РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ БИЛИАРНОГО ИЛЕУСА, КАК ПРИЧИНЫ «ОСТРОГО ЖИВОТА»

Араблинский А.В.[1,2], ***Буславская А.**[1,2], **Титов М.Ю.**[1,2]

3.1.9 - Хирургия (медицинские науки)
3.1.25 - Лучевая диагностика (медицинские науки)

[1]*ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница имени С.П. Боткина ДЗМ»*
[2]*ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет)*

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

- острый живот
- кишечная непроходимость
- ЖКБ
- КТ
- УЗИ
- рентгенография
- неотложная диагностика

АННОТАЦИЯ:

Введение: желчнокаменная кишечная непроходимость (ЖКН) или билиарный илеус является редкой причиной острой неопухолевой кишечной непроходимости (ОНКН). У пациентов младше 65 лет на ее долю приходится от 1 до 4% всех случаев механической кишечной непроходимости, у пациентов старше 65 лет, доля ЖКН достигает уже 25%. Диагностика ЖКН представляет сложную задачу, ввиду отсутствия патогномоничных симптомов, характерных непосредственно для данной патологии. В литературе наиболее распространенным проявлением ЖКН считается клиническая картина кишечной непроходимости, с ведущими симптомами в зависимости от уровня обтурации, однако, описаны и более редкие клинические проявления, значительно увеличивающие дифференциальный ряд. Сложности при формировании дифференциального диагноза ведут к задержке в диагностике ЖКН и могут значительно усугубить состояние пациента и прогноз заболевания. Основным методом лечения билиарного илеуса является хирургический, где исход заболевания определяется ранней диагностикой. В случаях, когда окончательный диагноз устанавливался интраоперационно, увеличивается процент осложнений и неблагоприятных исходов. Использование методов диагностической визуализации играет немаловажную роль для предоперационной диагностики билиарного илеуса уже на этапе отделения неотложной помощи.
В этой серии наблюдений освещаются клинические и рентгенологические проявления ЖКН, чтобы выявить новые аспекты в диагностическом алгоритме для хирургов и врачей-рентгенологов.

Цель: продемонстрировать возможности КТ в диагностике и дифференциальной диагностике желчнокаменной кишечной непроходимости, и оценку клинических проявлений билиарного илеуса, которые могут помочь в постановке правильного диагноза уже на этапе отделения неотложной помощи.

Материал и методы: представлен ретроспективный обзор 6 случаев (1 случай рецидива заболевания) желчнокаменной кишечной непроходимости у 5 пациентов, проходивших лечение в ГКБ им. С.П. Боткина в период с 2021 по 2023 гг. Во всех случаях мы проанализировали возраст, пол, сопутствующую соматическую патологию, начальные клинические признаки, время до хирургического лечения, данные физикального и инструментального обследования (УЗИ, рентгенография, КТ), результаты эндоскопического исследования и протокол операции. Для формирования группы наблюдений, поиск и отбор пациентов нами осуществлялся в единой медицинской информационно-аналитической системе (ЕМИАС) по наиболее распространенным классам диагнозов в международной классификации болезней (МКБ) - K56 и K80. Малая статистическая выборка позволила провести только описательный статистический анализ. Статистические расчеты были выполнены с помощью компьютерной программы SPSS# для Windows версии 15.0.

Результаты: среди 2667 случаев тонкокишечной непроходимости, было выявлено 6 случаев ЖКН, что составило 0,2% от всех причин острой неопухолевой тонкокишечной непроходимости (ОНТКН). Все пациенты, включенные в исследование, женского пола в возрасте от 60 до 80 лет (средний возраст - 69,4 лет). Анамнез ЖКБ имелся в 2 из 6 случаев, в 4 из 6 случаев диагноз ЖКБ был установлен впервые. Во всех наблюдениях артериальная гипертензия (АГ) была наиболее частым сопутствующим заболеванием, у 3-х пациентов имелся сахарный диабет 2 типа, и еще в 3-х наблюдениях - ишемическая болезнь сердца. Клиническая картина в 5 наблюдениях проявлялась болями в животе различной локализации, жалобами на нарушение отхождения стула и газов. В 2-х наблюдениях ведущим симптомом выступала рвота. У большинства пациенток ранние, «стертые», симптомы отмечались на протяжении от 3-х до 7 дней до момента обращения в отделение неотложной помощи. При физикальном исследовании наличие болезненности при пальпации в различных отделах живота, определялось во всех случаях, кроме одного. Дифференциальный диагноз в большинстве случаев проводился между острым панкреатитом и кишечной непроходимостью. Рентгенография только в одном наблюдении выявила признаки кишечной непроходимости. По результатам УЗИ патологические изменения были выявлены в половине наблюдений. По данным КТ диагноз был установлен у всех пациентов, с определением этиологии и уровня кишечной непроходимости. Дистопированные желчные конкременты были обнаружены в терминальном отделе подвздошной кишки в 4 из 6 наблюдений, в 1 из 6 наблюдений - в просвете тощей кишки, еще в 1/6 случаев конкремент был выявлен в канале привратника. Среднее время от

***Адрес для корреспонденции (Correspondence to):** Буславская Алиса (Buslavskaya Alisa), e-mail: buslavskaya@gmail.com*

поступления пациента в отделение неотложной помощи до начала операции составило 36 часов. Во всех случаях диагноз был установлен предоперационно. Рецидив желчнокаменной кишечной непроходимости выявлен в одном наблюдении. Лечение, во всех случаях, было хирургическим: в 3-х случаях выполнена лапаротомия с энтеротомией, в 2-х случаях - лапароскопия с энтеротомией, в одном случае проведена эндоскопическая лазерная литотрипсия. Послеоперационная смертность составила один случай.

Выводы: желчнокаменная кишечная непроходимость является редким осложнением ЖКБ с высокой частотой нетипичных клинических проявлений, нередко может развивается повторно и, по-прежнему, сопряжена с высокими показателями летальности. Таким образом, в диагностике возможных причин кишечной непроходимости, крайне важно иметь большую осведомленность о данной патологии и учитывать ЖКН в ряду возможных причин кишечной непроходимости.

У пациентов пожилого и старческого возраста с неспецифической клинической картиной кишечной непроходимости КТ показывает высокую чувствительность в определении ее редких причин, поэтому диагностический алгоритм, с использованием КТ в качестве первичного метода визуализации, приобретает решающее значение в диагностике ЖКН.

