



Пациент 56 лет с рецидивирующим резистентным асцитом и болью в животе

К.С. Землянухина^{1*}, И.Н. Тихонов¹, М.С. Жаркова¹, Л.М. Тулина^{1,2}, М.А. Цай²,
А.С. Тертычный¹, Д.А. Светов¹, А.С. Тянь¹

¹ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

² Обособленное подразделение «Центр ядерной медицины на Большой Пироговской, г. Москва» АО «К+31», Москва, Российская Федерация

Цель: продемонстрировать дифференциальный диагноз рецидивирующего асцита у пациента без хронического заболевания печени.

Основные положения. Пациент обратился в клинику с жалобами на увеличение живота в объеме, одышку при умеренных физических нагрузках, снижение веса, выраженную общую слабость. Увеличение живота в объеме, сопровождающееся болью, периодически возникало на протяжении 12 лет без очевидной причины. Данное состояние расценивалось как проявление портальной гипертензии. Лабораторно отмечались признаки системного воспаления, функция печени при этом оставалась сохранной. Неоднократно проводилась лапароскопия и лечебно-диагностический лапароцентез — асцитическая жидкость представляла собой экссудат (сывороточно-асцитический альбуминовый градиент — $<1,1$ г/дл), также отмечалось обилие деформированных клеток мезотелия. По данным инструментальных исследований (ультразвуковое исследование, компьютерная томография с внутривенным контрастированием), признаков цирроза печени и портальной гипертензии достоверно не выявлено, однако обращало на себя внимание утолщение париетальной брюшины и инфильтрация перитонеальных листков. Данная клиническая картина была подозрительна в отношении мезотелиомы/карциноматоза брюшины. Для уточнения характера изменений проведена позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ-КТ), результаты показали повышенное накопление радиофармпрепарата по ходу брюшины. Пациенту была проведена лечебно-диагностическая лапароскопия с биопсией. По данным биопсии и иммуногистохимического исследования был выставлен диагноз эпителиоидной мезотелиомы брюшины. Была начата полихимиотерапия, в настоящий момент проведено пять курсов. Состояние пациента улучшилось, асцит полностью регрессировал, боль в животе практически не беспокоит. В динамике по ПЭТ-КТ отмечается значительный регресс очагов мезотелиомы и ее метаболической активности.

Заключение. Наличие асцита у пациента без признаков самостоятельного заболевания печени и портальной гипертензии служит поводом для проведения обширного дифференциального диагноза с пошаговым обследованием для исключения злокачественного поражения брюшины, в частности ее первичной опухоли — мезотелиомы.

Ключевые слова: асцит, мезотелиома брюшины, сывороточно-асцитический альбуминовый градиент

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Землянухина К.С., Тихонов И.Н., Жаркова М.С., Тулина Л.М., Цай М.А., Тертычный А.С., Светов Д.А., Тянь А.С. Пациент 56 лет с рецидивирующим резистентным асцитом и болью в животе. Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2025;35(2):129–136. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2025-35-2-129-136>

A 56-year-old Patient with Recurrent Refractory Ascites and Abdominal Pain

Kristina S. Zemlyanukhina^{1*}, Igor N. Tikhonov¹, Maria S. Zharkova¹, Larisa M. Tulina^{1,2}, Maria A. Tsai²,
Alexander S. Tertychnyy¹, Dmitry A. Svetov¹, Alexandra S. Tyan¹

¹ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russian Federation

² Separate subdivision "Nuclear Medicine Center on Bolshaya Pirogovskaya, Moscow" of AO K+31, Moscow, Russian Federation

Aim: to demonstrate the differential diagnosis of recurrent ascites in a patient without chronic liver disease.

