

## БИЛИАРНЫЙ ИЛЕУС

Коровин А.Я., Трифанов Н.А., Базлов С.Б., Туркин Д.В.

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Краснодар, e-mail: SerB64@yandex.ru*

**Цель:** на основании анализа данных научной литературы изучить, обобщить и представить информацию о желчнокаменной кишечной непроходимости, ее диагностике и методах лечения. Анализ мировой и отечественной литературы по желчнокаменной кишечной непроходимости в базах данных Scopus, Web of Science, PubMed за десятилетний период. Билиарный илеус является достаточно редкой и сложной патологией в экстренной абдоминальной хирургии, составляя 3% всех оперированных пациентов с острой кишечной непроходимостью. Причиной кишечной непроходимости являются желчные камни, мигрирующие через билиодигестивный свищ в просвет желудочно-кишечного тракта и вызывающие его обтурацию. Изучены данные мировой и отечественной литературы по желчнокаменной кишечной непроходимости. Ввиду редкости патологии многими авторами описываются единичные наблюдения или клинический материал, обобщенный за многие годы. Клиническая картина билиарного илеуса в большинстве случаев стёрта, в результате чего основное место в диагностике принадлежит лучевым методам диагностики (УЗИ, КТ) и лапароскопии. Установление диагноза желчнокаменной непроходимости является показанием к операции. Основные споры идут по поводу характера операции: радикальная с энтеролитотомией, холецистэктомией и разобщением свища и только энтеролитотомия для разрешения непроходимости. Также обсуждаются возможности мини-инвазивных операций и показания к их применению (лапароскопия, мини-доступ, «рукав» hand-port). В приведенном литературном обзоре содержится информация о клинической картине, диагностике, хирургической тактике и оперативном лечении желчнокаменной кишечной непроходимости. Рассматриваемая проблема актуальна, всё чаще встречается в популяции, более детальные клинические исследования позволят уточнить хирургическую тактику. Сделан вывод о принципиально индивидуальной тактике оперативного лечения, этапность лечения зависит от соматического статуса пациента, времени существования кишечной непроходимости, технологических возможностей хирургической бригады.

**Ключевые слова:** кишечная непроходимость, деструктивный холецистит, билиодигестивные свищи, билиарный илеус, энтеролитотомия, холецистэктомия.

## GALLSTONEILEUS

Korovin A.J., Trifanov N.A., Bazlov S.B., Turkin D.V.

*FGBOU VO «Kuban State Medical University» Ministry of Health of Russia, Krasnodar, e-mail: SerB64@yandex.ru*

**Based on the analysis of scientific literature data to study, summarize and provide information about the gallstone intestinal obstruction, its diagnosis and treatment methods. Analysis of the world and domestic literature on gallstone intestinal obstruction in the databases Scopus, Web of Science, PubMed for 10 years. Gallstone ileus is a rare and complex pathology in emergency abdominal surgery, comprising 3% of all operated patients with acute intestinal obstruction. The cause of obstruction is gallstones migrating into the cavity of the gastrointestinal tract through the biliodigestive fistula and causing its obturation. The data of the world and domestic literature on gallstone obstruction are studied. Due to the rarity of pathology, many authors describe single observations or clinical material generalized over many years. The clinical picture of gallstone ileus in most cases is erased, as a result of which the main place in the diagnosis belongs to radiography, ultrasound, CT, laparoscopy. The diagnosis of gallstone obstruction is an indication for surgery. The main controversy is over the nature of the operation: radical with enterolithotomy, cholecystectomy and fistula dissection and only enterolithotomy to resolve obstruction. Possibilities and indications for minimally invasive operations (laparoscopy, mini-access, hand-port sleeve) are also discussed. The literature review contains information about the clinical picture, diagnosis, surgical tactics and surgical treatment of gallstone intestinal obstruction. This problem is relevant, more and more common in the population, more detailed clinical studies will clarify the surgical tactics. It is concluded that the fundamentally individual tactics of surgical treatment, the phasing of treatment depends on the somatic status of the patient, the lifetime of intestinal obstruction, technological capabilities of the surgical team.**

**Keywords:** bowel obstruction, destructive cholecystitis, biliodigestive fistula, gallstone ileus, enterolithotomy, cholecystectomy.

