

doi: 10.18484/2305-0047.2023.5.405

В.Н. ЧЕРНЯКОВ, Е.А. ЛЕНИВКО, А.Ю. ТОЛСТИК



СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ КИСТ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

Брестская городская больница скорой медицинской помощи, г. Брест,
Республика Беларусь

В статье приводится описание редкого клинического случая из практики. Киста холедоха (4а типа) впервые диагностирована у женщины 64 лет, на протяжении многих лет испытывающей периодические боли в животе и ряд других неприятных гастроинтестинальных симптомов, причина которых оставалась неизвестна. Поступление пациентки в экстренный дежурный стационар было связано с резким усилением интенсивности болевого синдрома и внезапно развившейся желтухой. Несмотря на абсолютно неспецифическую клиническую картину при помощи комплекса современных методов визуализации выявлена причина данного состояния – кистозное расширение общего желчного протока и наличие холедохолитиаза. Описаны этапы диагностического поиска, позволяющие уточнить локализацию, морфологический тип, размеры кисты, что является определяющим для выбора тактики лечения и ведения таких пациентов, продемонстрирована высокая эффективность лечебно-диагностических эндоскопических методик, которые являются ведущими малоинвазивными вмешательствами в устранении холедохолитиаза на сегодняшний день.

Ключевые слова: киста холедоха, холедохолитиаз, желтуха, магнитно-резонансная томография, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография

The article describes a rare clinical case from practice. Choledochal cysts (type 4a) was firstly diagnosed in a 64-year-old woman who had been experiencing periodic abdominal pain and a number of other unpleasant gastrointestinal symptoms for many years, the cause of which remained unknown. The patient's admission to the emergency hospital was associated with a sharp increase of the pain syndrome intensity and the sudden development of jaundice. Despite the completely nonspecific clinical picture, using a complex of current visualization methods the cause of this condition was identified - cystic dilatation of the choledochal cyst and the presence of choledocholithiasis. The stages of a diagnostic search, which make it possible to clarify the location, morphological type, and size of the cyst, which is decisive for the choice of treatment tactics and management of such patients are described; the high efficiency of therapeutic and diagnostic endoscopic techniques, which are today the leading minimally invasive interventions in the elimination of choledocholithiasis is demonstrated.

Keywords: choledochal cyst, choledocholithiasis, jaundice, magnetic resonance tomography, endoscopic retrograde cholangiopancreatography

Novosti Khirurgii. 2023 Sep-Oct; Vol 31 (5): 405-410

Current Aspects of Diagnostics of Bile Choledochal Cysts. Clinical Case from Practice

V.N. Cherniakov, E.A. Lenivko, A.Y. Tolstik

The articles published under CC BY NC-ND license



Введение

Киста холедоха представляет собой локальное или протяженное расширение наружных желчных путей, которое часто сопровождается признаками их обструкции. Кисты холедоха различных типов – это сравнительно редко встречающееся заболевание. По данным литературы, всего 1:100-150 тыс. Причем отмечена закономерность, что коренные жители азиатских стран болеют чаще (1:1-13 тыс.) [1;2]. Наличие кистозного расширения желчных протоков – это врожденная аномалия. Ее возникновение обусловлено, прежде всего, различными тератогенными влияниями на плод в период 1-2 триместров беременности [2;3]. Нередки случаи, когда расширение желчных протоков сочетается с их атрезией на каком-либо участке. Наиболее часто заболевание

диагностируется в раннем детском возрасте ввиду выраженности клинических проявлений. Однако имеют место и случаи практически бессимптомного течения заболевания на протяжении многих лет. Основными симптомами являются следующие [4; 5]:

- эпизоды абдоминальных болей различной интенсивности (испытывают более 90% пациентов);
- перемежающаяся желтуха (встречается с частотой 43-70%);
- наличие пальпируемого образования в области правого подреберья (частота 25-60%, характерно для кист больших размеров).