Key points. The patient came to the clinic with complaints of an increase in the volume of the abdomen, shortness of breath during moderate physical activity, weight loss, and severe general weakness. The increase in the volume of the abdomen, accompanied by pain, had been occurring periodically for 12 years without any obvious cause. This condition was assessed as a manifestation of portal hypertension. Laboratory signs of systemic inflammation were noted, while liver function remained intact. Laparoscopy and therapeutic and diagnostic laparocentesis were performed repeatedly — the ascitic fluid was an exudate (serum-ascitic albumin gradient — <1.1 g/dL), an abundance of deformed mesothelial cells was also noted. According to the instrumental examinations (ultrasound,

computed tomography with intravenous contrast), signs of liver cirrhosis and portal hypertension were not reliably detected. However, thickening of the parietal peritoneum and infiltration of the peritoneal sheets were noteworthy. This clinical picture was suspicious for mesothelioma/peritoneal carcinomatosis. To clarify the nature of the changes, positron emission tomography with computed tomography (PET-CT) was performed. The results showed increased accumulation of the radiopharmaceutical agent along the peritoneum. The patient underwent therapeutic and diagnostic laparoscopy with biopsy. Based on the biopsy and immunohistochemical study, a diagnosis of epithelioid mesothelioma of the peritoneum was made. Polychemotherapy was started, five courses have been completed to date. The patient's condition has improved, ascites has completely regressed, and abdominal pain practically does not bother him. In dynamics, PET-CT shows significant regression of mesothelioma foci and its metabolic activity.

Conclusion. The presence of ascites in a patient without signs of independent liver disease and portal hypertension serves as a reason for conducting an extensive differential diagnosis with a step-by-step examination to exclude malignant lesions of the peritoneum, in particular its primary tumor — mesothelioma.

Keywords: ascites, peritoneal mesothelioma, serum-ascitic albumin gradient

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

For citation: Zemlyanukhina K.S., Tikhonov I.N., Zharkova M.S., Tulina L.M., Tsai M.A., Tertychnyy A.S., Svetov D.A., Tyan A.S. A 56-year-old Patient with Recurrent Refractory Ascites and Abdominal Pain. Russian Journal of Gastroenterology, Hepatology, Coloproctology. 2025;35(2):129–136. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2025-35-2-129-136>

Клиническое наблюдение

Пациент М., 56 лет, поступил в Клинику пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и гепатологии им. В.Х. Василенко (Сеченовский Университет) в сентябре 2023 г. с жалобами на увеличение живота в объеме, боль в животе, одышку при умеренных физических нагрузках (например, при подъеме по лестнице на третий этаж), снижение веса на 8 кг за 6 месяцев, выраженную общую слабость. Ведущая жалоба — увеличение живота в объеме.

Из анамнеза заболевания известно, что в декабре 2011 г. впервые появилась боль в левой подвздошной области и увеличение живота в объеме. Был госпитализирован по месту жительства, где при ультразвуковом исследовании (УЗИ) органов брюшной полости выявлен асцит. Проводилась диагностическая лапароскопия: обнаружен воспалительный инфильтрат в левой подвздошной области с налетом фибрина, гиперемия брюшины. Этиология изменений не уточнялась, но на фоне антибактериальной терапии цефтриаксоном и метронидазолом асцит регрессировал без применения диуретиков.

В дальнейшем пациент был неоднократно госпитализирован в разные лечебные учреждения из-за рецидива асцита и боли в животе. Трижды проводились лечебно-диагностические лапароскопии — данных в пользу цирроза печени и опухолевого процесса обнаружено не было. Исключены органические заболевания толстой и тонкой кишок, туберкулез (ПЦР, туберкулиновые пробы), паразитозы (гельминтозы, эхинококкоз, шистосомоз и другие), сосудистые заболевания, а также ANCA-ассоциированные васкулиты. В лабораторных тестах обращало на себя внимание преходящее повышение маркеров системного воспаления — С-реактивного белка (в 10 раз), СОЭ, фибриногена. Каждый раз уменьшение асцита и боли в животе наблюдалось после проведения антибактериальной терапии (фторхинолонами, метронидазолом, цефалоспорины).

При объективном осмотре при поступлении в клинику в сентябре 2023 г. обращал на себя внимание напряженный асцит, а также пульсация и набухание яремных вен на высоте вдоха (положительный симптом Куссмауля).

Среди возможных причин рецидивирующего асцита рассматривался диагноз кардиального фиброза печени при застойной сердечной недостаточности: учитывая клиническую картину, пациенту был исследован уровень NT-proBNP (100 пг/мл; норма — до 125 пг/мл), проведена ЭХО-кардиография (признаков систолической и диастолической дисфункции не выявлено).

В круг дифференциального диагноза включался и врожденный фиброз печени. Учитывая немалый возраст пациента и данные биопсии печени, данный диагноз стало возможным исключить.