Желчнокаменная кишечная непроходимость (билиарный илеус) – острая непроходимость кишечника, обусловленная наличием механического препятствия в просвете кишечника в виде желчного камня (МКБ – 10 К 56.3). Феномен желчнокаменной кишечной непроходимости был впервые описан в 1654 г. доктором Эрасмусом Бартолином, датским врачом и математиком, у пациента, которому он выполнял аутопсию [1]. В отечественной литературе длительное время считалось, что билиарный илеус был впервые обнаружен профессором И.Д. Сарычевым в 1901 г., однако в России первая операция по поводу билиарного илеуса выполнена 10 октября 1892 г. Н.В. Склифосовским [2]. К.Л. Бохан нашел в отечественной литературе за 100 лет (1893-1993) описание 750 случаев билиарного илеуса у 735 больных; в мировой литературе, по его данным, желчнокаменная непроходимость описана всего у 3500 больных. Большинство авторов описывают 1-2 наблюдения [3-5]. Некоторые авторы, помимо личных наблюдений, обобщают материал своего лечебного учреждения, что позволяет более широко осветить материал и выявить закономерности этого заболевания. Так, А.Г. Хасанов с соавт. описывает 43 наблюдения [5], а В.А. Кулиш и соавт. – 48 случаев [6].

Цель исследования: на основании данных научной литературы изучить, обобщить и представить информацию о желчнокаменной кишечной непроходимости, ее диагностике и методах лечения.

**Материалы и методы исследования:** анализ мировой и отечественной литературы по желчнокаменной кишечной непроходимости в базах данных Scopus, Web of Science, PubMed за последние 10 лет.

**Результаты исследования и их обсуждение:** желчнокаменная кишечная непроходимость составляет 3% всех оперированных пациентов с острой кишечной непроходимостью, причем в возрасте старше 65 лет её уровень достигает 25%, или 0,2–0,6% у всех оперированных по поводу жёлчнокаменной болезни (ЖКБ) [1; 7]. Причиной кишечной непроходимости являются крупные желчные камни (более 2-2,5 см в диаметре), которые мигрируют в просвет желудочно-кишечного тракта через внутренние билиодигестивные свищи [8]. Жёлчные камни диаметром до 2 см обычно беспрепятственно мигрируют по желудочно-кишечному тракту и не вызывают непроходимости. Билиодигестивный свищ является результатом повторяющихся эпизодов деструктивного холецистита, приводящих к формированию рубцово-спаечного инфильтрата в подпеченочном пространстве. Постепенно крупный конкремент вызывает пролежень в области компрометированной стенки желчного пузыря и прилежащей стенки кишечника, с формированием патологического соустья, камень мигрирует в его просвет, одновременно стихает и приступ острого холецистита. Превалируют холецистодуоденальные свищи (70%),

однако в литературе описаны холецистогастральные, холецистоколитические и холецистоэнтеральные формы фистул [1]. Особым видом непроходимости является синдром Бувере, при котором конкремент вызывает непроходимость на уровне пилородуоденальной зоны [9]. Обтурация просвета кишечной трубки может возникнуть в любом сегменте: в подвздошной кишке у 60,5%, в тощей у 16,1%, желудке у 14,2%, ДПК 1-3% пациентов [10]. Отмечается связь между размерами желчного камня и уровнем обструкции: крупные камни (5-6 см) вызывают непроходимость в тощей кишке, камни меньшего диаметра (3-4 см) – в ДПК и подвздошной кишке [11].

