

СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ ХОЛЕДОХОЛИТИАЗА

© Константин Вадимович Павелец^{1,2}, Дмитрий Валентинович Гацко^{1,2},
Дмитрий Сергеевич Русанов^{1,2}

¹Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.

194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2

²СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница». 191104, Санкт-Петербург, Литейный пр., 56.

Контактная информация: Константин Вадимович Павелец — доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, кафедра факультетской хирургии им. проф. Русанова А. А., СПб ГБУЗ «Городская Мариинская больница», заведующий 6 хирургического отделения.

E-mail: rusanov.vergeltung@yandex.ru

Резюме. В настоящее время холедохолитиаз остается одним из грозных осложнений желчно-каменной болезни и встречается в структуре заболевания с частотой от 8 до 30%. «Золотым стандартом» в лечении холедохолитиаза считаются малоинвазивные, видеоэндоскопические хирургические вмешательства. Приоритетным направлением считается эндоскопическая папиллосфинктеротомия, баллонная папиллодилатация в сочетании с литотрипсией (контактной, лазерной) и экстракцией конкрементов, лапароскопическая холедохолитотомия. В лечении холедохолитиаза иногда возникают причины препятствующие эффективно-му применению малоинвазивных методик, к таковым относятся множественный и крупный холедохолитиаз, изменения билиопанкреатодуоденальной зоны в результате хронического воспаления и перенесенных оперативных вмешательств. Остается актуальным вопрос в выборе оперативного вмешательства в этой сложной категории больных.

Ключевые слова: холедохолитиаз, баллонная дилатация, холедохолитотомия.

MODERN APPROACH IN THE TREATMENT OF CHOLEDOCHOLITHIASIS

© Konstantin V. Pavelets^{1,2}, Dimitri V. Gacko^{1,2}, Dmitry S. Rusanov^{1,2}

¹Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya st., 2.

²SPb GBUZ "Urban Mariinsky hospital". 191104, St. Petersburg, Liteyny pr., 56.

Contact Information: Konstantin V. Pavelets — doctor of medical Sciences, Professor, St. Petersburg state pediatric medical University, Department of faculty surgery. Professor A. A. Rusanov, Saint-Petersburg GBUZ "Urban Mariinsky hospital", head 6 of the surgical Department. E-mail: rusanov.vergeltung@yandex.ru

Summary: Currently, choledocholithiasis remains one of the menacing complications of cholelithiasis and meets from 8 to 30% in the structure of the disease. The "gold standard" in the treatment of choledocholithiasis is considered to be minimally invasive, video endoscopic surgical interventions. The priority direction is endoscopic papillosphincterotomy, balloon papillodilation in combination with lithotripsy (contact, laser) and extraction of stones, laparoscopic choledocholithotomy. Among the minimally invasive techniques in the treatment of choledocholithiasis, the reasons preventing the full-fledged operative intervention are often traced, such as multiple and major choledocholithiasis, changes in the biliopancreatoduodenal zone as a result of chronic inflammation and surgical interventions. The question remains in the choice of surgical intervention in this complex category of patients.

Key words: choledocholithiasis, balloon dilatation, choledocholithotomy.

Несмотря на значительные успехи в лечении желчнокаменной болезни (ЖКБ) на современном этапе до сих пор широко дискутируется вопрос о тактике лечения холедохолитиаза, частота которого, по данным разных авторов, колеблется от 8 до 30% [1, 9, 18]. Механическая желтуха, холангит, острый и хронический панкреатит, билиарный цирроз печени, стеноз большого дуоденального сосочка — часто встречающиеся осложнения холедохолитиаза [5, 10, 11, 30]. У современного хирурга имеется большой арсенал лечебных методик при данном заболевании.

«Золотым стандартом» в лечении холедохолитиаза в настоящее время считаются малоинвазивные, видеоэндоскопические хирургические вмешательства [6]. Приоритетным направлением считается эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) в сочетании с литотрипсией (контактной, лазерной) и экстракцией конкрементов, лапароскопическая холедохолитотомия. Перечисленные методики наряду с преимуществами обладают рядом недостатков, связанных со специфическими осложнениями, характерными для каждой из них [6, 37].