Характер течения заболевания во многом определяют морфологический тип и локализация кисты. На сегодняшний день в хирургической практике широко используется классификация Алонсо-Лей [6] в модификации Т. Todani

[7]. По данной классификации различают 5 типов кистозных образований (рис. 1):

I тип – сегментарное или диффузное веретенообразное расширение холедоха;

II тип – дивертикулы внепеченочных желчных протоков;

III тип – холедохоцеле;

IVa тип – множественные кисты внутри- и внепеченочных желчных путей;

IVb тип – множественные кисты внепеченочных желчных протоков;

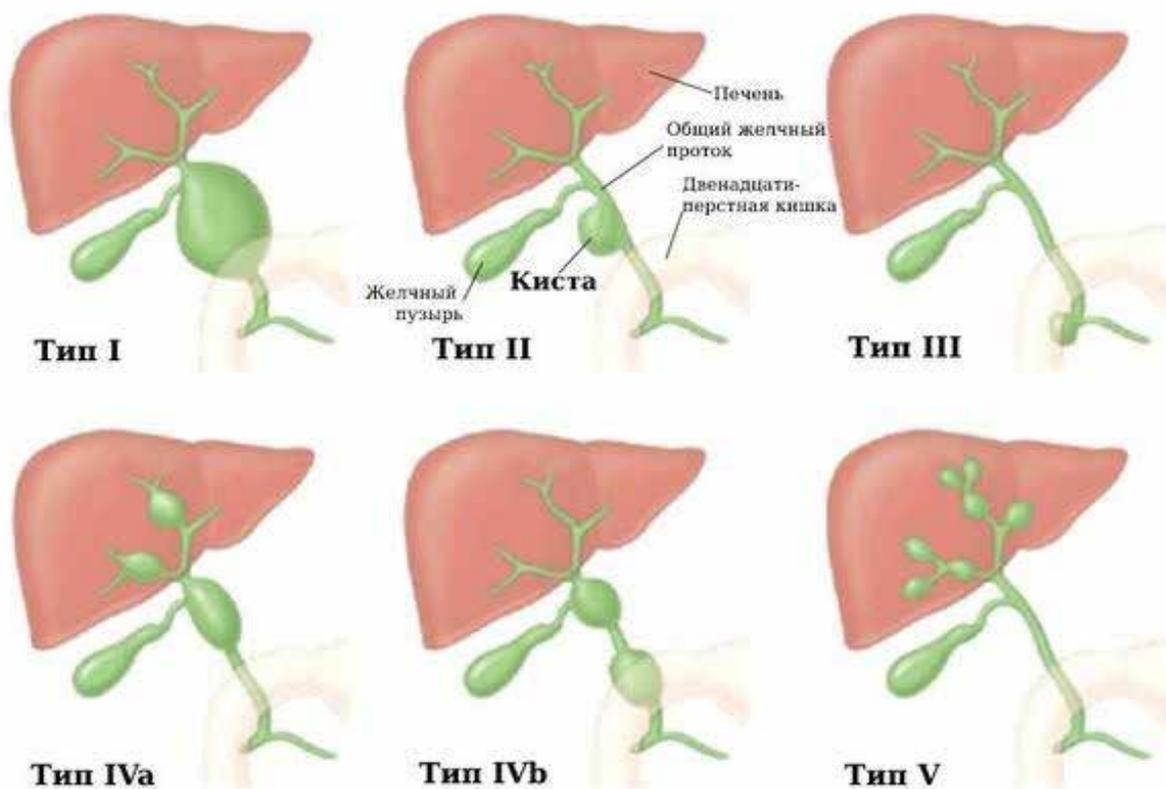
V тип – кисты внутрипеченочных желчных протоков.