Для цитирования. *Араблинский А.В., Буславская А., Титов М.Ю. «РОЛЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИАГНОСТИКЕ БИЛИАРНОГО ИЛЕУСА, КАК ПРИЧИНЫ «ОСТРОГО ЖИВОТА»». Ж. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ РАДИОЛОГИЯ. 2024; 18(1): 40–50.*

THE ROLE OF COMPUTED TOMOGRAPHY IN THE DIAGNOSIS OF BILIARY ILEUS AS A CAUSE OF «ACUTE ABDOMEN»

Arablinskii A.V.[1,2], ***Buslavskaya A.**[1,2], **Titov M.Yu.**[1,2]

[1]*S.P. Botkin City Clinical Hospital*
[2]*I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University)*

KEY-WORDS:

- acute abdomen
- intestinal obstruction
- gallstone disease
- CT
- US
- radiography
- emergency diagnosis

ABSTRACT:

Introduction: gallstone intestinal obstruction (GIO) or biliary ileus is a rare cause of acute non-tumor intestinal obstruction (ANIO). In patients under the age of 65 years, it accounts for 1–4% of all cases of mechanical intestinal obstruction; in patients over the age of 65 years, the proportion of GIO already reaches 25%. The diagnosis of GIO is a difficult task due to the absence of pathognomonic symptoms characterizing this pathology. In the literature, the most common manifestation of GIO is intestinal obstruction, with leading symptoms depending on the level of obturation; however, rarer clinical manifestations are also described, significantly increasing the differential series. Difficulties in the formation of a differential diagnosis lead to a delay in the diagnosis of GIO and can significantly worsen the patient's condition and the prognosis of the disease. The main method of treatment of biliary ileus is surgery, where the outcome of the disease is determined by early diagnosis. In cases where the final diagnosis was established intraoperatively, the percentage of complications and adverse outcomes increases. The use of diagnostic imaging techniques plays an important role in the preoperative diagnosis of biliary ileus, already at the stage of the emergency department.

In this series of observations, clinical and radiological manifestations of GIO are highlighted in order to identify new aspects in the diagnostic algorithm for surgeons and radiologists.

Aim: was to demonstrate capabilities of CT in the diagnosis and differential diagnosis of gallstone intestinal obstruction and assess the clinical manifestations of biliary ileus, which can help in making the correct diagnosis already at the emergency department stage.

Material and methods: this paper presents a retrospective review of 6 cases (1 case of recurrence of the disease) of gallstone intestinal obstruction in 5 patients treated at the Botkin State Clinical Hospital in the period from 2021 to 2023. In all cases, we analyzed age, gender, concomitant somatic pathology, initial clinical signs, time before surgical treatment, and physical and instrumental examination data (ultrasound, radiography, and CT). To form a group of observations, we searched and selected patients in the unified medical information and analytical system (EMIAS) according to the most common classes of diagnoses in the International Classification of Diseases (ICD): K56 and K80. A small statistical sample allowed only descriptive statistical analysis. Statistical calculations were performed using the computer program SPSS for Windows version 15.0.

Results: among 2667 cases of small bowel obstruction, 6 cases of GIO were identified, which accounted for 0.2% of all causes of acute non-tumor small bowel obstruction. All patients included in the study were female, aged 60 to 80 years (average age: 69.4 years). There was a history of gallstone disease in 2/6 cases; in 4/6 cases, the diagnosis was established for the first time. In all cases, arterial hypertension (AH) was the most common concomitant disease; 3 patients had type 2 diabetes mellitus; and 3 more cases had coronary heart disease. The clinical picture in five cases was manifested by abdominal pain of various localization, complaints of violation of the discharge

Статья поступила в редакцию в декабре 2023 года.

of stool and gases. In two cases, vomiting was the leading symptom. In most patients, early, «erased» symptoms were noted for 3 to 7 days before going to the emergency department. During physical examination, the presence of pain during palpation in various parts of the abdomen was determined in all cases except one. The differential diagnosis in most cases was carried out between acute pancreatitis and intestinal obstruction. Radiography revealed signs of intestinal obstruction in only one case. According to the results of the ultrasound, pathological changes were detected in half of cases. According to CT data, the diagnosis was established in all patients with the determination of the etiology and the level of intestinal obstruction. Dystopian bile concretions were found in the terminal part of the ileum in 4/6 cases, in 1/6 of cases, in the lumen of the jejunum, and in 1/6 of cases, the concretion was detected in the pyloric canal. The average time from the patient's admission to the emergency department to the start of surgery was 36 hours. In all cases, the diagnosis was established preoperatively. A recurrence of gallstone intestinal obstruction was detected in one case. Treatment, in all cases, was surgical: in 3 cases, laparotomy with enterotomy was performed; in 2 cases, laparoscopy with enterotomy; and in one case, endoscopic laser lithotripsy was performed. Postoperative mortality was one case.

Conclusions: gallstone intestinal obstruction is a rare complication of the gallstone disease with a high frequency of atypical clinical manifestations; it can often develop repeatedly and, as before, is associated with high mortality rates. Thus, in the diagnosis of possible causes of intestinal obstruction, it is extremely important to have a greater awareness of this pathology and take into account the gastrointestinal tract among the possible causes of intestinal obstruction.

In elderly and senile patients with a non-specific clinical picture of intestinal obstruction, CT shows high sensitivity in determining its rare causes; therefore, a diagnostic algorithm using CT as the primary imaging method becomes crucial in the diagnosis of the gastrointestinal tract.

Введение

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) среди всех пациентов в старшей возрастной группе встречается у 10-15%, однако, более 80% из них не подозревают о своем заболевании [1,2]. Примерно у 1% пациентов с ЖКБ формируется свищевой ход, через который желчные камни мигрируют в желудочно-кишечный тракт, вызывая его обструкцию, известную как желчнокаменная кишечная непроходимость (ЖКН) или билиарный илеус [2,3]. ЖКН является редкой причиной острой неопухолевой кишечной непроходимости (ОНКН), а на ее долю, среди всех случаев механической кишечной непроходимости, приходится от 1 до 4% [4].

Билиарный илеус связан с рисками развития грозных осложнений, и, в настоящее время уровень смертности может достигать 30% [5]. Высокие показатели летальности связаны со сложностями и задержками в диагностике, сопутствующей соматической патологией и объемом хирургического лечения [5,6].

Диагностика ЖКН представляет сложную задачу, ввиду отсутствия патогномоничных симптомов, характерных только для данной патологии. В литературе наиболее распространенным проявлением ЖКН считается клиническая картина кишечной непроходимости, с ведущими симптомами в зависимости от уровня обтурации, однако, описаны и более редкие клинические проявления, значительно увеличивающие дифференциальный ряд [7]. Сложности при формировании дифференциального диагноза ведут к задержке в диагностике ЖКН и могут значительно усугубить состояние пациента и прогноз заболевания [6]. Основным методом лечения билиарного илеуса является хирургический, когда исход заболевания зависит от дооперационной диагностики. В случаях, когда окончательный диагноз устанавливался интраоперационно, увеличивается процент осложнений и неблагоприятных исходов [6].

В этой серии наблюдений освещаются клинические и рентгенологические проявления ЖКН, чтобы выявить новые аспекты в диагностическом алгоритме для хирургов и врачей-рентгенологов.