Эндоскопическая папиллосфинктеротомия, выполненная впервые в Германии в 1973 г. L. Demling и M. Classen [6, 8], заняла ведущее место в лечении заболеваний панкреатобилиарной зоны, в том числе и холедохолитиаза. ЭПСТ рассматривалась как альтернатива трансдуоденальным операциям, в том числе и при повторном хирургическом вмешательстве при резидуальном холедохолитиазе. По результатам эффективности лечения ЭПСТ постепенно вытеснила традиционные вмешательства [15, 16, 17]. Эффективность санации общего желчного протока (ОЖП) при использовании папиллотомии в качестве единственного метода лечения может достигать 80–95,5% [2, 20, 21, 27]. После ЭПСТ относительно небольшие конкременты (диаметром менее 10 мм) самостоятельно мигрируют в двенадцатиперстную кишку. Имеются наблюдения Н. Buhner (1982), Н. Koch (1978) [2, 20, 21, 22, 23, 27] о самостоятельном отхождении камней диаметром 30–40 мм при максимальной длине папиллотомического разреза 35 мм. Необходимость механической экстракции конкрементов (МЭК) из ОЖП возникает у 12–78% пациентов. Конкременты удаляются при помощи экстракционных корзинок Дормиа различных модификаций, экстракционного баллонного катетера типа Фогарти, а также эндоскопического механического литотриптора. Эндоскопиче-

ские экстракционные баллонные катетеры преимущественно применяются у больных с множеством мелких, диаметром до 5–8 мм, конкрементов, с «мягкими» камнями и микролитами [3, 15].

Причинами неудач при осуществлении МЭК после ЭПСТ большинство авторов называют несоответствие размеров папиллотомического отверстия и конкрементов, множественный холедохолитиаз, большие размеры конкрементов, узкая интрапанкреатическая часть ОЖП, литатурные камни. Перечисленные причины препятствуют эффективности эндоскопической санации билиарной системы в 8–20% случаев [4, 11, 30]. По данным многих авторов, ЭПСТ сопровождается осложнениями в 5,7–18% случаев [7, 12, 14, 22, 23]. Самыми частыми осложнениями являются кровотечение из папиллотомного разреза и острый панкреатит. К редким осложнениям относятся: перфорация задней стенки двенадцатиперстной кишки, острый гнойный холангит, разрушение и вклинение корзинки Дормиа, используемой для удаления конкрементов [7, 12, 14]. Осложнения, связанные с ЭПСТ, являются основной причиной летальных исходов в 0,7–2,2% случаев [7, 15].

Холедохолитиаз в 5–20% случаев при обтурации желчных путей приводит к развитию холангита, печеночной недостаточности, острого панкреатита. Послеоперационная летальность при неопухоловой желтухе составляет 5,6–6,3% [1, 2, 9]. Высокая летальность вследствие печеночной недостаточности после операций, проведенных на фоне длительной желчной гипертензии, диктует необходимость предварительного выполнения декомпрессии желчных путей для восстановления функции печени и нормализации гомеостаза [6, 7, 8, 15, 22]. Эндоскопическая методика с использованием современных инструментов позволяет в значительном числе случаев одномоментно выполнить декомпрессию желчных путей и литоэкстракцию.

В последние годы отмечается возрастание интереса к применению чрескожных чреспеченочных лечебно-диагностических процедур у больных с механической желтухой. Совершенствование методов и инструментария (внедрение тонких гибких игл, ультразвукового и рентгеновского контроля) позволило существенно снизить частоту осложнений. Чрескожный чреспеченочный доступ к желчным протокам позволяет обеспечить выполнение антеградной чреспеченочной холедохолитрипсии и холедохолитэкстракции или антеградное низведение конкрементов общего

желчного протока (ОЖП) в двенадцатиперстную кишку [2, 7, 12, 23].

В последнее время используют комбинированную методику вмешательства на желчевыводящих путях, так называемая технология “rendez vous”. Эта методика включает в себя одновременное использование антеградного (чрескожно-чреспеченочного) и ретроградного (эндоскопического) доступа и совместное выполнение внутриспросветных манипуляций в желчных протоках.

Основными причинами осложнений чрескожной чреспеченочной холангиостомии (ЧЧХЛС) являются технические трудности при проведении дренирования (выраженная извитость внутриспеченочных желчных протоков, уплотнение их стенок, уплотнение паренхимы печени), внутрибрюшное кровотечение, желчеистечение, миграция дренажа в послеоперационном периоде, холангит.

При эндоскопическом вмешательстве разрушение сфинктерного аппарата рассматривается рядом авторов как серьезная проблема в отдаленном периоде. Рефлюкс кишечного содержимого в желчные протоки приводит к инфицированию желчи, развитию холангита, рецидивирующего панкреатита, функционально-морфологическим изменениям печени. В литературе имеется информация о рецидивном холедохолитиазе, рестенозе БДС. Сведения о частоте отдаленных осложнений после ЭПСТ разноречивы (от 5,2 до 24%) [26], причем показатель осложнений выше у авторов с длительным периодом наблюдений за больными, перенесшими папиллосфинктеротомию. Некоторые авторы полагают, что в отдаленном периоде после ЭПСТ имеется риск развития злокачественных новообразований на слизистой желчных путей [32, 36, 39, 41].