При любом из типов желчь наполняет кисту как мешок, дренируясь в двенадцатиперстную кишку лишь частично. Так развивается обструкция желчевыводящих путей. Синдром холестаза проявляется иктеричностью кожи и склер, изменением некоторых лабораторных показателей в биохимическом анализе крови. Длительная задержка свободной эвакуации желчи в кишечник ведет к гепатоцеллюлярной недостаточности и, как следствие, развитию печеночной формы энцефалопатии. Также во время длительного стаза в протоковой системе желчь сгущается, что создает благоприятные условия для присоединения вторичной инфекции с развитием холангита, холецистита. Изменение коллоидных

свойств застоявшейся желчи способствует образованию билиарного сладжа и/или камней [9; 10], а повышение давления в протоковой системе – билиарному панкреатиту. Все эти обструктивные, воспалительные процессы в конечном итоге часто приводят к фиброзу, циррозу и малигнизации (гепатоцеллюлярный рак, аденокарцинома желчевыводящих путей) [5;11]. Следует добавить, что в детском возрасте ахоличная среда кишечного содержимого ведет к авитаминозам, ввиду отсутствия всасывания жиров из пищи, а также жирорастворимых витаминов А, Е, Д. Следовательно, имеет место задержка физического и психического развития.

Ключевыми аспектами диагностики кист холедоха являются инструментальные и лабораторные исследования: ультразвуковое исследование органов брюшной полости (УЗИ ОБП) [12], компьютерная томография органов брюшной полости (КТ ОБП) [13], магнитно-резонансная томография органов брюшной полости (МРТ ОБП) [14], а также эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ) [15]. Ультразвуковое исследование визуализирует в основном крупные кисты, а также позволяет исключить другие органические заболевания данной локализации (опухоли головки поджелудочной железы, заболевания

Рис. 1. Классификация кист желчных протоков по Т. Todani [8]



желчного пузыря). КТ/МРТ ОБП позволяют наиболее точно установить диагноз. На серии снимков можно увидеть даже самые маленькие кисты, а также оценить распространенность перипроцесса. ЭРХПГ — инвазивный, однако наиболее объективный способ диагностики кист. Становятся очевидны локализация, размеры кистозного образования, его анатомическая связь с сопредельными структурами, а также состояние внутренней поверхности желчевыводящих путей. В биохимическом анализе крови, как правило, нарастают значения билирубина, щелочной фосфатазы (ЩФ), гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП), аланинаминотрансферазы (АЛТ), аспаратаминотрансферазы (АСТ), снижается белок.

Клинический пример

В нашей собственной практике первично диагностирована киста холедоха 4а типа у женщины 1966 года рождения. Пациентка доставлена в стационар бригадой скорой помощи. Общее состояние относительно удовлетворительное. При поступлении основными клиническими проявлениями были стойкие боли в верхних отделах живота в течение 4 дней, присоединившиеся после желтушность кожных покровов, тошнота, слабость. Больная отмечала, что ранее на протяжении многих лет боли в животе разной интенсивности возникали, купировались самостоятельно или приемом различных спазмолитиков, анальгетиков. Желтуха же появилась впервые. Также отмечает практически постоянное присутствие ряда гастроинтестинальных симптомов: вздутие живота, неустойчивый стул, изжога, отрыжка.

При осмотре живот мягкий, симметричен, не вздут, перитонеальных симптомов нет, локально выявлена умеренная болезненность в правом подреберье и эпигастрии. Перистальтика сохранена. Ректально — кал светлого цвета. Склеры и кожные покровы иктеричны неинтенсивно.

Проведен в первые сутки стандартный диагностический поиск по протоколам желчно-каменной болезни, острого холецистопанкреатита. Получены следующие данные:

- в биохимическом анализе крови билирубина повышены до 70 мкмоль/л (норма до 20 мкмоль/л), в основном за счет прямой фракции — 51 мкмоль/л (норма до 5 мкмоль/л), щелочная фосфатаза повышена до 1300 ед/л (норма до 300 ед/л), ГГТП — до 1100 ед/л (норма до 70 ед/л), АсАт — до 380 ед/л (норма до 40 ед/л), АлАт — до 350 ед/л (норма до 41 ед/л), альфа-амилаза — до 930 ед/л (при норме до 100 ед/л);