Материал и методы

В данной работе представлен ретроспективный анализ 6 наблюдений (в одном наблюдении - рецидив заболевания) желчнокаменной кишечной непроходимости у 5 пациентов, проходивших лечение в период с 01.01.2021 по 07.11.2023 гг. Для формирования группы наблюдений, поиск и отбор пациентов осуществлялся по основному диагнозу при выписке в единой медицинской информационно-аналитической системе (ЕМИАС) по наиболее распространенным классам диагнозов в международной классификации болезней (МКБ) - K56 и K80. Во всех случаях мы проанализировали возраст, пол, сопутствующую соматическую патологию, начальные клинические признаки, время от поступления до хирургического лечения и его объем, данные физикального и инструментального обследования, включая протокол операции и результаты эндоскопического исследования. Всем пациентам были выполнены УЗИ, рентгенография и КТ органов брюшной полости и малого таза (во всех случаях КТ назначалась, как дополнительный метод лучевой визуализации, после неоднозначных данных первичных методов диагностики). Малая статистическая выборка позволила провести только описательный статистический анализ. Статистические расчеты были выполнены с помощью компьютерной программы SPSS для Windows версии 15.0.

Следует отметить, что в нашем исследовании присутствует ряд методологических ограничений и фактический размер выборки может быть несколько занижен. В связи с особенностями кодирования МКБ в ЕМИАС, наша способность провести всестороннюю оценку распространенности ЖКН была ограничена, и мы не исключаем вероятность большей распространенности изучаемой патологии. Учитывая эти факторы, в дальнейших исследованиях, вероятно, следует сочетать одновременно несколько подходов к сбору статистических данных.

Результаты

Среди 2667 случаев острой неопухолевой тонкокишечной непроходимости (ОНТКН), было выявлено 6 случаев ЖКН, что составляет 0,2% от всех причин ОНТКН. Все случаи выявлены у женщин в возрасте от 60 до 80 лет (средний возраст - 69,4 лет). В 4-х случаях ЖКБ была диагностирована впервые, в 2-х наблюдениях ранее имелся анамнез ЖКБ. Во всех наблюдениях артериальная гипертензия (АГ) была наиболее частым сопутствующим заболеванием, у 3-х пациентов имелся сахарный диабет 2 типа, и еще в 3-х наблюдениях - ишемическая болезнь сердца.

Клиническая картина в 5 наблюдениях проявлялась болями в животе различной локализации в сочетании с нарушением отхождения стула и газов. В 2-х случаях ведущим клиническим проявлением являлась рвота (в одном наблюдении в сочетании с болью в животе, во втором - без). У большинства пациенток ранние, «стертые», симптомы отмечались на протяжении от 3-х до 7 дней до момента обращения в отделение неотложной помощи, только в одном случае симптомы проявились непосредственно в день обращения в отделение неотложной помощи. При физикальном исследовании наличие болезненности при пальпации в различных отделах живота, определялось во всех случаях, кроме одного. Дифференциальный диагноз в большинстве случаев проводился между острым панкреатитом и кишечной непроходимостью. В одном случае, объемное образование пилородуоденальной зоны выступало ведущим и единственным диагнозом, на основании заключения амбулаторно выполненной фиброгастродуоденоскопии (ФГДС) **(рис. 1)**.

Всем пациентам выполнялась обзорная рентгенография, ультразвуковое исследование (УЗИ) и компьютерная томография (КТ) брюшной полости. Только в одном случае рентгенография выявила признаки кишечной непроходимости, в остальных случаях, каких-либо патологических изменений выявлено не было. По результатам УЗИ патологические изменения были выявлены в половине наблюдений. Так, признаки кишечной непроходимости были обнаружены в 3-х случаях, среди которых, конкременты в желчном пузыре удалось выявить в 2-х наблюдениях. Отрицательные результаты получены в 3-х случаях на фоне гиперпневматизации кишечника. По данным КТ диагноз был установлен у всех пациентов с определением этиологии и уровня кишечной непроходимости. Билиодигестивные

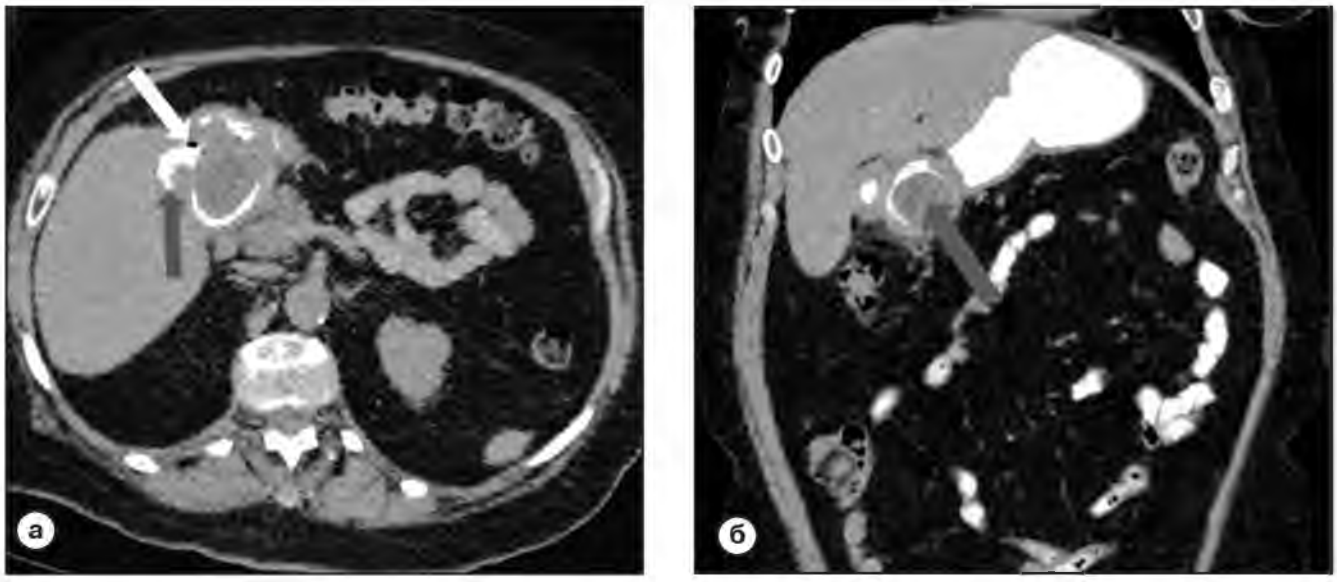

Рис. 1. *КТ с пероральным контрастированием.*
а - аксиальная плоскость;
б - корональная реконструкция у одного пациента.
Широкое соустье между двенадцатиперстной кишкой и желчным пузырем (белая стрелка), через которое перорально принятый контрастный препарат затекает в просвет желчного пузыря, указан синей стрелкой.
В канале привратника визуализируется крупный дистопированный необызвествленный желчный конкремент (красная стрелка).

свищи и аэрохолия выявлены во всех наблюдениях. Дистопированные желчные конкременты в 4-х наблюдениях были обнаружены в терминальном отделе подвздошной кишки **(рис. 2)**, в одном наблюдении - в просвете тощей кишки, и еще в одном случае - в канале привратника. Конкременты типичной локализации на КТ были выявлены в 2-х наблюдениях **(рис. 3)**. Во всех случаях локализацию свищей и конкрементов мы сопоставляли с данными протокола операции и результатами эндоскопического исследования.

В наших наблюдениях среднее время от поступления пациента до начала операции составило 36 часов.