Альтернативным методом эндоскопического вмешательства без разрушения сфинктерного аппарата большого дуоденального сосочка (БДС) является эндоскопическая дилатация сфинктера Одди — эндоскопическая папиллодилатация (ЭПД) [26, 43]. Эндоскопическая методика баллонной дилатации сфинктера Одди предложена М. Staritz спустя 10 лет (1983) после выполнения первой ЭПСТ. Предложенный способ сохраняет сфинктерный аппарат и уменьшает процент осложнений в отдаленном периоде. Однако широкого распространения эндоскопическая баллонная дилатация БДС не получила, так как имеет ряд ограничений, обусловленных размером конкрементов общего желчного протока (не более 10 мм), количеством конкрементов (единич-

ный холедохолитиаз), наличием билиарной гипертензии, отсутствием стеноза и дисфункции сфинктера Одди по данным его манометрии [26]. Выполнение ЭПД больным с выраженной билиарной гипертензией, наличием крупных и/или множественных конкрементов опасно, поскольку требует различных видов литотрипсии [31, 33, 38, 42, 44], повторных вмешательств, выполнения ЭПСТ. ЭПД может являться важным дополнением к техническим возможностям в эндоскопии панкреатобилиарной зоны, а как самостоятельная методика в ограниченных случаях.

Активное внедрение лапароскопической техники позволило расширить арсенал оперативных вмешательств при холедохолитиазе [4, 13, 34, 35]. Накопленный опыт зарубежных и отечественных хирургов позволяет по-новому взглянуть на проблему холедохолитиаза. Считается достаточно простой и эффективной процедура инструментального удаления камней из просвета холедоха диаметром менее 1 см через расширенный пузырный проток под рентгенологическим контролем или под контролем холедохоскопа [3, 15, 16]. Препятствием для успешного выполнения манипуляции в некоторых случаях могут стать крупные или множественные конкременты, узкий или аномально впадающий пузырный проток, рубцово-инфильтративный процесс в области гепатодуоденальной связки [25]. При возникновении сложности извлечения конкрементов через культю пузырного протока, применяется лапароскопическая холедохолитомия [28, 40]. Контроль за качеством санации и проходимости БДС осуществляется холангиографией и эндоскопической холедохоскопией. Операцию заканчивают ушиванием холедоха с оставлением дренажа в желчевыводящих путях. Наружное дренирование желчных протоков преимущественно осуществляют через культю пузырного протока или Т-образным дренажом через холедохотомическое отверстие. При условии прохождения эндоскопа в двенадцатиперстную кишку через терминальный отдел холедоха, в редких случаях операция завершается наложением глухого шва на стенку холедоха.

По мнению авторов, противопоказаниями для лапароскопического лечения холедохолитиаза являются:

- выраженное расширение общего желчного протока, просвет которого полностью выполнен конкрементами;
- умеренное расширение общего желчного протока с «ущемленным» камнем в ампуле большого дуоденального соска;

- множественные мелкие конкременты в расширенном или незначительно расширенном общем желчном протоке.

Среди рассмотренных малоинвазивных методов в лечении холедохолитиаза часто прослеживаются причины, препятствующие полноценному оперативному вмешательству, к которым относятся множественный и крупный холедохолитиаз, изменения в билиопанкреатодуоденальной зоне в результате хронического воспаления и перенесенных оперативных вмешательств [29]. Подобная проблема в отечественных и зарубежных статьях отображается как собирательное понятие «сложный» или «сложной формы» холедохолитиаз [19, 24]. А в лечении холедохолитиаза в этих условиях до 50% случаев прибегают к выполнению традиционного (открытого) вмешательства, как более безопасного метода.