- в общих анализах крови мочи изменений

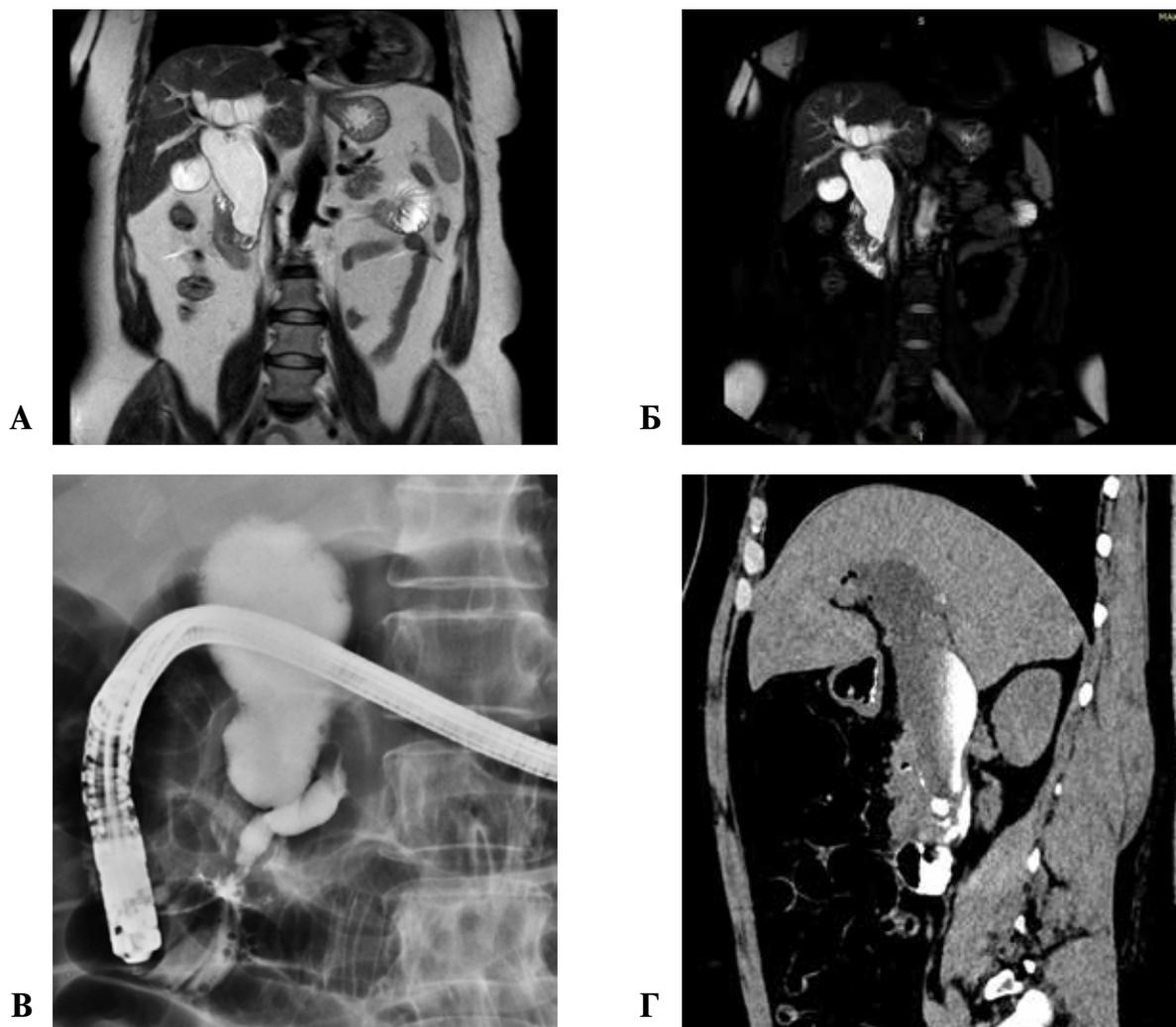
нет, диастаза мочи повышена до 1300 ед/л (при норме до 380 ед/л);

- при УЗИ ОБП и почек признаки билиарной гипертензии: значительное расширение общего желчного протока и внутрипеченочных желчных протоков до 21 мм (при норме до 8 мм) и 10 мм соответственно при нормальных размерах желчного пузыря и отсутствии визуализации конкрементов;

- на видеоэзофагогастроуденоскопии (ЭГДС), как и на обзорной рентгенографии органов брюшной полости в положении стоя, патологии не обнаружено. Отмечено на ЭГДС скудное количество желчи в двенадцатиперстной кишке, изменений большого дуоденального сосочка не выявлено.