Также следовало предполагать сосудистые заболевания печени, такие как синдром Бадда — Киари, синусоидопатии и порто-синусоидальную сосудистую болезнь. Однако ранее проведенные УЗИ органов брюшной полости, компьютерная томография (КТ) не выявили сужения воротной вены и печеночных сосудов за счет сдавления или тромбоза. На гистологическом исследовании печени также не выявлено сужения сосудов печени.

С учетом клинической картины, многократных рецидивов асцита, исключения сердечных и печеночных причин заболевания в качестве причины неблагоприятного состояния пациента наиболее вероятным представлялось рассматривать поражение брюшины в рамках карциноматоза или, собственно, мезотелиомы брюшины.

По данным лабораторных тестов отмечались признаки системного воспаления: в клиническом анализе крови — относительное повышение числа нейтрофилов (до 77 %; норма — до 72 %), тромбоцитоз (до 533 тыс./мкл); по данным биохимического анализа функция печени и почек не нарушена, повышен уровень С-реактивного белка

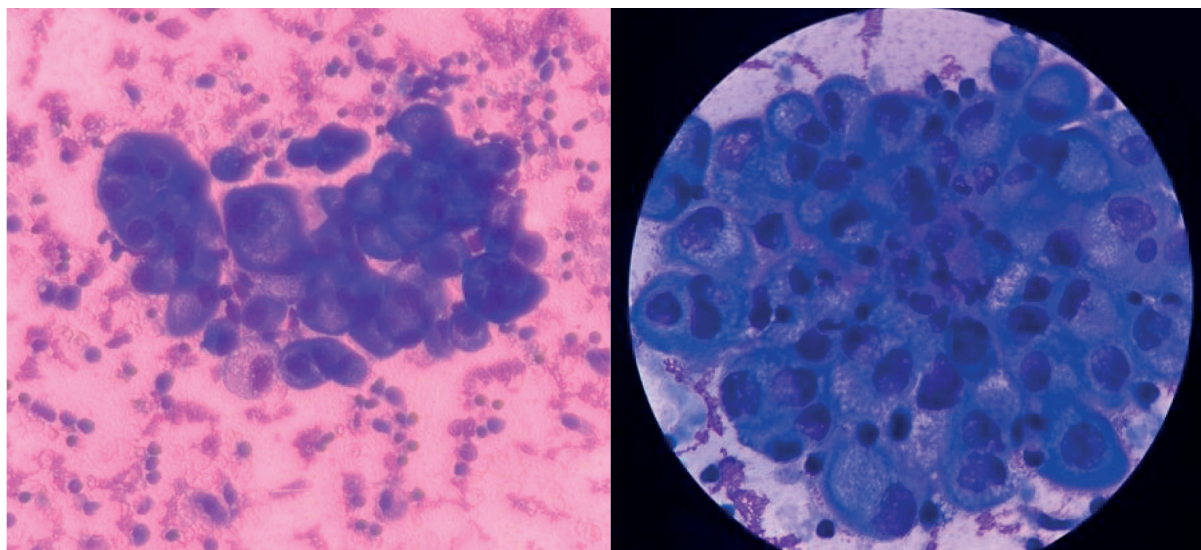


Рисунок 1. Цитологическое исследование асцитической жидкости: многоядерные деформированные клетки мезотелия, расположенные скоплениями

Figure 1. Cytological examination of ascitic fluid: multinucleated deformed mesothelial cells located in clusters

(96,8 мг/л; норма — 0–5 мг/л) и фибриногена (9,52 г/л; норма — 1,0–4,0 г/л). Также исследованы онкомаркеры (альфа-фетопротеин, СА 125, СА 19-9, РЭА) — показатели в пределах нормы.

Пациенту был проведен лечебно-диагностический лапароцентез: получено 5,5 л мутной асцитической жидкости желтого цвета. Лабораторно при подсчете форменных элементов — лейкоциты 7 тыс./мл; с учетом расчета сывроточно-асцитического альбуминового градиента полученную жидкость следует расценивать как воспалительную — экссудат (сывроточно-асцитический альбуминовый градиент < 1,1 г/дл).

При цитологическом исследовании полученной жидкости отмечалось большое количество клеточного материала, который преимущественно представлен деформированными многоядерными клетками мезотелия, подозрительными в отношении опухоли брюшины (рис. 1).