Остается предметом дискуссии вопрос выбора оперативного вмешательства в этой сложной категории больных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ардасенов Т.Б., Будзинский С.А., Панков А.Г., Бачурин А.Н., Шаповальянц С.Г. Особенности хирургического лечения сложных форм холедохолитиаза. *Анналы хирургической гепатологии*. 2013; Т. 18 (1): 23–28.
2. Балалыкин А.С., Борисова Н.А., Глушков Н.И. Комплексное эндоскопическое лечение больных желчнокаменной болезнью, осложненной механической желтухой. Тезисы докладов межрегиональной конференции хирургов. Механическая желтуха. М.; 1993: 11–12.
3. Бекбауов С.А., Котовский А.Е., Глебов К.Г. Эндоскопические транспапиллярные вмешательства в лечении больных с синдромом механической желтухи. *Эндоскопическая хирургия*. 2013; №4: 81–86.
4. Бобоев Б.Д. Результаты одномоментного лапароскопического лечения больных холецистохоледохолитиазом. *Анналы хирургической гепатологии*. 2012; Т. 17 (4): 80–84.
5. Борисов А.Е., Земляной В.П., Непомнящая С.Л., Мосягин В.Б. Малоинвазивные технологии в лечении желчнокаменной болезни, осложненной поражением внепеченочных желчных путей и большого сосочка двенадцатиперстной кишки. *Анналы хирургической гепатологии*. 2004; Т. 9 (2): 22–30.
6. Брискин Б.С., Иванов А.Э., Эктов П.В. и др. Холедохолитиаз: проблемы и перспективы. *Анналы хирургической гепатологии*. 1998; №2: 71–78.
7. Галлингер Ю.И., Будзинский А.А., Нечаев Д.А. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия. *Хирургия*. 1985; №7: 152.
8. Галлингер Ю.И., Хрусталева М.В. Эндоскопическая ретроградная механическая литотрипсия при холедохолитиазе. М.; 2001.
9. Галлингер Ю.И., Хрусталева М.В. Эндоскопическая механическая литотрипсия в лечении холедохолитиаза: Методическое руководство для врачей эндоскопистов, хирургов, гастроэнтерологов. М.; 2006.
10. Гальперин Э.И., Ахаладзе Г.Г., Котовский А.Е., Унгурияну Т.В., Чевокин А.Ю. Синдром Мириззи: особенности диагностики и лечения. *Анналы хирургической гепатологии*. 2006; Т. 11 (3): 7–10.
11. Деговцев Е.Н., Возлюбленный С.И., Пархоменко К.К. Минимально инвазивная диагностика и хирургическое лечение больных холецистохолангиолитиазом. Сборник материалов IV научно-практической конференции «Эндоскопия в диагностике и лечении заболеваний панкреато-билиарной зоны и кишечника» (Санкт-Петербург, 28–29 марта 2013 года). 2013; 46–47.
12. Дедерер Ю.М., Крылова Н.П., Устинов Г.Г. Желчнокаменная болезнь. М.: Медицина; 1983.
13. Егиев В.Н., Валетов А.И., Рудакова М.Н., Мешков В.М. К выбору тактики лечения холедохолитиаза. *Эндоскопическая хирургия*. 2000; №6: 13–15.
14. Ермолов А.С., Дасаев Н.А., Юрченко С.В. Выбор лечебной тактики при обтурационной желтухе и холангите. I Моск. междунар. конгр. хир. М.; 1995: 245–246.
15. Ермолов А.С., Удовский Е.Е., Юрченко С.Е. Диагностика и лечение обструктивного холангита. *Хирургия*. 1994; №6: 3–6.
16. Зубарева Л.А., Кузовлев Н.Ф., Гальперин Э.И. Эндоскопическое удаление камней из холедоха, есть ли спорные вопросы в данной проблеме? *Хирургия*. 1994; №2: 14–17.
17. Ивачев А.С., Баулин Н.А., Ивачева Н.А. Модификация внеслизистой холедоходуоденостомии. *Клиническая хирургия*. 1991; №3: 69–70.
18. Каримов Ш.И., Ким В.Л., Юнусметов Ш.А., Беркинов У.Б., Рахманов С., Абдуллаев Ф., Алимухамедова Д.К. Место и возможности малоинвазивных вмешательств в лечении больных механической желтухой. *Эндоскопическая хирургия*. 2003; №1: 23–26.
19. Карпов О.Э., Ветшев П.С., Бруслик С.В., Мадды А.С. Сочетанное применение ретроградного и антеградного доступов при сложном холедохолитиазе. *Анналы хирургической гепатологии*. 2013; Т. 18 (1): 59–62.
20. Корнилов Ю.М., Передков П.А. Профилактика и лечение осложнений эндоскопической папиллосфинктеротомии. Осложнения эндоскопической хирургии: материалы российского симпозиума. М.; 1996: 194–195.
21. Котовский А.Е., Гращенко С.А. Эндоскопические диагностические и лечебные вмешательства при