Через 14 месяцев после первичного обращения, у одной пациентки, развился рецидив желчнокаменной кишечной непроходимости. При первичном обращении было выявлено два желчных конкремента: типичной локализации, и дистопированный в тощей кишке. Лечение было проведено в объеме энтеролитотомии без холецистэктомии. Через 14 месяцев после первичной госпитализации была выявлена миграция ранее типично расположенного конкремента, с обтурацией просвета подвздошной кишки в терминальном отделе. У данной пациентки уровни блока различались: в первом случае блок возник в тощей кишке, во втором - в терминальном отделе подвздошной **(рис. 2а,4)**.

Лечение, во всех наблюдениях, было хирургическим: в

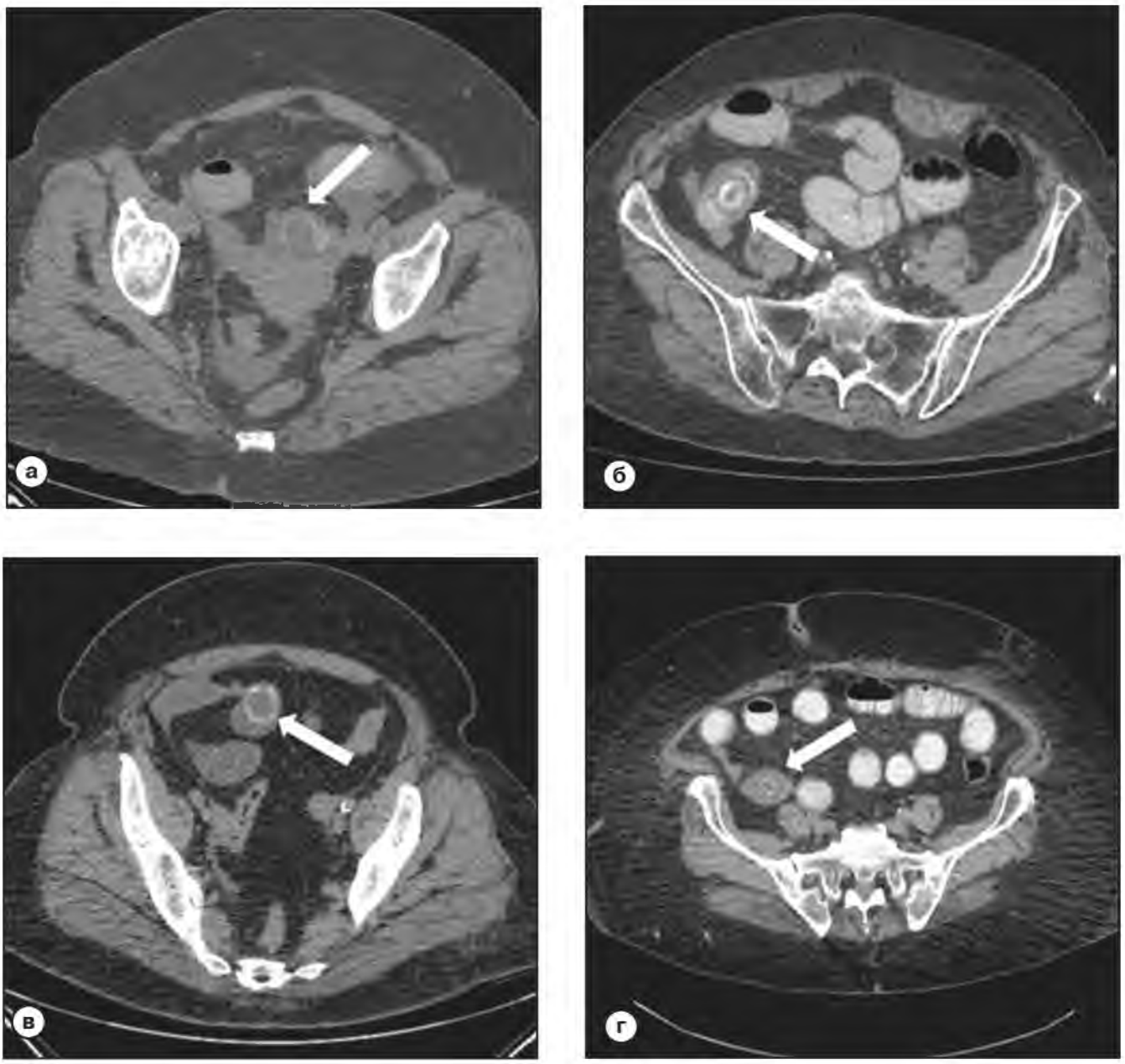

Рис. 2. *КТ с пероральным контрастированием, аксиальная плоскость у разных пациентов (а-г).*
Белыми стрелками на изображениях отмечены дистопированные конкременты в терминальном отделе подвздошной кишки.

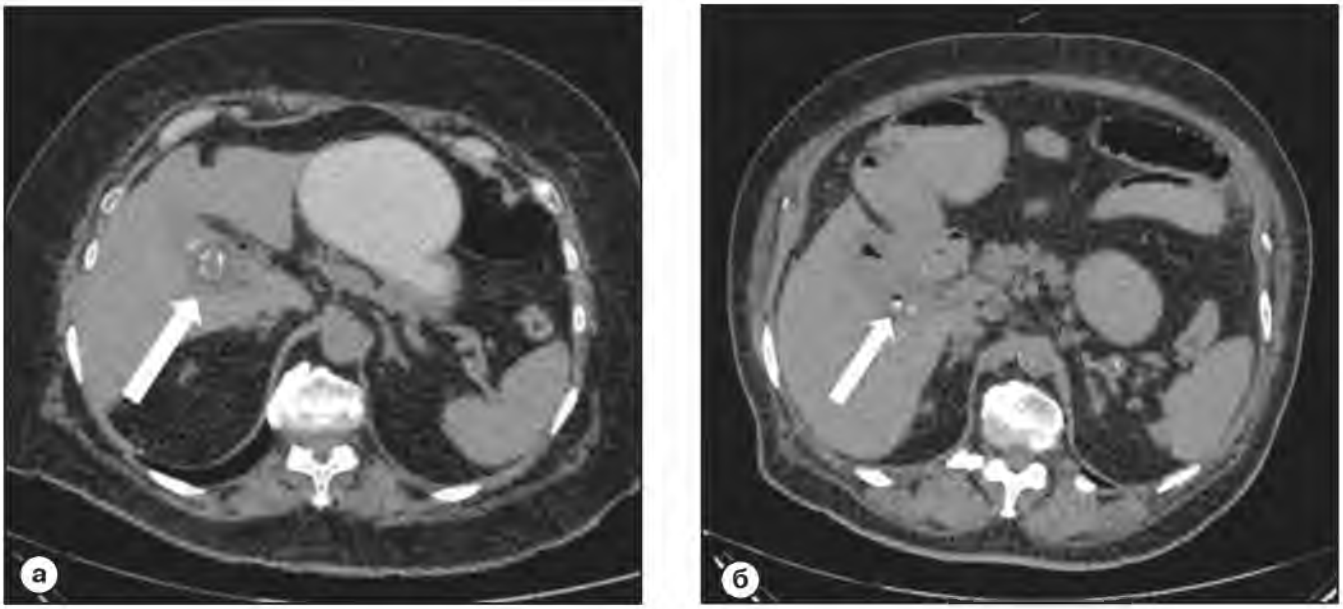

Рис. 3. КТ с пероральным контрастированием, аксиальная плоскость (у разных пациентов). Белыми стрелками обозначены типично расположенные рентген-контрастные желчные конкременты.