Клиническая картина билиарного илеуса была описана А. Monnod (1827), а также в руководстве «Неотложная диагностика» Н.Н. Mondor (1940). Исследователями выделена классическая клиническая триада: старческий возраст, признаки илеуса, каменистой плотности прощупываемая опухоль в животе [12]. Однако выявить при пальпации живота желчный конкремент обычно не представляется возможным. Главным образом, вся клиническая картина соответствует тонкокишечной непроходимости с характерными схваткообразными болями в животе, тошнотой, рвотой. Тонкокишечная непроходимость носит интермиттирующий характер, объясняемый миграцией камня по тонкой кишке с эпизодами полной и частичной обструкции ее просвета. Кроме того, ключевым звеном в патогенезе является спазм кишечной стенки [12]. Как правило, для этой патологии характерны старческий возраст и тяжелые коморбидные состояния. Это значительно затрудняет и удлиняет диагностику, приводит к формированию запущенных форм кишечной непроходимости, что является причиной высокой смертности, достигающей 25%. Клиническая картина позволяет установить диагноз острой кишечной непроходимости (ОКН) как таковой, но зачастую не позволяет уточнить топические её признаки, часто носит стертый или атипичный характер, а у ряда больных (старческий возраст, последствия перенесенного инсульта, нахождение на ИВЛ и др.) выявить клинические симптомы проблематично.

Основными методами диагностики билиарного илеуса являются лучевые (УЗИ, КТ), и инструментальные методы (внутрипросветная эндоскопия, лапароскопия). Обзорная рентгенография органов брюшной полости позволяет подтвердить ОКН. Наряду с известной рентгенологической картиной ОКН, на обзорной рентгенограмме возможно выявить ряд патогномоничных признаков, таких как тень эктопированного желчного конкремента и аэробилию – что составляет триаду Риглера [1]. Однако аэробилия, как и тень конкремента, часто трудно идентифицируются и маскируются признаками ОКН. К тому же известно, что только третья часть жёлчных конкрементов являются рентгеноконтрастными. Обнаруженные тени могут оказаться мочевыми камнями, копролитами, обызвествленными

лимфоузлами и просто артефактами на пленке [13].

Большое значение в диагностике приобретает УЗИ органов брюшной полости ввиду возможности многократных исследований, отсутствия лучевой нагрузки, высокой эффективности и возможности применения метода у больных в критическом состоянии. Метод позволяет эффективно дополнить диагностическую программу и констатировать ОКН у 74-94% больных, ее уровень у 66,7-80%, причину у 48-63% и оценить функциональное состояние кишки [14; 15]. УЗ-признаками ОКН являются: расширение диаметра кишки более 25 мм, связанное с депонированием жидкости в ее просвете; утолщение стенки кишки за счет ее отека; визуализация складок слизистой тонкой кишки; наличие свободной жидкости в брюшной полости; маятникообразный характер перистальтики. При полипозиционном трансабдоминальном УЗИ в просвете тонкой кишки выявляются крупные желчные камни, отдающие акустическую тень [16]. По данным А.Г. Хасанова и соавт., точность УЗИ в диагностике желчнокаменной обтурационной непроходимости составляет 85%, чувствительность – 87%, специфичность – 82%, в 72,2% случаев у больных с билиарным илеусом выявлены конкременты в просвете кишки [5]. Важным моментом при УЗ-исследовании гепатодуоденальной зоны является выявление «сморщенного» желчного пузыря либо отсутствие его визуализации при отсутствии в анамнезе холецистэктомии, дилатация внепечёчных и/или внутривенечных желчных протоков, и явления гастроэнтеростаза.

По информации многих авторов, преимущественно зарубежных, большое значение в обследовании больных с подозрением на ОКН имеет рентгеновская компьютерная томография (КТ) [17; 18]. В диагностике билиарного илеуса КТ органов брюшной полости является наиболее информативным методом обследования, позволяет выявить признаки кишечной непроходимости, аэробилии, визуализировать конкремент в петле тонкой кишки. Чувствительность обзорной рентгенографии колеблется в пределах 40-70%, сочетание обзорной рентгенографии с УЗИ повышает чувствительность до 73% [1]. КТ является наиболее надежным методом диагностики, ее чувствительность, специфичность и диагностическая точность оцениваются соответственно в 93%, 100% и 99%.