- желчнокаменной болезни, осложненной острым холангитом. 8-й Междунар. конгр. по эндоскоп. хир. М.; 2004: 150–152.
22. Лапкин К.В., Малярчук В.И., Нассар Х.И. Лигатурный холелитиаз и рубцовые стриктуры как ятрогенные послеоперационные заболевания желчевыводящих протоков. Тез. докл. конф. «Механическая желтуха». М.; 1993: 47–49.
 23. Луцевич Э.В., Меграбян Р.А. Назобилиарное дренирование и папиллосфинктеротомия в лечении заболеваний желчевыводящих путей. Оперативная эндоскопия пищеварительного тракта. М.; 1989.
 24. Малаханов С.Н., Балалыкин Д.А. Осложнения, ошибки и неудачи эндоскопических чрессочковых вмешательств. Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2008; №2: 47–50.
 25. Майстренко Н.А., Стукалов В.В. Холедохолитиаз. СПб.: ЭЛБИ — СПб; 2000.
 26. Панцырев Ю.М., Шаповальянц С.Г., Федоров Е.Д. и др. Эндоскопическая баллонная дилатация сфинктера Одди при холедохолитиазе. Анналы хирургической гепатологии. 2001; Т 6 (2): 64–71.
 27. Романов Г.А., Нассар Х.И., Малярчук В.И. Комплексная диагностика и эндоскопическое лечение рецидивного и резидуального холедохолитиаза. Анналы хирургической гепатологии. 2000; №4: 98–101.
 28. Сербул М.М. Тактика и технические особенности лапароскопической холедохолитоэкстракции. Эндоскопическая хирургия. 2006; №2: 121.
 29. Шаповальянц С.Г., Ардасенов Т.Б., Паньков А.Г. и соавт. Сложный холедохолитиаз — результат запоздалого хирургического лечения желчнокаменной болезни. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2013; №4: 8–14.
 30. Attasaranya S., Fogel E.L., Lehman G.A. Choledocholithiasis, ascending cholangitis, and gallstone pancreatitis. Med Clin North Am. 2008; 92 (4): 925–960.
 31. Bergman J.J. G. H. M., Huibregtse K. What in the current status of endoscopic balloon dilation for stone removal? Endoscopy. 1998; №30: 43–45.
 32. Bergman J.J. G. H. M., Mey S., Rauwas E.A. J., Tijssen J.G. P., Gouma D.J., Tytgat G.N. J., Huibregtse K. Long-term follow-up after endoscopic sphincterotomy for bile duct stones in patients younger than 60 years of age. Gastrointestinal Endoscopy. 1996; 44 (6): 643–649.
 33. Bergman J.J. G. H. M., Rauws E.A. J., Fockens P., Van Berkel A.M., Bossuyt P.M. M., Tijssen J.G. P. Randomized trial of endoscopic balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones. Lancet. 1997; №349: 1124–1129.
 34. Borzellino G., Rodella L., Saladino E., Catalano F., Politi L., Minicozzi A., Cordiano C. Treatment for retained common bile duct stones during laparoscopic cholecystectomy: the rendezvous technique. Arch. Surg. 2010; 145 (12): 1145–1149.
 35. El-Geidie A.A. Is the use of T-tube necessary after laparoscopic choledochotomy? J. Gastrointest. Surg. 2010; 14 (5): 844–848.
 36. Hawes R.H., Cotton P.B., Vallon A.G. Follow-up 6 to 11 years after duodenoscopic sphincterotomy for stones in patients with prior cholecystectomy. Gastroenterology. 1990; №98: 1008–1012.
 37. Moreaux, Jean. Traditional Surgical Management of Common Bile Duct Stones: A Prospective Study During a 20-Year Experience. American Journal of Surgery. 1995; 169 (2): 220–226.
 38. Komatsu Y., Kawabe T., Toda N., Ohashi M., Isayama M., Tateishi K., Sato S., Koike Y., Yamagata M., Tada M., Shiratori Y., Yamada H., Inori M., Kawase T., Omata M. Endoscopic papillary balloon dilation for the management of common bile duct stones: experience of 226 cases. Endoscopy. 1998; №30: 12–17.
 39. Pereira — Lima J.C., Jacobs R., Winter U.H., Benz Catheter, Martin W.R., Adamek H.E., Riemann J.F. Longterm results (7 to 10 years) of endoscopic papillotomy for choledocholithiasis. Multivariate analysis of prognostic factors for the recurrence of biliary symptoms. Gastrointestinal Endoscopy. 1998; 48 (5): 457–464.
 40. Petelin J.B. Laparoscopic common bile duct exploration. Surg. Endosc. 2003; 17 (11): 1705–1715.
 41. Prat F., Malak N.A., Pelletier G., Buffet Catheter, Fritsch J., Choury A.D., Altman Catheter, Liguory Cathete, Etienne J.P. Biliary symptoms and complications more than 8 years after endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis. Gastroenterology. 1996; №110: 894–899.
 42. Ohashi A., Tamada K., Tomiyama T., Aizawa T., Wada S., Miyata T., Nishizono T., Tano S., Sato Y., Ueno N., Kimura K. Influence of bile duct diameter on the therapeutic quality of endoscopic balloon sphincteroplasty. Endoscopy. 1999; 31 (2): 137–141.
 43. Staritz M., Ewe K. Meyer zum Buschhof KH. Endoscopic papillary dilation for the treatment of common bile duct stones and papillary stenosis. Endoscopy. 1983; №15: 197–198.
 44. Ueno N., Ozawa Y. Endoscopic sphincter dilation in patients with bile duct stones: immediate and medium-term results. Journal of Gastroenterology and Hepatology. 1999; 14 (8): 822–826.