Для уточнения причины развившейся механической желтухи выполнена МРТ ОБП (рис. 2 А). На МРТ размеры печени не изменены, контуры печени четкие, структура однородная, при магнитно-резонансной холангиопанкреатографии (МРХПГ), наглядно представленной на рисунке 2 Б, отраженные участки внутри- и внепеченочных желчных протоков заметно расширены: сегментарные — до 10 мм, правый и левый печеночные протоки — до 17 мм, общий печеночный проток — 40 мм, общий желчный в супра- и ретроуденальном отделе — до 30 мм, в паренхиматозном — до 11 мм, имеет извитой ход. В просвете холедоха конкременты, размерами 4 мм и 6 мм. Желчный пузырь размерами 75×35 мм (норма), стенка не утолщена. Поджелудочная железа имеет четкие контуры, не увеличена, однородной структуры. Вирсунгов проток несколько расширен (до 4 мм), парапанкреатическая жировая клетчатка не инфильтрирована. Регионарные лимфоузлы не увеличены. Первично получено заключение: «МР-картина ЖКБ. Конкременты в холедохе. Выраженная билиарная гипертензия. Умеренно выраженная вирсунгэктазия».

Ввиду наличия холедохолитиаза, стойкой билиарной гипертензии, подтвержденных как лабораторно, так и инструментально, решено выполнить пациентке ЭРХПГ (рис. 2 В), при возможности дополнить папиллосфинктеротомией (ПСТ) и экстракцией конкрементов. В ходе эндоскопической операции произведена типичная ПСТ. В ходе последующей эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии ретроградно введенное рентгенконтрастное вещество (Омнипак — 100 мл) выполняет холедох до, вероятно, места впадения пузырного протока. Холедох значительно расширен (подозрение на кистозную трансформацию), в своем максимальном размере до 62 мм, контуры его достаточно четкие. Медиально контрастируется



**Рис. 2. Результаты инструментального обследования пациентки:
А – МРТ ОБП, Б – МРХПГ, В – ЭРХПГ, Г – РКТ ОБП с контрастированием протоков.**

расширенный до 10 мм вирсунгов проток. Нормального контрастирования билиарного дерева добиться не удалось (вероятно, ввиду крупных размеров кисты). Извлечен конкремент из дистальной части холедоха, составляющего нижний полюс кисты. Отток желчи восстановлен.

Решено в связи с редкой неясной ЭРХПГ-картиной дополнить имеющиеся обследования РКТ верхнего этажа брюшной полости сразу после введения контраста в желчные протоки (рис. 2 Г). Получены более убедительные данные, подтверждающие диагноз кисты холедоха. Выставлен тип кисты холедоха по Todani.

В результате проведенных эндоскопических вмешательств и консервативного лечения самочувствие пациентки значительно улучшилось: боли в животе не беспокоят, иктеричный оттенок кожи исчез. Также лабораторные показатели снизились до нормальных значений. Назначена при выписке консультация в плановом порядке хирурга отделения портальной

гипертензии в ГУ «МНПЦ Хирургии, трансплантологии и гематологии».

Заключение

Принимая во внимание малую распространенность заболевания пациентки с кистами желчных протоков встречаются в практике хирурга крайне редко. Однако надо быть готовым правильно диагностировать болезнь, определить ее тип, характер течения патологического процесса, а также нередко экстренно лечить осложнения данного заболевания. Все это имеет значение для определения тактики ведения пациента: наблюдательной, консервативной или оперативной. Коллективно врачи нашей больницы не только верно установили диагноз в кратчайшие сроки, но и успешно купировали ряд осложнений (холедохолитиаз, обострение билиардного панкреатита), а также назначили соответствующую поддерживающую консервативную терапию (ур-

содезоксихолевая кислота постоянно). В данном конкретном случае нам пришлось задействовать все имеющиеся в учреждении средства диагностики гепатобилиарной системы (МРТ, ЭРХПГ, РКТ), чтобы точно установить диагноз.