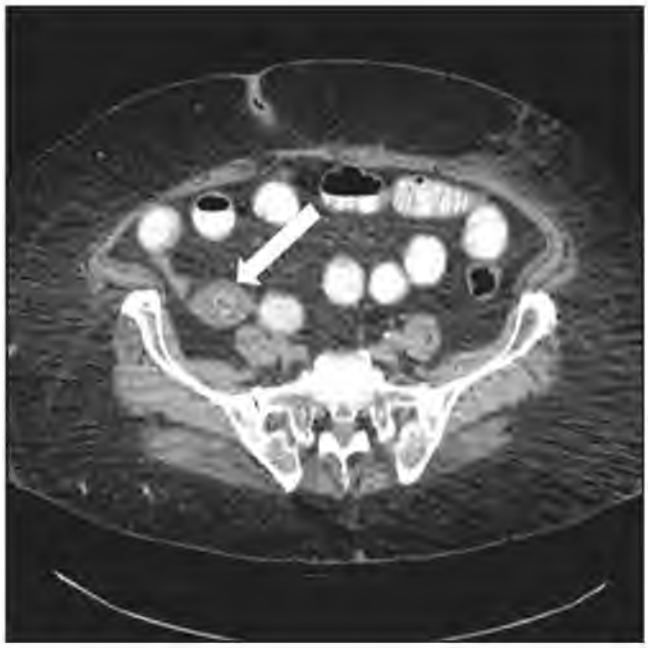

Рис. 4. КТ с пероральным контрастированием, аксиальная плоскость. Белой стрелкой указан дистопированный желчный конкремент в просвете терминального отдела подвздошной кишки (ранее выявленный в типичном месте рис. 1а).

3-х случаях выполнена лапаротомия с энтеротомией, в 2-х случаях - лапароскопия с энтеротомией, в одном случае проведена эндоскопическая лазерная литотрипсия.

Послеоперационная смертность составила один случай. Поскольку это единичный случай, мы не можем достоверно установить переменные, которые могли бы предсказать неблагоприятный исход.

Обсуждение

ЖКН составляет от 1 до 4% всех случаев механической тонкокишечной непроходимости [4]. Считается, что среди возможных причин механической обструкции, билиарный илеус у пациентов младше 65 лет возникает менее чем в 4%, у пациентов старше 65 лет, его доля уже возрастает до 25% [4].

Средний возраст пациенток в наших наблюдениях 69.4 лет, доля ЖКН составила 0,2% среди всех причин неопухолевой кишечной непроходимости, что несколько ниже, чем ранее сообщалось в литературе.

Редкость ЖКН подтверждается данными литературы, которые в основном демонстрируют отдельные клинические случаи и небольшие серии наблюдений [3,4,8-11]. Основные статистические показатели были рассчитаны в работах 90-х годов, на которые и в настоящее время ссылается большинство авторов [1,5,11]. Наиболее современные данные литературы, которые мы обнаружили, опубликованы в работе Halabi W. и соавт., включающую 3268 случаев желчнокаменной кишечной непроходимости, где основной целью исследования было сравнение результатов эффективности различных хирургических методик [6].

При развитии обтурационной кишечной непроходимости, билиарный илеус показывает высокую частоту нетипичных клинических проявлений и показатели смертности, что придает ей неоспоримый интерес для хирургов [6]. Считается, что классическим проявлением билиарного илеуса выступает клиническая картина тонкокишечной непроходимости, проявляющаяся болью в животе с нарушением отхождения стула и газов, однако, в литературе описаны нетипичные случаи ЖКН, где ведущим симптомом выступали: рвота,

желтуха, диарея, желудочно-кишечное кровотечение и перфорация полого органа [7,11].

При ЖКН обтурация наиболее часто происходит на уровне терминального отдела подвздошной кишки, что объясняется сравнительной узостью просвета и наиболее короткой брыжейкой в этом отделе [12]. Обтурация просвета привратника наблюдается в 14,2%, двенадцатиперстной кишки - в 3,5%, тощей в 16,1%, терминального отдела подвздошной кишки - в 60,5% случаев, толстая кишка является крайне редкой локализацией, и встречается всего в 4,1% случаев [12]. В 4-х наших наблюдениях, конкременты были выявлены в терминальном отделе подвздошной кишки, в одном случае конкремент был выявлен в просвете тощей кишки. В одном случае, крупный дистопированный желчный конкремент имитировал объемное образование на ФГДС и был обнаружен на КТ в канале привратника **(рис. 1)**.

Учитывая вариабельность клинических проявлений ЖКН, их несложно пропустить [7]. Многие авторы отмечают, что еще до развития клинической картины кишечной непроходимости при ЖКН могут наблюдаться ранние «стертые» симптомы, обусловленные продвижением желчного конкремента по кишечнику, в литературе мы нашли временной диапазон развития ранних симптомов от 6 часов до 22 дней, наиболее характерным считается промежуток в 1-7 дней [12,13]. Во всех наших наблюдениях, кроме одного, ранние симптомы проявлялись от 3-х до 7 дней до момента обращения в отделение неотложной помощи. При формировании дифференциального диагноза, ЖКН не была учтена у всех пациентов, за исключением одного случая - у пациентки, которой ранее уже была диагностирована ЖКН.

Показатели смертности у пациентов с билиарным илеусом по данным литературы варьируются от 7% до 30% [5-7]. В нашем исследовании смертность составила один случай, что соответствует 17%. Единичный случай не позволяет нам достоверно установить факторы, которые оказали влияние на исход у этого пациента, хотя в процентном эквиваленте он и демонстрирует высокую смертность у пациентов с ЖКН. По данным литературы, высокие показатели смертности при билиарном илеусе связывают со сроками и объемом хирургического вмешательства, и данные показатели коррелируют с сопутствующими заболеваниями сердца и легких, и/или сахарным диабетом [4]. Процент осложнений снижается, если диагноз устанавливается до операции и проводится только энтеролитотомия без закрытия свища и холецистэктомии [6]. Так же следует отметить, что по данным литературы, осложнения, связанные с сопутствующей патологией, и вследствие задержек в диагностике, встречаются чаще, чем осложнения, непосредственно связанные с операцией [4]. В нашей серии наблюдений АГ была наиболее частым сопутствующим заболеванием, болезни сердца и СД 2 типа, а также их сочетание, были выявлены у половины пациенток.

Среднее время от поступления в отделение неотложной помощи до операции в наших наблюдениях составило 36 часов, и это в разы меньше, чем у иностранных коллег.

