelain gallbladder: a relationship revisited. *Surgery*, 2001, Jun; № 129(6), pp. 699–703. <https://doi.org/10.1067/msy.2001.113888>
41. Shi X., Jin S., Wang S., Tao W., Wang G. Gallbladder perforation in a patient with alcoholic liver cirrhosis and asymptomatic gallstones: A case report. *Medicine (Baltimore)*, 2018, May; № 97(18), pp. 0414. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000010414>
42. Abbasi S.U., Khan D.B., Khandwala K., Raza R., Memon W.A. Cholecystocolonic Fistula. *Cureus*, 2019, Jun 10; № 11(6), pp. 4874. <https://doi.org/10.7759/cureus.4874>
43. Hoekstra E., van den Berg M.W., Veenendaal R.A., Stuyt R. The natural progression of a fistulizing gallstone resulting in massive gastrointestinal hemorrhage and Bouveret syndrome, a rare case. *Clin J Gastroenterol.*, 2020, Jun; № 13(3), pp. 393–396. <https://doi.org/10.1007/s12328-019-01054-x>
44. Peixoto R., Correia J., Soares M.G., Gouveia A. Síndrome de Bouveret: Apresentação de Um Caso Clínico e Breve Revisão da Literatura [Bouveret's Syndrome: A Case Report and a Brief Literature Review]. *Acta Med Port.*, 2020, May 4; № 33(5), pp. 347–349. <https://doi.org/10.20344/amp.11664>
45. Chang C.W., Wu Y.H., Liu H.L. Upper Gastrointestinal Bleeding With Hemobilia Caused by Gallstones. *J Emerg Med.*, 2020, May; № 58(5), pp. 227–229. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2020.03.035>
46. Chan A.W., Sabaratnam R.M., Pillay Y. Massive gallstone in an asymptomatic Indigenous Canadian male: Case report and literature review. *Int J Surg Case Rep.*, 2020, № 72, pp. 429–432. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2020.06.028>
47. Bangash M., Alvi A.R., Shahzad N., Shariff A.H., Gill R.C. Factors Associated with Premalignant Epithelial Changes in Chronic Calculous Cholecystitis: A Case-Control Study. *World J Surg.*, 2018, Jun; № 42(6), 1701–1705. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4371-2>
48. Biagini J. Asymptomatic cholelithiasis. When is a cholecystectomy justified? [Asymptomatic cholelithiasis. When is a cholecystectomy justified?] *J Med Liban.*, 1989, № 38(1), pp. 51–55. PMID: 2519334
49. Johansson E., Österberg J., Sverdén E., Enochsson L., Sandblom G. Intervention versus surveillance in patients with common bile duct stones detected by intraoperative cholangiography: a population-based registry study. *Br J Surg.*, 2021, Dec 1; № 108(12), pp. 1506–1512. <https://doi.org/10.1093/bjs/znab324>
50. Karpuz S., Attaallah W. Could cholecystectomy be abandoned after removal of bile duct stones by endoscopic retrograde cholangio-pancreaticography? *Asian J Surg.*, 2021, Jul; № 44(7), pp. 939–944. <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2021.01.013>
51. Peter Shawn D., Kozlov YU. A. Diseases of the gallbladder in children - modern view of pediatric surgeon (systematic review). *Russian Bulletin of Pediatric Surgery, Anesthesiology and Resuscitation*, 2020, Vol. 10, № 1, pp. 7–16. (In Russian)
52. Cunningham R.M., Jones K.T., Kuhn J.E., Dove J.T., Horsley R.D., Daouadi M., Gabrielsen J.D., Petrick A.T., Parker D.M. Asymptomatic Cholelithiasis and Bariatric Surgery: Comprehensive Long-Term Analysis of the Risks of Biliary Disease in Patients Undergoing Primary Roux-en-Y Gastric Bypass. *Obes Surg.*, 2021, Mar; № 31(3), pp. 1249–1255. <https://doi.org/10.1007/s11695-020-05125-8>
53. Şen O., Türkçapar A.G. Risk of Asymptomatic Gallstones Becoming Symptomatic After Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Am Surg.*, 2021, Apr; № 18, pp. 31348211011107. <https://doi.org/10.1177/00031348211011107>
54. Della Penna A., Lange J., Hilbert J., Archid R., Königsrainer A., Quante M. Ursodeoxycholic Acid for 6 Months After Bariatric Surgery Is Impacting Gallstone Associated Morbidity in Patients with Preoperative Asymptomatic Gallstones. *Obes Surg.*, 2019, Apr; № 29(4), pp. 1216–1221. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-03651-0>
55. Haal S., Guman M.S.S., Boerlage T.C.C., Acherman Y.I.Z., de Brauw L.M., Bruin S., de Castro S.M.M., van Hooft J.E., van de Laar A.W.J.M., Moes D.E., Schouten M., Schouten R., van Soest E.J., van Veen R.N., de Vries C.E.E., Fockens P., Dijkgraaf M.G.W., Gerdes V.E.A., VORMANS R.P. Ursodeoxycholic acid for the prevention of symptomatic gallstone disease after bariatric surgery (UPGRADE): a multicentre, double-blind, randomised, placebo-controlled superiority trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol.*, 2021, Dec; № 6(12), pp. 993–1001. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(21\)00301-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(21)00301-0)
56. Illige M., Meyer A., Kovach F. Surgical treatment for asymptomatic cholelithiasis. *Am Fam Physician.*, 2014, Mar 15; № 89(6), pp. 468–470. PMID: 24695566.
57. Greyasov V. I., Chuguyevsky V.M., Sivokon N. I., Agapov M. A. Features of laparoscopic cholecystectomy in patients with chronic calculous cholecystitis and signs of “non-functioning” gallbladder. *Annals of Surgical Hepatology*, 2018, Vol. 23, № 2, pp. 93–99. (In Russian)

Сведения об авторах:

Агафонов Игорь Николаевич – к. м. н., врач-хирург. Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская поликлиника № 23 Департамента здравоохранения города Москвы». 109431, Россия, Москва, ул. Авиаконструктора Миля, д.6, стр.1, email: Agafonoff8@mail.ru

Information about the authors:

Agafonov Igor Nikolaevich – Ph.D., surgeon. State Budgetary Healthcare Institution “City Polyclinic № 23 of the Moscow City Health Department”. 109431, Russia, Moscow, Aviakonstruktora Mil str., 6, p.1, email: Agafonoff8@mail.ru