REFERENCES

1. Ardasenov T.B., Budzinskiy S.A., Pankov A.G., Bachurin A.N., Shapoval'yants S.G. Osobennosti khirurgicheskogo lecheniya slozhnykh form kholodokholitiaz. [Features of surgical treatment of complex forms of choledocholithiasis]. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2013; T. 18 (1): 23–28. (in Russian).
2. Balalykin A.S., Borisova N.A., Glushkov N.I. Kompleksnoe endoskopicheskoe lechenie bol'nykh zhelch-

- nokamennoy bolezni, oslozhnennoy mekhanicheskoy zheltukhoy. [Complex endoscopic treatment of patients with gallstone disease complicated by obstructive jaundice]. Tezisy dokladov mezhtsionarnoy konferentsii khirurgov. Mekhanicheskaya zheltukha. M.; 1993: 11–12. (in Russian).
3. Bekbaev S.A., Kotovskiy A.E., Glebov K.G. Endoskopicheskie transpapillyarnye vmeshatel'stva v lechenii bol'nykh s sindromom mekhanicheskoy zheltukhi. [Endoscopic transpapillary interventions in the treatment of patients with obstructive jaundice syndrome]. Endoskopicheskaya khirurgiya. 2013; №4: 81–86. (in Russian).
 4. Boboev B.D. Rezul'taty odnomomentnogo laparoskopicheskogo lecheniya bol'nykh kholtsistokholodokholitiazom. [Results of simultaneous laparoscopic treatment of patients with cholecystocholodocholithiasis]. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2012; T 17 (4): 80–84. (in Russian).
 5. Borisov A.E., Zemlyanoy V.P., Nepomnyashchaya S.L., Mosyagin V.B. Maloinvazivnye tekhnologii v lechenii zhelchnokamennoy bolezni, oslozhnennoy porazheniem vnephechenochnykh zhelchnykh putey i bol'shogo so-sochka dvenadtsatiperstnoy kishki. [Minimally invasive technologies in the treatment of cholelithiasis, complicated by lesions of the extrahepatic biliary tract and the major duodenal papilla]. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2004; T 9 (2): 22–30. (in Russian).
 6. Briskin B.S., Ivanov A.E., Ektov P.V. i. dr. Kholodokholitiaz: problemy i perspektivy. [Cholodocholithiasis: problems and prospects]. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 1998; №2: 71–78. (in Russian).
 7. Gallinger Yu.I., Budzinskiy A.A., Nechaev D.A. Endoskopicheskaya papillosfinkterotomiya. [Endoscopic papillosphincterotomy]. Khirurgiya. 1985; №7: 152. (in Russian).
 8. Gallinger Yu.I., Khrustaleva M.V. Endoskopicheskaya retrogradnaya mekhanicheskaya litotripsiya pri kholodokholitiaz. [Endoscopic retrograde mechanical lithotripsy in cholodocholithiasis]. M.; 2001. (in Russian).
 9. Gallinger Yu.I., Khrustaleva M.V. Endoskopicheskaya mekhanicheskaya litotripsiya v lechenii kholodokholitiaz: Metodicheskoe rukovodstvo dlya vrachey endoskopistov, khirurgov, gastroenterologov. [Endoscopic mechanical lithotripsy in the treatment of cholodocholithiasis: A methodological guide for endoscopists, surgeons, gastroenterologists]. M.; 2006. (in Russian).
 10. Gal'perin E. I., Akhaladze G. G., Kotovskiy A. E., Unguryanu T. V., Chevokin A. Yu. Sindrom Mirizzi: osobennosti diagnostiki i lecheniya. [Mirizzi syndrome: features of diagnosis and treatment]. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2006; T 11 (3): 7–10. (in Russian).