В последующем, когда пациентка поступила планово в отделение портальной гипертензии ГУ «МНПЦ Хирургии, трансплантологии и гематологии», был выставлен диагноз: болезнь Кароли с кистой гепатикохоледоха. Рекомендовано продолжать консервативную терапию. Кроме того, пациентка поставлена в неактивный лист ожидания трансплантации печени с наблюдением хирурга центра портальной гипертензии с интервалами в полгода.

Информация об источнике поддержки в виде грантов, оборудования, лекарственных препаратов

Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов авторы не получали.

Конфликт интересов

Авторы заявляют, что конфликт интересов отсутствует.

Этические аспекты. Согласие

Пациент дал согласие на публикацию статьи и размещение в интернете информации о характере его заболевания, проведенном лечении и его результатах с научной и образовательной целями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Saxena R, Pradeep R, Chander J, Kumar P, Wig JD, Yadav RV, Kaushik SP. Benign disease of the common bile duct. *Brit J Surg.* 1988 Aug;75(8):803-6. doi: 10.1002/bjs.1800750828
2. Edil BH, Cameron JL, Reddy S, Lum Y, Lipsett PA, Nathan H, Pawlik TM, Choti MA, Wolfgang CL, Schulick RD. Chole dochal cyst disease in children and adults: a 30-year singleinstitutional experience. *J Am Coll Surg.* 2008 May;206(5):1000-8. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2007.12.045
3. Castro PT, Matos APP, Werner H, Daltro P, Fazecas T, Nogueira R, Júnior EA. Prenatal Diagnosis of Caroli Disease Associated With Autosomal Recessive Polycystic Kidney Disease by 3-D Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging. *J Obstet Gynaecol Can.* 2017 Dec;39(12):1176-79. doi: 10.1016/j.jogc.2017.04.041
4. Soares KC, Arnaoutakis DJ, Kamel I, Rastegar N, Anders R, Maithel S, Pawlik TM. Choledochal cysts: presentation, clinical differentiation, and management. *J Am Coll Surg.* 2014 Dec;219(6):1167-80. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.04.023
5. Tadokoro H, Takase M. Recent advances in

- choledochal cysts. *Open J. Gastroenterol.* 2012 Nov;2:145-54. doi: 10.4236/ojgas.2012.24029
6. Alonso-Lej F, Rever Jr WB, Pessagno DJ. Congenital choledochal cysts, with a report of 2, and an analysis of 94, cases. *Int Abstr Surg.* 1959 Jan;108(1):1-30.
7. Todani T, Watanabe Y, Toki A, Morotomi Y. Classification of congenital biliary cystic disease: special reference to type Ic and IVA cysts with primary ductal structure. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2003;10(5):340-4. doi: 10.1007/s00534-002-0733-7
8. Мустакимов БХ. Киста холедоха – симптомы и лечение [Интернет]. 2023 Окт 2 [цитировано 2023 Дек 15]. <https://probolezny.ru/kista-holedoha/#2>
9. Atkinson HDE, Fischer CP, de Jong CHC, Madhavan KK, Parks RW, Garden OJ. Choledochal cysts in adults and their complications. *HPB (Oxford).* 2003;5(2):105-10. doi: 10.1080/13651820310001144
10. Kim JY, Kim HJ, Han HY. A Case Report of an Unusual Type of Choledochal Cyst with Choledocholithiasis: Saccular Dilatation of the Confluent Portion of Both Intrahepatic Ducts. *J Korean Soc Radiol.* 2015 Oct;73(4):252-8. <https://doi.org/10.3348/jksr.2015.73.4.252>
11. Søreide K, Körner H, Havnen J, Søreide JA. Bile duct cysts in adults. *Br J Surg.* 2004 Dec;91(12):1538-48. doi: 10.1002/bjs.4815
12. Choledochal Cyst. In: Kamaya A, Wong-You-Cheong J, Park HS, Lane BF, Vandermeer F, Maturen KE, Bhatt S, Foster BR, Sukumar SA, Wasnik AP, editors. *Diagnostic Ultrasound: Abdomen and Pelvis.* Elsevier; 2016. p. 324-7. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-37643-3.50067-0>
13. Fulcher AS, Turner MA. 75 - Magnetic Resonance Cholangiopancreatography. In: Gore RM, Levine MS., editors. *Textbook of Gastrointestinal Radiology, 2-Volume Set Fourth Ed.* W.B. Saunders; 2015. p. 1325-39. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-5117-4.00075-1>
14. Wang CL, Ding HY, Dai Y. Magnetic resonance cholangiopancreatography study of pancreaticobiliary maljunction and pancreaticobiliary diseases. *World J Gastroenterol.* 2014 Jun;20(22):7005-10. doi: 10.3748/wjg.v20.i22.7005
15. Kamani L. Role of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in Benign Biliary Diseases [Internet]. *Updates in Endoscopy.* IntechOpen; 2023. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.108525>