Учитывая уровень сывроточно-асцитического альбуминового градиента и большое число нейтрофилов в 1 мкл асцитической жидкости, был заподозрен инфицированный асцит, пациенту назначена эмпирическая антибиотикотерапия препаратами широкого спектра: сульбактамом и цефоперазоном.

По данным КТ отмечался обширный опухолевый инфильтрат, опухолевые импланты в серповидной и круглой связках печени, по капсуле печени — до 55 мм; тазовая брюшина диффузно утолщена до 6 мм. Во всех отделах брюшной полости — большое количество свободной жидкости.

В V сегменте печени отмечается единичный очаг до 5 мм, подозрительный в отношении гепатоцеллюлярного рака или метастазов (рис. 2).

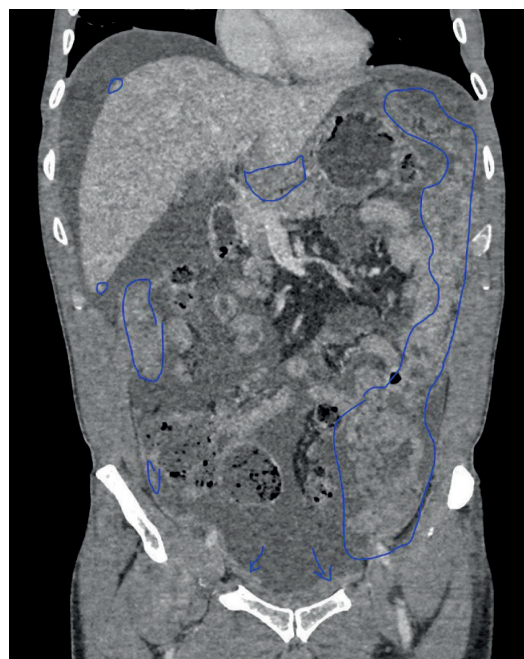


Рисунок 2. Мультиспиральная компьютерная томография органов брюшной полости с внутривенным контрастированием: отмечается разрастание инфильтрата (мезотелиома? карциноматоз?) по серповидной, круглой связке печени, по капсуле печени (обведено линией)

Figure 2. Multispiral computed tomography of the abdominal organs with intravenous contrast: growth of the infiltrate (mesothelioma? carcinomatosis?) is noted along the falciform, round ligament of the liver, along the liver capsule (circled with a line)

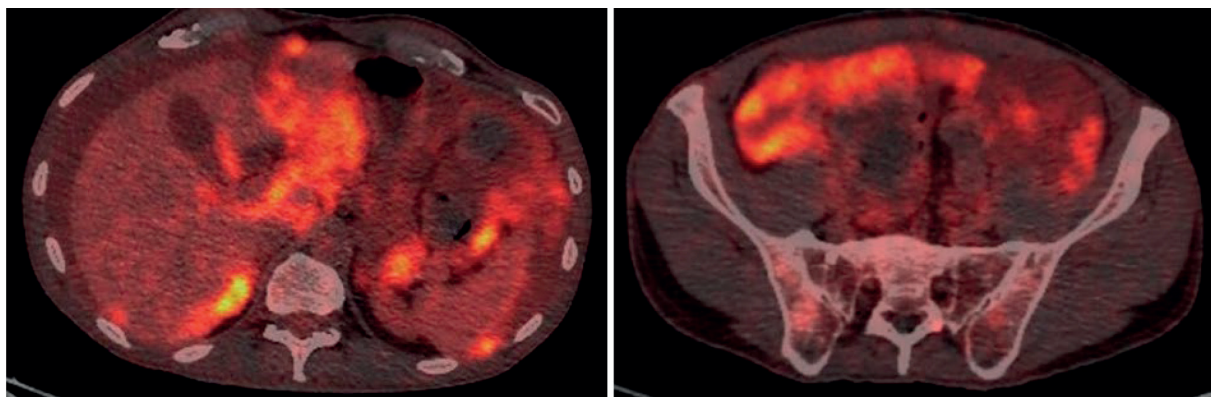


Рисунок 3. Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией: картина повышенной метаболической активности радиофармпрепарата неопластического генеза по ходу брюшины

Figure 3. Positron emission tomography with computed tomography: a picture of increased metabolic activity of a radiopharmaceutical of neoplastic genesis along the peritoneum

Учитывая положительный симптом Куссмауля, пациенту была проведена эхокардиография для исключения причин для повышения давления в правых отделах сердца: фракция выброса — более 60 %, исключена легочная гипертензия, поражение трикуспидального клапана и дилатация правых отделов сердца.