Эзофагогастродуоденоскопия является информативным методом вспомогательной диагностики билиарного илеуса. Выявление билиодигестивного свища, конкрементов в просвете ДПК, появление аэрохолии после ЭГДС на обзорном рентгеновском снимке являются достоверными признаками данной патологии [11]. Однако наиболее часто желчнокаменная кишечная непроходимость диагностируется во время оперативного вмешательства, предпринятого по поводу ОКН неясного генеза [1].

Инвазивным и эффективным методом диагностики тонкокишечной непроходимости

является лапароскопия. Большинство исследователей указывают на высокую эффективность диагностической лапароскопии при кишечной непроходимости (от 60 до 100%), тогда как эффективность лапароскопических лечебных мероприятий является более низкой (40–88%) [19]. Лапароскопия позволяет отказаться от длительного наблюдения за пассажем контраста у пациентов с подозрением на ОКН и является одним из наиболее эффективных методов установления причины кишечной непроходимости в комплексе диагностических мероприятий [19]. Важное значение при выполнении лапароскопии имеет выявление расширенных кишечных петель, плотного смещаемого образования в просвете кишки и инфильтрата в подпеченочном пространстве, которые являются типичными симптомами желчнокаменной кишечной непроходимости [11].

Диагноз желчнокаменной кишечной непроходимости является прямым показанием к оперативному лечению. Цель операции – ликвидация кишечной непроходимости, представляющей опасность для жизни пациента, путем удаления обтурирующего желчного камня из просвета тонкой кишки. Чаще всего обсуждается объем оперативного вмешательства. В настоящее время рассматриваются три варианта оперативной тактики: энтеролитотомия без вмешательства на желчных путях, энтеролитотомия с одномоментным вмешательством на желчных путях и имеющемся свище, энтеролитотомия с отсроченным вмешательством на желчных путях и свище [1].

В 1929 году Holz, а затем W.J. Fraser (1954) и J.S. Welch (1957) описали одноэтапную процедуру с холецистэктомией, закрытием холецисто-кишечного свища и энтеролитотомией для предотвращения рецидива желчнокаменной непроходимости или рака желчного пузыря. В самом крупном исследовании на сегодняшний день из 1001 зарегистрированного случая желчнокаменной кишечной непроходимости было продемонстрировано, что при одноэтапной процедуре уровень смертности составил 16,9% против 11,7% после энтеролитотомии, хотя это различие статистически не достоверно ( $p < 0,17$ ). Только энтеролитотомия была выполнена у 80% пациентов, в то время как 11% пациентов перенесли одноэтапную процедуру. Повторная желчнокаменная кишечная непроходимость возникла у 6% пациентов, у которых выполнена только энтеролитотомия, с общей частотой 4,7%. У 6 из 113 пациентов, которым выполнено одномоментное вмешательство, наблюдалась рецидивная желчнокаменная кишечная непроходимость по причине резидуального холедохолитиаза и/или нераспознанных кишечных жёлчных камней. Хотя это исследование включало большое количество пациентов, эту серию сравнивали, объединяя пациентов в группы из 70 опубликованных серий, охватывающих 40 лет, с разным количеством наблюдений и развивающейся хирургической методикой в течение этого периода времени. Более того, ни одно из этих исследований не было рандомизировано, и

причины выбора одной оперативной стратегии над другой не детализированы [1].