В исследовании Halabi W. и соавт., среднее время до операции составило 72 часа [6]. Временная задержка перед операцией необходима для проведения коррекции водно-электролитных нарушений и сопутствующих заболеваний. [6]. В этом же исследовании было отмечено, что временной промежуток до 72 часов перед операцией, не оказывал влияния на частоту неблагоприятных исходов [6]. В отдельных зарубежных публикациях сообщалось, что пациентам с ЖКН, после обращения в отделение неотложной помощи, для установления окончательного диагноза может потребоваться от 3 до 8 дней [7]. В случае нашего наблюдения с летальным исходом, окончательный диагноз был установлен на дооперационном этапе, а время от обращения до операции составило 16 часов. Из сопутствующей патологии у этой пациентки было выявлено сочетание АГ, ишемической болезни сердца и сахарного диабета 2 типа. По данным патологоанатомического вскрытия смерть наступила в результате острой сердечной недостаточности с развитием отека легких. Учитывая раннюю диагностику и своевременное, малоинвазивное лечение, мы можем предположить, что причиной летального исхода в нашем наблюдении является сопутствующая соматическая патология, что согласуется с вышеизложенными данными литературы.

Важность тщательной предоперационной диагностики билиарного илеуса подчеркивалась начиная с раннего опыта нескольких случаев, выявленных при рентгенографии брюшной полости, и заканчивая первым случаем, обнаруженным на КТ [14,15].

Характерные рентгенологические признаки ЖКН получили название «триада Риглера», и включают: аэробилию, кишечную непроходимость и рентгеноконтрастный желчный конкремент в нетипичном месте [16]. Позднее, были описаны еще два признака ЖКН: дислокация ранее выявленного конкремента и двойной уровень жидкости в правом верхнем квадранте живота (тетрада и пентада Риглера) [17].

Результаты наших наблюдений показывают, что рентгенография брюшной полости показала низкую информативность в диагностике билиарного илеуса. Только в одном случае были выявлены признаки кишечной непроходимости, однако, ни уровень блока, ни причину кишечной непроходимости установить не удалось. На основании полученных данных, нами были рассчитаны показатели чувствительности рентгенографии для диагностики ЖКН, которые составили 17%. Эти показатели ниже, чем в работах иностранных коллег, которые оценивают чувствительность рентгенографии

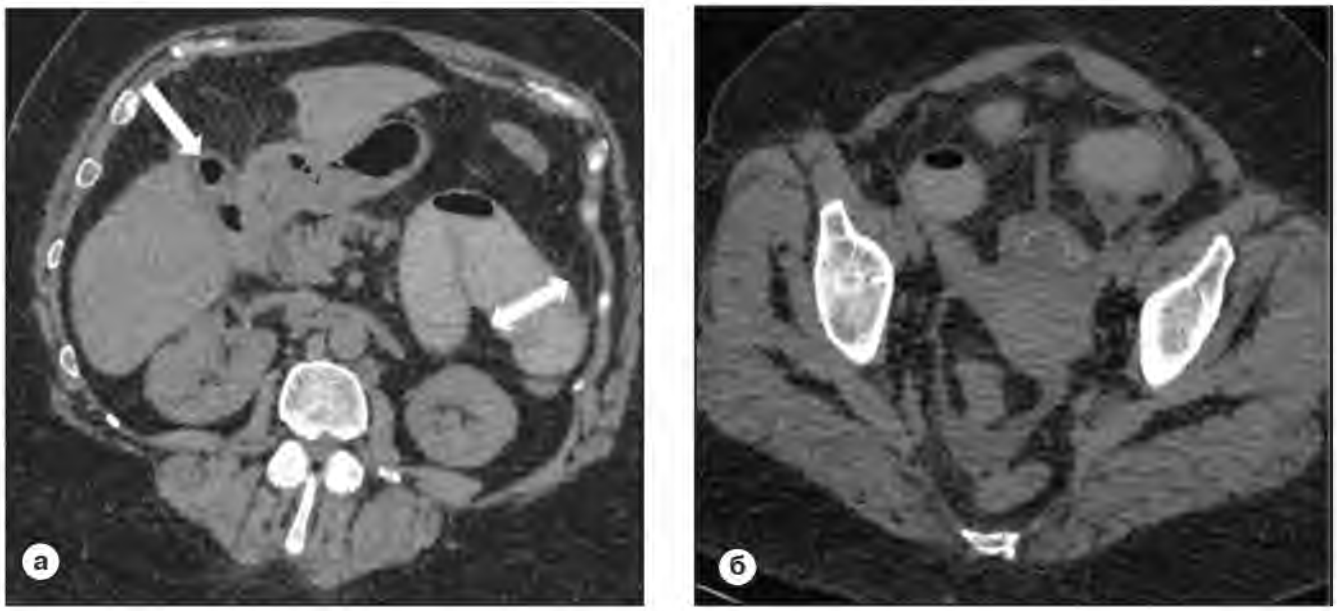

Рис. 5. *КТ с пероральным контрастированием за 4 ч до исследования аксиальная плоскость (на разных уровнях). Классическая триада Риглера: аэробилия (белая стрелка), кишечная непроходимость (расширенная тощая кишка обозначена двойной белой стрелкой), дистопированный желчный конкремент в подвздошной кишке (центральная кальцинированная часть указана синей стрелкой, фактический размер конкремента указан двойной красной стрелкой).*

в диагностике ЖКН приблизительно в 40% [18].

УЗИ показало большую информативность в нашей серии: в 3-х случаях удалось определить признаки кишечной непроходимости, среди которых, в 2-х случаях были выявлены признаки ЖКБ. Отрицательные данные УЗИ были получены в результате значительных акустических помех от гиперпневматизированных кишечных петель в 3-х наблюдениях. Рассчитанные нами показатели чувствительности УЗИ составили 33%, что несколько расходится с опытом иностранных коллег, которые оценивают диагностическую эффективность УЗИ для выявления ЖКБ и ее осложнений в 95% [19]. В литературе имеются сообщения, что при помощи опытного оператора, на УЗИ можно выявить все признаки триады Риглера, однако, авторы отмечают, что в случаях кишечной непроходимости, это технически крайне сложное исследование на фоне акустических помех из-за растяжения кишечника газами и жидкостью [19,20].

Окончательный диагноз в наших наблюдениях был установлен во всех случаях по данным КТ. Во всех случаях удалось определить локализацию дистопированного желчного конкремента и уровень кишечной непроходимости. Во всех наблюдениях отмечалась аэробилия и визуализировались холецисто-дуоденальные свищи **(рис. 5).**

Характерные диагностические признаки желчнокаменной кишечной непроходимости на КТ были описаны Yu C.и соавт., в 2005 году, которые соответствуют классической рентгенологической триаде Риглера: кишечная непроходимость, желчный конкремент в нетипичном месте и аэрохолия [13]. Следует отметить, что даже нативная КТ позволяет визуализировать тонкие анатомические структуры, недоступные оценке при рентгенографии, например, билиодигестивные соустья, небольшие конкременты или взвесь в желчном пузыре, дистопированные конкременты, их локализацию и количество на всем протяжении желудочно-кишечного тракта [21]. Показатели чувствительности КТ у пациентов с желчнокаменной непроходимостью у иностранных авторов составляют около 93% [13]. Рассчитанные показатели чувствительности для КТ в нашем исследовании составили 100%. Кроме того, преимущество КТ перед другими методами диагностической визуализации заключается в возможности определить причину кишечной непроходимости и локализовать уровень блока, а также, выявить альтернативные причины симптомов у пациентов [22]. В нашем исследовании результаты КТ не уступали в информативности данным, полученным интраоперационно и при проведении эндоскопического исследования, и позволили точно локализовать уровень обтурации кишечника и свищевой ход.