Дополнительно для поиска возможного первичного опухолевого очага проведены эзофагогастродуоденоскопия и колоноскопия — органической патологии не выявлено.

Дополнительным методом визуализации для уточнения диагноза было решено выбрать позитронно-эмиссионную томографию с компьютерной томографией (ПЭТ-КТ) с ^{18}F -фтордезоксиглюкозой. ПЭТ/КТ-картина повышенной метаболической активности радиофармпрепарата по ходу брюшины (в том числе по капсуле, в области ворот печени, в серповидной и круглой связках печени, в малом сальнике, в желудочно-селезеночной связке) неопластического генеза без установленного первичного очага. Также диффузное накопление радиофармпрепарата визуализируется в области внутригрудных лимфатических узлов (рис. 3).

С учетом полученных данных пациент был направлен на диагностическую лапароскопию с целью биопсии брюшины. Интраоперационно при визуальном осмотре органов брюшной полости был обнаружен массивный канцероматоз по всей париетальной брюшине, включая малый таз, печень, селезенку, большой сальник, брыжейку толстой кишки. Проведена биопсия большого сальника, участка париетальной брюшины в области *plica centralis*, брюшины околопупочной области.

По результатам гистологического исследования опухоли брюшины в материале обнаруживается рост опухоли, состоящей из клеток с крупным

пузырьковидным ядром и одиночным центрально расположенным хорошо выраженным ядрышком. Опухолевые клетки формируют цепочки и солидные пласты, местами связь клеток теряется, местами обнаруживается тенденция к формированию псевдожелезистых структур. Отмечается выраженный отек стромы местами с ослизнением, рассеянная лейкоцитарная инфильтрация (рис. 4).

При проведении иммуногистохимического исследования было получено диффузное позитивное мембранно-цитоплазматическое окрашивание опухолевых клеток в реакции с МСК AE1/AE3, диффузное позитивное ядерное окрашивание опухолевых клеток в реакции с WT1 и диффузное позитивное ядерное и цитоплазматическое окрашивание опухолевых клеток в реакции с кальретицином. Иммунофенотип опухоли соответствовал мезотелиоме (рис. 5).

Учитывая данные морфологического и иммуногистохимического исследования, сформулирован клинический диагноз:

Основное заболевание: Эпителиоидная мезотелиома брюшины cT4N2M1, состояние после диагностической лапароскопии, биопсии 12.10.2023.

Осложнения: Инфицированный асцит.

Пациенту назначены 4–6 курсов полихимиотерапии с использованием препаратов платины (карбоплатина) в стандартной дозе, антагониста фолевой кислоты пеметрекседа 500 мг/м² и препарата моноклонального антитела — нейтрализатора биологической активности человеческого фактора роста сосудистого эндотелия бевацизумаба в дозе 15 мг/кг.

В настоящий момент пациенту проведено 5 курсов полихимиотерапии, побочных эффектов не было. Клинически отмечается выраженный регресс асцита, отсутствие боли в животе. Также