REFERENCES

1. Saxena R, Pradeep R, Chander J, Kumar P, Wig JD, Yadav RV, Kaushik SP. Benign disease of the common bile duct. *Brit J Surg.* 1988 Aug;75(8):803-6. doi: 10.1002/bjs.1800750828
2. Edil BH, Cameron JL, Reddy S, Lum Y, Lipsett PA, Nathan H, Pawlik TM, Choti MA, Wolfgang CL, Schulick RD. Chole dochal cyst disease in children and adults: a 30-year singleinstitutional experience. *J Am Coll Surg.* 2008 May;206(5):1000-8. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2007.12.045
3. Castro PT, Matos APP, Werner H, Daltro P, Fazecas T, Nogueira R, Júnior EA. Prenatal Diagnosis of Caroli Disease Associated With Autosomal Recessive Polycystic Kidney Disease by 3-D Ultrasound and Magnetic Resonance Imaging. *J Obstet Gynaecol Can.* 2017 Dec;39(12):1176-1179. doi: 10.1016/j.

jogc.2017.04.041

4. Soares KC, Arnaoutakis DJ, Kamel I, Rastegar N, Anders R, Maithel S, Pawlik TM. Choledochal cysts: presentation, clinical differentiation, and management. *J Am Coll Surg.* 2014 Dec;219(6):1167-80. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2014.04.023
5. Tadokoro H, Takase M. Recent advances in choledochal cysts. *Open J Gastroenterol.* 2012 Nov;2:145-54. doi: 10.4236/ojgas.2012.24029
6. Alonso-Lej F, Rever Jr WB, Pessagno DJ. Congenital choledochal cysts, with a report of 2, and an analysis of 94, cases. *Int Abstr Surg.* 1959 Jan;108(1):1-30.
7. Todani T, Watanabe Y, Toki A, Morotomi Y. Classification of congenital biliary cystic disease: special reference to type Ic and IVA cysts with primary ductal structure. *J Hepatobiliary Pancreat Surg.* 2003;10(5):340-4. doi: 10.1007/s00534-002-0733-7
8. Mustakimov BKh. Common bile duct cyst - symptoms and treatment [Internet]. 2023 Oct 2 [cited 2023 Dec 15]. Available from: <https://probolezny.ru/kista-holedoha/#2> (In Russ.)
9. Atkinson HDE, Fischer CP, de Jong CHC, Madhavan KK, Parks RW, Garden OJ. Choledochal cysts in adults and their complications. *HPB (Oxford).* 2003;5(2):105-10. doi: 10.1080/13651820310001144
10. Kim JY, Kim HJ, Han HY. A Case Report of an Unusual Type of Choledochal Cyst with Choledocholithiasis: Saccular Dilatation of the