На сегодняшний день нет единого мнения по выбору объема операции. Одни авторы считают одномоментную операцию (ликвидацию тонкокишечной непроходимости и разобщение билиодигестивного свища) абсолютно показанной при технических условиях ее выполнения, квалификации хирурга, стабильности пациента, должной предоперационной подготовки. Аргументами в пользу радикальной операции являются: риск рецидива непроходимости, развития рака желчного пузыря, холангита, деструктивного холецистита, перитонита [20-22]. Риск повторного развития непроходимости у пациентов, которым выполнена только энтеролитотомия, составляет 8,2%, причем 52% случаев наблюдаются в течение первого месяца. Однако ряд авторов указывают причиной рецидива непроходимости не функционирующий холецистодуоденальный свищ, а невыявленные камни в кишке при неполной ее ревизии [22; 23]. Р.А. Clavien и соавт. выступали за одноэтапную процедуру там, где это возможно. В исследовании из 37 пациентов было зарегистрировано 17% случаев рецидива желчнокаменной непроходимости у 23 пациентов, которым выполнена только энтеролитотомия, что выше на 5-10% зарегистрированных случаев в других группах исследований [1]. Более того, рекомендуется применение мини-инвазивных технологий. М.Е. Franklin и соавт. (1994) впервые выполнили лапароскопическую одномоментную операцию, а В.А. Кулиш с соавт. сообщил о 39 успешных одномоментных операциях, 5 из них выполнены эндохирургическим способом, летальность 6,3% [6]. Также сообщается об использовании мини-доступа с применением набора мини-ассистент и «рукава» hand-port в комбинации с лапароскопией для выполнения энтеролитотомии, а также использовании лапароскопически ассистированной методики [24-26]. М.И. Давидов и О.Е. Никонова также сообщили о пяти радикальных операциях без осложнений и выступают за обоснованную дифференцированную тактику лечения [11]. Преимущества лапароскопии и лапароскопической хирургии при билиарном илеусе: предотвращаются напрасные лапаротомии в недиагностированных случаях, оптимизируется принятие хирургических тактических решений, сокращаются сроки госпитализации, снижается смертность [26]. Ряд авторов категорически против радикальных операций [10], считая, что при этом чрезмерно возрастают летальность, количество осложнений, обусловленных инфильтратом в зоне билиодигестивного свища, техническими сложностями его разобщения, риском несостоятельности швов двенадцатиперстной кишки. Кроме того, считается, что свищи могут и спонтанно закрываться после устранения дистальной непроходимости, а осложнений, связанных с персистирующей фистулой, мало, и они отдалены. Результаты патоморфологических исследований и результаты повторных операций показали, что в отсутствие персистирующей желчнокаменной болезни билиодигестивные свищи спонтанно

закрываются [27]. При использовании этапной тактики, в «холодном» периоде, через 4-6 месяцев, выполнялась холецистэктомия с разобщением свища. Летальность при такой тактике в описанных случаях 0%, тогда как при одноэтапном лечении составила 19% [28]. Одноэтапная процедура может быть применена при условии удовлетворительного кардиореспираторного и метаболического состояния, что позволит выполнить более длительное и травматичное оперативное вмешательство [11; 28]. Имеются разногласия и в уровне энтеролитотомии. Предлагается выполнять энтеротомию над конкрементом, ниже препятствия на интактной кишечной стенке, что, по мнению ряда авторов, снижает риски несостоятельности кишечного шва. Ряд авторов смещают конкремент в оральном направлении и затем выполняют рассечение кишечной стенки. При некротических изменениях кишки безальтернативно необходимо выполнить резекцию кишки с камнем. Показания к выполнению интраоперационной назоинтестинальной интубации при билиарном илеусе определяются индивидуально в зависимости от степени расширения петель тонкой кишки и выраженности воспалительной деформации ДПК [11]. Несмотря на активную хирургическую тактику, уровень осложнений и летальности при желчнокаменной кишечной непроходимости остается довольно высоким, достигая до 18–50% при запущенных формах непроходимости [28; 29].