Рецидивирующая желчнокаменная кишечная непроходимость встречается в 5% случаев и 57% из них происходят в течение первых 6 месяцев после первичного вмешательства, которое обычно представляет собой энтеролитотомию без холецистэктомии [6,11]. В нашей серии наблюдений рецидив ЖКН отмечен у одной пациентки, уровни блока в наблюдениях различались: в первом случае блок возник в тощей кишке, во втором - в терминальном отделе подвздошной **(рис. 6)**. Мы предполагаем, что это объясняется различными размерами конкрементов. В случае более высокого блока, наи-

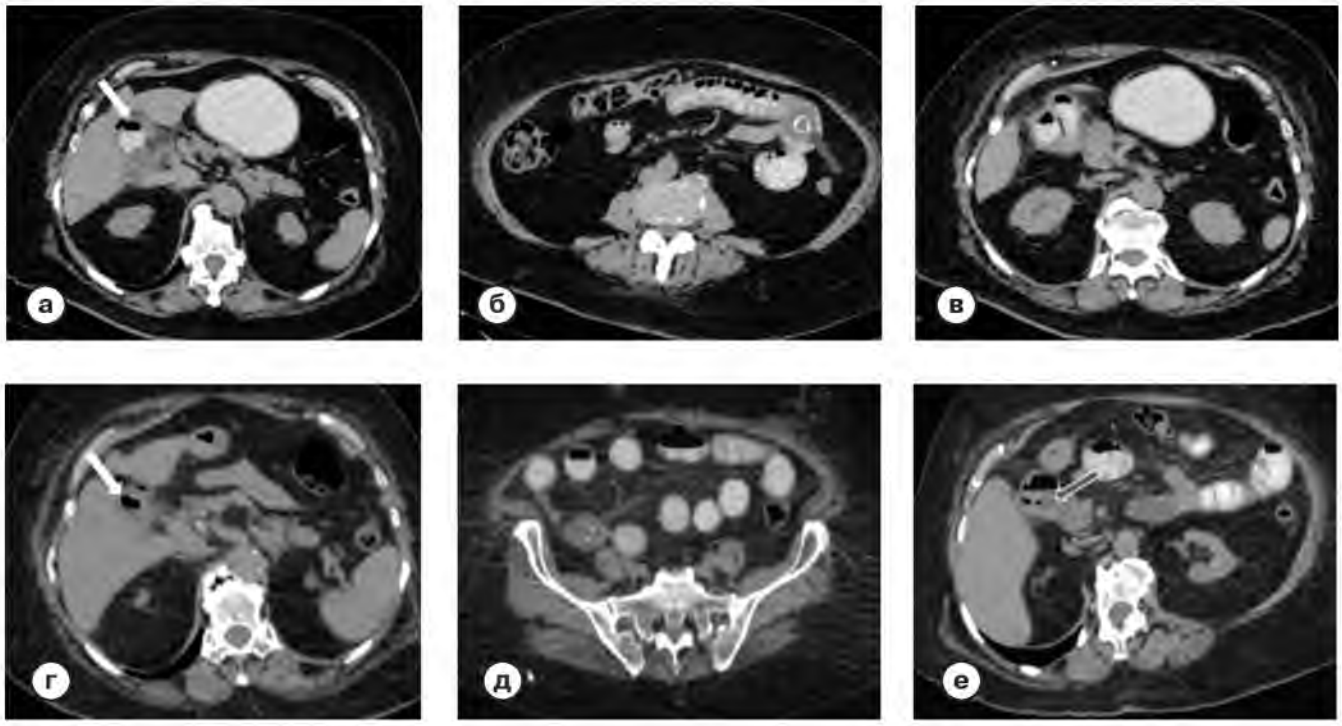

Рис. 6. *КТ с пероральным контрастированием за 4 ч до исследования аксиальная плоскость (на разных уровнях) у одного пациента при первичном обращении (а-в), при повторной госпитализации (г-е).*
а - в полости желчного пузыря на фоне контрастного вещества определяется некальцинированный желчный конкремент (указан синей стрелкой), белой стрелкой отмечены включения газа в просвете желчного пузыря;
б - дистопированный, частично обызвествленный желчный конкремент в просвете тощей кишки обозначен красной стрелкой;
в - двойной красной стрелкой обозначено широкое патологическое соустье (свищ) между желчным пузырем и двенадцатиперстной кишкой;
г - белой стрелкой обозначена аэрохолия;
д - ранее типично расположенный конкремент (указан синей стрелкой) определяется в просвете терминального отдела подвздошной кишки;
е - менее четко прослеживается желчно-двенадцатиперстное соустье, указано красной стрелкой с белым контуром.

больший диаметр конкремента составил 35 мм, в случае низкого – 28 мм **(рис. 3)**. Операция считается единственным методом лечения ЖКН, однако, нам обнаружено описание двух случаев спонтанного выздоровления на фоне консервативного лечения [13,23]. В обоих случаях диаметр конкремента не превышал 30 мм [13,23]. Хотя этих данных недостаточно, чтобы считать небольшие размеры конкремента достоверным прогностическим фактором спонтанного разрешения ЖКН, не следует исключать такую вероятность.

Исходя из этого опыта, мы рекомендуем КТ брюшной полости в качестве диагностического метода первой линии в случаях неопухолевой тонкокишечной непроходимости у пожилых пациентов, с целью выяснения ее уровня и причины уже на уровне отделения неотложной помощи.

Выводы

Желчнокаменная кишечная непроходимость является редким осложнением ЖКБ с высокой частотой нетипичных клинических проявлений, нередко может развивается повторно и, по-прежнему, сопряжена с высокими показателями летальности.

В диагностике возможных причин кишечной непроходимости, крайне важно учитывать ЖКН в ряду возможных причин кишечной непроходимости.