 11. Degovtsev E.N., Vozlyublenny S.I., Parkhomenko K. K. Minimal'no invazivnaya diagnostika i khirurgicheskoe lechenie bol'nykh kholtsistokholangiolitiazom. [Minimally invasive diagnosis and surgical treatment of patients with cholecystocholangiolithiasis]. Sbornik materialov IV nauchno-prakticheskoy konferentsii «Endoskopiya v diagnostike i lechenii zabolevaniy pankreato-biliarnoy zony i kishechnika» (Sankt-Peterburg, 28–29 marta 2013 goda). 2013; 46–47. (in Russian).
 12. Dederer Yu.M., Krylova N.P., Ustinov G.G. Zhelchnokamennaya bolezni'. [Cholelithiasis]. M.: Meditsina; 1983. (in Russian).
 13. Egiev V.N., Valetov A.I., Rudakova M.N., Meshkov V.M. K vyboru taktiki lecheniya kholodokholitiaz. Endoskopicheskaya khirurgiya. [To the choice of tactics of treatment of cholodocholithiasis]. 2000; №6: 13–15. (in Russian).
 14. Ermolov A.S., Dasaev N.A., Yurchenko S.V. Vybor lechebnoy taktiki pri obturatsionnoy zheltukhe i kholangite. [The choice of treatment tactics for obstructive jaundice and cholangitis]. I Mosk. mezhdunar. kongr. khir. M.; 1995: 245–246. (in Russian).
 15. Ermolov A.S., Udovskiy E.E., Yurchenko S.E. Diagnostika i lechenie obstruktivnogo kholangita. [Diagnosis and treatment of obstructive cholangitis]. Khirurgiya. 1994; №6: 3–6. (in Russian).
 16. Zubareva L.A., Kuzovlev N.F., Gal'perin E.I. Endoskopicheskoe udalenie kamney iz kholodokha, est' li spornye voprosy v dannoy probleme? [Endoscopic removal of stones from the cholodochus, are there any controversial issues in this problem?]. Khirurgiya. 1994; №2: 14–17. (in Russian).
 17. Ivachev A.S., Baulin N.A., Ivacheva N.A. Modifikatsiya vneslizistoy kholodokhodouodenostomii. [Modification of the extramucous cholodochoduodenostomy]. Klinicheskaya khirurgiya. 1991; №3: 69–70. (in Russian).
 18. Karimov Sh.I., Kim V.L., Yunusmetov Sh.A., Berkinov U.B., Rakhmanov S., Abdullaev F., Alimukhamedova D.K. Mesto i vozmozhnosti maloinvazivnykh vmeshatel'stv v lechenii bol'nykh mekhanicheskoy zheltukhoy. [Place and possibilities of minimally invasive interventions in the treatment of patients with obstructive jaundice]. Endoskopicheskaya khirurgiya. 2003; №1: 23–26. (in Russian).
 19. Karpov O.E., Vetshev P.S., Bruslik S.V., Maady A.S. Sochetannoe primenenie retrogradnogo i antegradnogo dostupov pri slozhnom kholodokholitiaz. [Combined use of retrograde and antegrade approaches with complex cholodocholithiasis]. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2013; T. 18 (1): 59–62. (in Russian).
 20. Kornilov Yu.M., Peredkov P.A. Profilaktika i lechenie oslozhneniy endoskopicheskoy papillosfinkterotomii. [Prevention and treatment of complications of endoscopic papillosphincterotomy]. Oslozhneniya endoskopicheskoy khirurgii: materialy rossiyskogo simpoziuma. M.; 1996: 194–195. (in Russian).
 21. Kotovskiy A.E., Grashchenko S.A. Endoskopicheskie diagnosticheskie i lechebnye vmeshatel'stva pri zhelchnokamennoy bolezni, oslozhnennoy ostrym kholangitom. [Endoscopic diagnostic and therapeutic interventions for cholelithiasis complicated by acute cholangitis].