**Заключение.** Литература о желчнокаменной кишечной непроходимости базируется на ретроспективном анализе случаев патологии. Многие авторы считают, что только энтеролитотомия является лучшим вариантом разрешения билиарного илеуса, а радикальная операция должна быть рассмотрена для пациентов с низким риском. Вопрос выбора метода операции, вероятно, останется открытым и при дальнейшем изучении патологии, но может подтвердиться большая безопасность и эффективность лапароскопического и других мини-инвазивных оперативных доступов для выполнения оперативного вмешательства. Также маловероятны попытки сравнения энтеролитотомии с одноэтапной радикальной операцией у пациентов высокого риска с билиарным илеусом, поскольку этот диагноз часто не устанавливается до операции. Вероятнее всего, билиарный илеус - это та патология, при лечении которой проявляется клиническое и техническое мастерство хирурга с персонифицированным подходом к диагностике, тактике, выбору метода и объёма хирургического вмешательства.

### Список литературы

1. Ravikumar R., Williams J.G. The operative management of gallstone ileus. *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2010. Vol. 92. P. 279-281. DOI: 10.1308/003588410X12664192076377.

2. Сироткин О.О., Синенченко Г.И. Редкая форма острой тонкокишечной непроходимости на примере желчнокаменной кишечной непроходимости // Сибирский медицинский журнал. 2016. № 8. С. 49-51.
3. Сварич В.В. Желчнокаменная острая кишечная обтурационная непроходимость. В книге: Студенческая наука - 2014; В рамках юбилейных мероприятий, посвященных 120-летию со дня рождения академика АМН СССР, лауреата Ленинской премии А.Ф. Тура. 2014. С. 163-164.
4. Деметрашвили З.М., Асатиани Г.А., Немадзе Г.Ш., Кенчадзе Г.З. Желчнокаменная кишечная непроходимость // Хирургия. 2012. № 3. С. 65-68.
5. Хасанов А.Г., Нуртдинов М.А., Ибраев А.В. Обтурационная кишечная непроходимость, вызванная желчными камнями. // Вестник хирургии имени И.И. Грекова. 2015. № 174 (3). С. 20-23. DOI: 10.24884/0042-4625-2015-174-3-20-23.
6. Кулиш В.А., Коровин А.Я., Лопастейский Д.С., Ралка Б.В. Хирургическое лечение желчно-каменной кишечной непроходимости применением мини-инвазивных технологий // Кубанский научный медицинский вестник. 2011. № 6 (129). С. 87-90.
7. Dai X.Z., Li G.Q., Zhang F. et al. Gallstone ileus: case report and literature review. World. J. Gastroenterol. 2013 Vol 19. P. 5586-5589.
8. Бебуришвили А.Г., Панин С.И., Савицкая А.В., Постолов М.П. Синдром Бувере. Клиническое наблюдение эндоскопическиассистированной мини-лапаротомной операции // Вестник ВолГМУ. 2016. Вып. 1 (57). С. 62-64.
9. Бордин Д.С. Рекомендации научного общества гастроэнтерологов России по диагностике и лечению желчнокаменной болезни // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2012. № 4. С. 114-123.
10. Шаповальянц С.Г., Линденберг А.А., Лубчева В.И. Особенности диагностики и хирургического лечения желчно-каменной тонкокишечной непроходимости // Хирургия. 2013. № 8. С. 43-48.
11. Давидов М.И., Никонова О.Е. Опыт диагностики и лечения желчнокаменной кишечной непроходимости // Медицинский альманах. 2015. № (3). С. 230-233.
12. Гладинец М.М., Хожаева А.Ф., Дарыбаева М.М., Ковылина Р.А., Санденбеков Ч.Д. Клиника и лечение желчнокаменной непроходимости кишечника // Наука и здравоохранение. 2014. № 2. С. 66-67.
13. Almerie M.Q. Evolving gallstone ileus: the gallstone as it migrates and the lessons learnt. BMJ Case Rep. 2015. Vol. 12. P. 1-4. DOI:10.1136/bcr-2015-212972.
14. Харитонов С.В., Раннев И.Б., Харитонов С.С. Диагностика и лечение жёлчнокаменной тонкокишечной непроходимости // Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова. 2018. № 5. С.

28-32.