У пациентов пожилого и старческого возраста с неспецифической клинической картиной кишечной непроходимости КТ показывает высокую чувствительность в определении ее редких причин, поэтому диагностический алгоритм, с использованием КТ в качестве первичного метода визуализации, приобретает решающее значение в диагностике ЖКН. ■

Список литературы/References

1. Di Ciaula A, Wang DQ, Portincasa P. An update on the pathogenesis of cholesterol gallstone disease. *Curr Opin Gastroenterol.* 2018; 34(2): 71-80. https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000423

2. Luo Y, Gao X, Xiao M, et al. Association between dietary inflammatory index and gallstones in US adults. *Front Nutr*. 2024; 11: 1403438. https://doi.org/10.3389/fnut.2024.1403438

3. Chou JW, Hsu CH, Liao KF, et al. Gallstone ileus: report of two cases and review of the literature. *World J Gastroenterol.* 2007; 13: 1295-8. https://doi.org/10.3748/wjg.v13.i8.1295

4. Abich E, Glotzer D, Murphy E. Gallstone Ileus: An Unlikely Cause of Mechanical Small Bowel Obstruction. *Case Rep Gastroenterol.* 2017; 11(2): 389-395. https://doi.org/10.1159/000475749

5. Chuah PS, Curtis J, Misra N, et al. Pictorial review: the pearls and pitfalls of the radiological manifestations of gallstone ileus. *Abdom Radiol (NY).* 2017; 42(4): 1169-1175. https://doi.org/10.1007/s00261-016-0996-0

6. Halabi WJ, Kang CY, Ketana N, et al. Surgery for gallstone ileus: a nationwide comparison of trends and outcomes. *Ann Surg.* 2014; 259(2): 329-335. https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e31827eefed

7. Nuco-Guzmбn CM, Marнn-Contreras ME, Figueroa-Sбnchez M, Corona JL. Gallstone ileus, clinical presentation, diagnostic and treatment approach. *World J Gastrointest Surg.* 2016; 8(1): 65-76. https://doi.org/10.4240/wjgs.v8.i1.65

8. Одишелашвили Г.Д., Пахнов Д.В., Одишелашвили Н.Г. Острая желчекаменная кишечная непроходимость. *Прикаспийский вестник медицины и фармации.* 2022; 3(1): 59-63.

Odishelashvili GD, Pakhnov DV, Odishelashvili NG. Acute cholelithiasis intestinal obstruction. *Caspian Journal of Medicine and Pharmacy.* 2022; 3(1): 59-63 [In Russ]. https://doi.org/10.48612/agmu/2022.3.1.59.63

9. Бебуришвили А.Г., Панин С.И., Пузикова А.В. Диагностика и лечение синдрома Бувере (обзор литературы). *Вестник Волгоградского государственного медицинского университета*. 2019; 71(3): 9-13.

Beburishvili AG, Panin SI, Puzikova AV. Diagnostics and treatment of Bouveret syndrome (literature review). *Bulletin of the Volgograd State Medical University.* 2019; 71(3): 9-13 [In Russ]. https://doi.org/10.19163/1994-9480-2019-3(71)-9-13

10. Винник Ю.С., Теплякова О.В., Волков Ю.М. и др. Клиническое наблюдение желчнокаменной тонкокишечной непроходимости у пациента среднего возраста с нехарактерным анамнезом. *Acta biomedica scientifica*. 2022; 7(2): 261-271.

Vinnik YuS, Teplyakova OV, Volkov YuM, et al. Gallstone ileus in a middle-aged male with an atypical history: A case report. *Acta biomedica scientifica.* 2022; 7(2): 261-271 [In Russ]. https://doi.org/10.29413/ABS.2022-7.2.26

11. Reisner RM, Cohen JR. Gallstone ileus: a review of 1001 reported cases. *Am Surg.* 1994; 60(6): 441-446.

12. Gaikwad S, Marathe M. Gallstone Ileus: Clinical Presentation and Radiological Diagnosis. *Cureus*. 2023; 15(7): e42059. https://doi.org/10.7759/cureus.42059

13. Yu CY, Lin CC, Shyu RY, et al. Value of CT in the diagnosis and management of gallstone ileus. *World J Gastroenterol.* 2005; 11(14): 2142-2147. https://doi.org/10.3748/wjg.v11.i14.2142

14. Reimann AJ, Yeh BM, Breiman RS, et al. Atypical cases of gallstone ileus evaluated with multidetector computed tomography. *J Comput Assist Tomogr.* 2004; 28(4): 523-527. https://doi.org/10.1097/00004728-200407000-00014

15. Boudou M, Jabi R, Maamar K, et al. A febrile occlusion revealing a biliary ileus. *Int J Surg Case Rep.* 2022; 94: 107113. https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2022.107113

16. Rigler LG, Borman CN, Noble JF. Gallstone obstruction: pathogenesis and roentgen manifestations. *JAMA*. 1941; 117(21): 1753-1759. https://doi.org/10.1001/jama.1941.02820470001001

17. Balthazar EJ, Schechter LS. Air in gallbladder: a frequent finding in gallstone ileus. *AJR Am J Roentgenol.* 1978; 131(2): 219-222. https://doi.org/10.2214/ajr.131.2.219

18. Jackson PG, Raiji MT. Evaluation and management of intestinal obstruction. *Am Fam Physician.* 2011; 83(2): 159-165.

19. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Gallstone disease: diagnosis and management: *NICE Guideline* [CG188]. 2014. https://www.nice.org.uk/guidance/cg188

20. Chang L, Chang M, Chang HM, et al. Clinical and radiological diagnosis of gallstone ileus: a mini review. *Emerg Radiol.* 2018; 25(2): 189-196. https://doi.org/10.1007/s10140-017-1568-5

21. Martнn-Pérez J, Delgado-Plasencia L, Bravo-Gutiйrrez A, et al. Gallstone ileus as a cause of acute abdomen. Importance of early diagnosis for surgical treatment. *Cir Esp.* 2013; 91(8): 485-489. https://doi.org/10.1016/j.ciresp.2013.01.021

22. Liang X, Li W, Zhao B, et al. Comparative analysis of MDCT and MRI in diagnosing chronic gallstone perforation and ileus. *Eur J Radiol.* 2015; 84(10): 1835-1842. https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2015.06.009

23. Takahashi K, Kashimura H, Konno N, et al. Gallstone ileus with spontaneous evacuation: A case report. *J Gen Fam Med.* 2018; 19(5): 173-175. https://doi.org/doi:10.1002/jgf2.196

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

АРАБЛИНСКИЙ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ - [**ORCID:** 0000-0003-0854-3598]
д.м.н., профессор,
заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения,
старший научный сотрудник, врач-рентгенолог,
ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница имени С.П. Боткина департамента здравоохранения города Москвы»,
125284 Российская Федерация, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, 5;
профессор кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии
Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского,
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет),
119991 Российская Федерация, г. Москва, ул. Трубецкая, 8 стр. 2;
БУСЛАВСКАЯ АЛИСА - [**ORCID:** 0000-0001-8166-7293]
врач-рентгенолог отдела лучевой диагностики,
ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница имени С.П. Боткина департамента здравоохранения города Москвы»,
125284 Российская Федерация, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, 5;
аспирант кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии
Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского,
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет),
119991 Российская Федерация, г. Москва, ул. Трубецкая, 8 стр. 2;
ТИТОВ МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ - [**ORCID:** 0000-0002-4933-6125]
врач-рентгенолог отдела лучевой диагностики,
ГБУЗ г. Москвы «Городская клиническая больница имени С.П. Боткина департамента здравоохранения города Москвы»,
125284 Российская Федерация, г. Москва, 2-й Боткинский проезд, 5;
аспирант кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии
Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского,
ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский Университет),
119991 Российская Федерация, г. Москва, ул. Трубецкая, 8 стр. 2.

Конфликт интересов, информация о клинической базе и финансировании
Коллектив авторов статьи заявляет об отсутствии конфликта интересов. Работа выполнена на базе в ГКБ им. С.П. Боткина.