Confluent Portion of Both Intrahepatic Ducts. *J Korean Soc Radiol.* 2015 Oct;73(4):252-8. <https://doi.org/10.3348/jksr.2015.73.4.252>

11. Søreide K, Körner H, Havnen J, Søreide JA. Bile duct cysts in adults. *Br J Surg.* 2004 Dec;91(12):1538-48. doi: 10.1002/bjs.4815
12. Choledochal Cyst. In: Kamaya A, Wong-You-Cheong J, Park HS, Lane BF, Vandermeer F, Maturen KE, Bhatt S, Foster BR, Sukumar SA, Wasnik AP, editors. *Diagnostic Ultrasound: Abdomen and Pelvis.* Elsevier. 2016, p. 324-7. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-37643-3.50067-0>
13. Fulcher AS, Turner MA. 75 - Magnetic Resonance Cholangiopancreatography. In: Gore RM, Levine MS., editors. *Textbook of Gastrointestinal Radiology, 2-Volume Set (Fourth Edition),* W.B. Saunders; 2015. p. 1325-39. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4557-5117-4.00075-1>
14. Wang CL, Ding HY, Dai Y. Magnetic resonance cholangiopancreatography study of pancreaticobiliary maljunction and pancreaticobiliary diseases. *World J Gastroenterol.* 2014 Jun;20(22):7005-10. doi: 10.3748/wjg.v20.i22.7005
15. Kamani L. Role of Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in Benign Biliary Diseases [Internet]. *Updates in Endoscopy.* IntechOpen; 2023. Available from: <http://dx.doi.org/10.5772/intechopen.108525>

Адрес для корреспонденции

224005, Республика Беларусь,
г. Брест, ул. Ленина, 15,
УЗ «Брестская городская больница скорой
медицинской помощи»,
тел.: +375 (29) 825-71-90,
e-mail: kate_len@mail.ru,
Ленивка Екатерина Александровна

Address for correspondence

224005, Republic of Belarus,
Brest, Lenin st., 15,
Brest City Emergency Hospital
tel.: +375 (29) 825-71-90,
e-mail: kate_len@mail.ru,
Lenivko Ekaterina A.

Сведения об авторах

Черняков Вадим Николаевич, врач-эндоскопист высшей квалификационной категории, заведующий эндоскопическим отделением Брестской городской больницы скорой медицинской помощи, г. Брест, Республика Беларусь.
<https://orcid.org/0009-0005-2878-362X>
Ленивка Екатерина Александровна, врач-эндоскопист первой квалификационной категории, врач-эндоскопист эндоскопического отделения Брестской городской больницы скорой медицинской помощи, г. Брест, Республика Беларусь.
<https://orcid.org/0009-0006-2282-1557>
Толстик Александр Юрьевич, врач-хирург первой квалификационной категории, врач-хирург первого хирургического отделения Брестской городской больницы скорой медицинской помощи, г. Брест, Республика Беларусь.
<https://orcid.org/0009-0002-9555-3793>

Information about the authors

Chernyakov Vadim Nikolaevich, Endoscopist of the Highest Qualification Category, Head of the Endoscopic Department of the Brest City Emergency Hospital, Brest, Republic of Belarus.
<https://orcid.org/0009-0005-2878-362X>
Lenivko Ekaterina Aleksandrovna, Endoscopist of the First Qualification Category, Endoscopist of the Endoscopic Department of the Brest City Emergency Hospital, Brest, Republic of Belarus.
<https://orcid.org/0009-0006-2282-1557>
Tolstik Alexander Yurievich, Surgeon of the First Qualification Category, Surgeon of the First Surgical Department of the Brest City Emergency Hospital, Brest, Republic of Belarus.
<https://orcid.org/0009-0002-9555-3793>

Информация о статье

Поступила 8 января 2024 г.
Принята в печать 25 марта 2024 г.
Доступна на сайте 5 апреля 2024 г.

Article history

Arrived: 8 January 2024
Accepted for publication: 25 March 2024
Available online: 5 April 2024