15. Хасанов А.Г., Нуртдинов М.А. О диагностике обтурационной желчнокаменной кишечной непроходимости // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2015. № 8(2). С. 151-157. DOI: 10.18499/2070-478X-2015-8-2-151-157.
16. Кузнецов А.Г., Колоцей В.Н., Страпко В.П. Желчнокаменная кишечная непроходимость: закономерности и особенности клиники и лечения // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2017. № 15 (5). С. 589-596. DOI: 10.25298/2221-8785-2017-15-5-589-596.
17. Рябков И.А., Томнюк Н.Д., Данилина Е.П. Острая кишечная непроходимость как осложнение желчнокаменной болезни // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016. № 8 (3). С. 402-403.
18. Колоцей В.Н., Страпко В.П., Якимович Д.Ф. Желчнокаменная кишечная непроходимость // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2014. № 2. С. 122-123.
19. Абдулаев М.А., Авдеев А.М., Абдухалимов К.С., Артюхов С.В., Айб Э. Возможности лапароскопии в диагностике и лечении острой кишечной непроходимости // Вестник СПбГУ. 2015. Сер. 11. Вып.1. С. 72-83.
20. Gurvits G.E., Lan G. Enterolithiasis. World J. Gastroenterol. 2014. Vol. 2120 (47). P. 17819-29. DOI: 10.3748/wjg.v20.i47.17819.
21. Djumabekov A.T., Abuov S.M., Kalymbetov R.B., Zharmenov S.M., Zhoraev T.S., Artykbaev A.J. Surgical treatment of obstructive gallstone intestinal obstruction // Вестник хирургии Казахстана. 2015. № 2 (43). С. 38-41.
22. Бочкарев М.И., Мамыкин А.И., Ковалинин В.В., Мунтяну Е.Е., Абдурахманова С.Р., Гогичашвили В.В. Рецидивирующая желчнокаменная непроходимость // Клиническая медицина. 2016. № 94(12). С. 932-934. DOI: 10.18821/0023-2149-2016-94-12-932-934.
23. Мартн-Рйез J., Delgado-Plasencia L., Bravo-Gutiérrez A. et al. Gallstone ileus as a cause of acute abdomen. Importance of early diagnosis for surgical treatment. Cir. Esp. 2013. Vol. 91. no 8 P. 485-489.
24. Longo D.L., Fauci A.S., Kasper D.L., Hauser S.L., Jameson J.L., Loscalzo J. (2015). Harrison's Principles of Internal Medicine (19 ed.). New York: McGraw-Hill. P. 2081-2082. Retrieved 3 March 2017.
25. Слободин Ю.В., Никитина Л.И., Пакляк-Вольский И.И., Гнипель С.В., Руденков М.П., Прибушения И.И. Желчнокаменная тонкокишечная непроходимость // Новости хирургии, 2015. Вып. 23 (1). С. 112-116.
26. Rahul A. Gupta, Chetan R. Shah, K.P. Balsara. Laparoscopic-Assisted Enterolithotomy for

Gallstone Ileus. *Indian J Surg.* 2013. Vol. 75 (Suppl 1). P. S497–S499. DOI: 10.1007/s12262-013-0895-3.

27. Farrell I., Turner P., A simple case of gallstone ileus? *J. Surg. Case Rep.* 2015. Jan 142015(1). pii: rju148. DOI: 10.1093/jscr/rju148.

28. Carlos M Nuño-Guzmán, María Eugenia Marín-Contreras, Mauricio Figueroa-Sánchez, Jorge L Corona. Gallstone ileus, clinical presentation, diagnostic and treatment approach. *World J. Gastrointest Surg.* 2016. Vol. 27. no 8 (1) P. 65-76. DOI: 10.4240/wjgs.v8.i1.65.

29. Белобородов В.А., Кельчевская Е.А., Дертышников Е.Г., Гилева И.И. Желчнокаменная обтурационная кишечная непроходимость // *Сибирский медицинский журнал.* 2015. Т. 135. № 4. С. 92-95.