- tis]. 8-y Mezhdunar. kongr. po endoskop. khir. M.; 2004: 150–152. (in Russian).
22. Lapkin K. V., Malyarchuk V. I., Nassar Kh. I. Ligaturnyy kholelitiaz i rubtsyovye striktury kak yatrogennye posleoperatsionnye zabolevaniya zhelchevyvodyashchikh protokov. [Ligature cholelithiasis and cicatricial strictures as iatrogenic postoperative diseases of the biliary ducts]. Tez. dokl. konf. «Mekhanicheskaya zheltukha». M.; 1993: 47–49. (in Russian).
 23. Lutsevich E. V., Megrabyan R. A. Nazobiliarnoe drenirovanie i papillosfinkterotomiya v lechenii zabolevaniy zhelchevyvodyashchikh putey. [Nasobiliary drainage and papillosphincterotomy in the treatment of diseases of the biliary tract]. Operativnaya endoskopiya pishchevaritel'nogo trakta. M.; 1989. (in Russian).
 24. Malakhanov S. N., Balalykin D. A. Oslozhneniya, oshibki i neudachi endoskopicheskikh chressosochkovykh vmeshatel'stv. [Complications, errors and failures of endoscopic transosseous interventions]. Vestnik khirurgicheskoy gastroenterologii. 2008; №2: 47–50.
 25. Maystrenko N. A., Stukalov V. V. Kholedocholitiaz. [Cholelithiasis]. SPb.: ELBI — SPb; 2000. (in Russian).
 26. Pansyrev Yu. M., Shapoval'yants S. G., Fedorov E. D. i dr. Endoskopicheskaya ballonnaya dilatatsiya sfinktera Oddi pri kholedocholitiaze. [Endoscopic balloon dilatation of the sphincter of Oddi with cholelithiasis]. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2001; T 6 (2): 64–71. (in Russian).
 27. Romanov G. A., Nassar Kh. I., Malyarchuk V. I. Kompleksnaya diagnostika i endoskopicheskoe lechenie retsidivnogo i rezidual'nogo kholedocholitiaza. [Comprehensive diagnosis and endoscopic treatment of recurrent and residual cholelithiasis]. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2000; №4: 98–101. (in Russian).
 28. Serbul M. M. Taktika i tekhnicheskie osobennosti laparoskopicheskoy kholedocholitoekestaksii. [Tactics and technical features of laparoscopic cholelithic extraction]. Endoskopicheskaya khirurgiya. 2006; №2: 121. (in Russian).
 29. Shapoval'yants S. G., Ardasenov T. B., Pan'kov A. G. i soavt. Slozhnyy kholedocholitiaz — rezul'tat zapozdalogo khirurgicheskogo lecheniya zhelchnokamennoy bolezni. [Complicated cholelithiasis — the result of late surgical treatment of gallstone disease]. Rossiyskiy zhurnal gastroenterologii, gepatologii, koloproktologii. 2013; №4: 8–14. (in Russian).
 30. Attasaranya S., Fogel E. L., Lehman G. A. Cholelithiasis, ascending cholangitis, and gallstone pancreatitis. Med Clin North Am. 2008; 92 (4): 925–960.
 31. Bergman J. J. G. H. M., Huibregtse K. What in the current status of endoscopic balloon dilation for stone removal? Endoscopy. 1998; №30: 43–45.
 32. Bergman J. J. G. H. M., Mey S., Rauwas E. A. J., Tijssen J. G. P., Gouma D. J., Tytgat G. N. J., Huibregtse K. Long-term follow-up after endoscopic sphincterotomy for bile duct stones in patients younger than 60 years of age. Gastrointestinal Endoscopy. 1996; 44 (6): 643–649.
 33. Bergman J. J. G. H. M., Rauws E. A. J., Fockens P., Van Berkel A. M., Bossuyt P. M. M., Tijssen J. G. P. Randomized trial of endoscopic balloon dilation versus endoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones. Lancet. 1997; №349: 1124–1129.
 34. Borzellino G., Rodella L., Saladino E., Catalano F., Politi L., Minicozzi A., Cordiano C. Treatment for retained common bile duct stones during laparoscopic cholecystectomy: the rendezvous technique. Arch. Surg. 2010; 145 (12): 1145–1149.
 35. El-Geidie A. A. Is the use of T-tube necessary after laparoscopic choledochotomy? J. Gastrointest. Surg. 2010; 14 (5): 844–848.
 36. Hawes R. H., Cotton P. B., Vallon A. G. Follow-up 6 to 11 years after duodenoscopic sphincterotomy for stones in patients with prior cholecystectomy. Gastroenterology. 1990; №98: 1008–1012.
 37. Moreaux, Jean. Traditional Surgical Management of Common Bile Duct Stones: A Prospective Study During a 20-Year Experience. American Journal of Surgery. 1995; 169 (2): 220–226.
 38. Komatsu Y., Kawabe T., Toda N., Ohashi M., Isayama M., Tateishi K., Sato S., Koike Y., Yamagata M., Tada M., Shiratori Y., Yamada H., Inori M., Kawase T., Omata M. Endoscopic papillary balloon dilation for the management of common bile duct stones: experience of 226 cases. Endoscopy. 1998; №30: 12–17.
 39. Pereira — Lima J. C., Jacobs R., Winter U. H., Benz Catheter, Martin W. R., Adamek H. E., Riemann J. F. Longterm results (7 to 10 years) of endoscopic papillotomy for cholelithiasis. Multivariate analysis of prognostic factors for the recurrence of biliary symptoms. Gastrointestinal Endoscopy. 1998; 48 (5): 457–464.
 40. Petelin J. B. Laparoscopic common bile duct exploration. Surg. Endosc. 2003; 17 (11): 1705–1715.
 41. Prat F., Malak N. A., Pelletier G., Buffet Catheter, Fritsch J., Choury A. D., Altman Catheter, Liguory Catheter, Etienne J. P. Biliary symptoms and complications more than 8 years after endoscopic sphincterotomy for cholelithiasis. Gastroenterology. 1996; №110: 894–899.
 42. Ohashi A., Tamada K., Tomiyama T., Aizawa T., Wada S., Miyata T., Nishizono T., Tano S., Sato Y., Ueno N., Kimura K. Influence of bile duct diameter on the therapeutic quality of endoscopic balloon sphincteroplasty. Endoscopy. 1999; 31 (2): 137–141.
 43. Staritz M., Ewe K. Meyer zum Buschfeld KH. Endoscopic papillary dilation for the treatment of common bile duct stones and papillary stenosis. Endoscopy. 1983; №15: 197–198.
 44. Ueno N., Ozawa Y. Endoscopic sphincter dilation in patients with bile duct stones: immediate and medium-term results. Journal of Gastroenterology and Hepatology. 1999; 14 (8): 822–826.