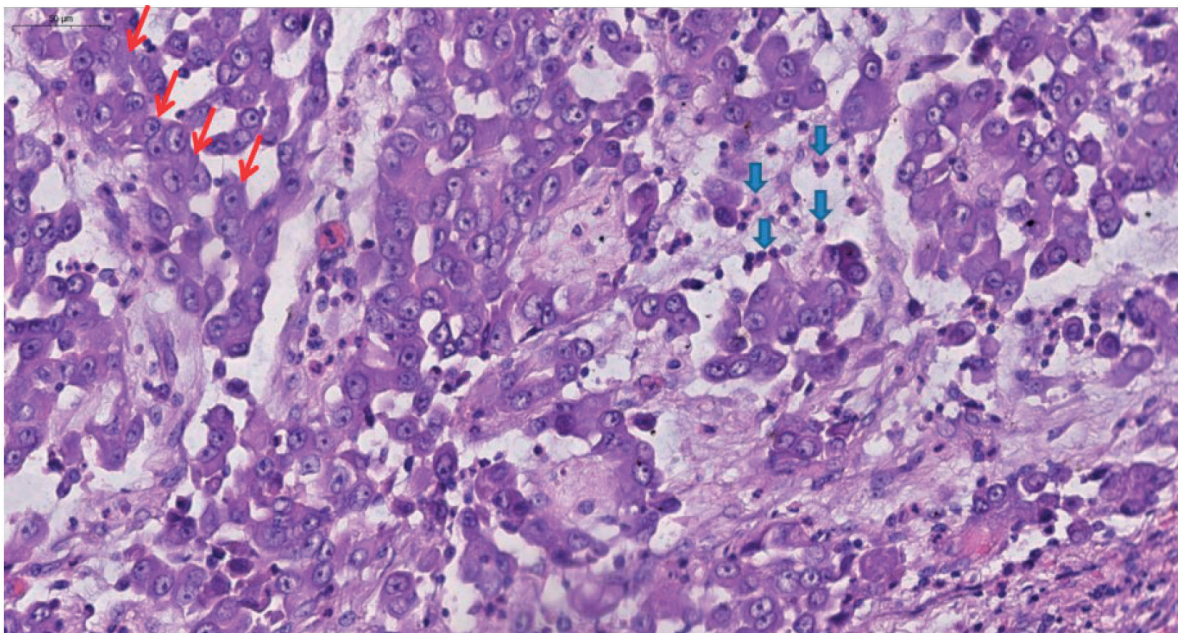


Рисунок 4. Крупные опухолевые клетки с крупным округлым ядром с одиночным крупным базофильным ядрышком и обильной эозинофильной цитоплазмой без четких границ занимают всю площадь среза с формированием цепочек и очаговых скоплений (отдельные клетки отмечены красными стрелками); строма с отеком, содержит немногочисленные лейкоциты (показаны синими стрелками); окраска гематоксилином и эозином, $\times 250$

Figure 4. Large tumor cells with a large round nucleus with a single large basophilic nucleolus and abundant eosinophilic cytoplasm without clear boundaries occupy the entire area of the section with the formation of chains and focal clusters (individual cells are marked with red arrows); stroma with edema, contains a few leukocytes (shown with blue arrows); hematoxylin and eosin staining, $\times 250$

в мае 2024 г. пациенту проведена контрольная ПЭТ-КТ: значительно уменьшилась выраженность поражения брюшины, снизился уровень метаболической активности, накопления радиофармпрепарата во внутригрудных лимфатических узлах нет.

Обсуждение

Мезотелиома представляет собой злокачественную опухоль, развивающуюся при трансформации мезотелиальных клеток, выстилающих естественные полости организма. Опухоль поражает преимущественно плевру, брюшину, перикард и оболочку яичка.

В общей структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями данная патология составляет 0,16 %, из них на мезотелиому брюшины приходится около 20 % [1–7].

Учитывая медленный рост опухоли, первые симптомы, позволяющие ее заподозрить, появляются уже на поздней стадии заболевания.

Для мезотелиомы брюшины характерны увеличение живота в объеме за счет асцита и боль в животе без четкой локализации, склонность к запорам. Метастазы мезотелиомы брюшины могут обнаруживаться в регионарных лимфоузлах, легких,

печени (чаще по капсуле), кишечнике, яичниках, головном мозге, костном мозге, перикарде и миокарде [8].

В описанном случае дифференциальный диагноз проводился вокруг причин асцита при печеночных и непеченочных заболеваниях.

Самой частой причиной накопления жидкости в брюшной полости является цирроз печени (85 % среди всех случаев), который сопровождается синдромом портальной гипертензии. Асцит должен быть купирован с помощью назначения бессолевой диеты, консервативной диуретической терапии или проведения лапароцентеза [9]. Наряду с циррозом к формированию асцита могут привести такие заболевания, как алкогольный гепатит, синдром синусоидальной обструкции, синдром Бадда — Киари, врожденный фиброз печени, тромбоз в системе воротной вены. Как правило, асцитическая жидкость представляет собой транссудат, содержит малое количество белка, сывороточно-асцитический альбуминовый градиент $> 1,1$ г/дл.

Также в круг дифференциального диагноза включаются опухолевые заболевания: гепатоцеллюлярный рак, метастатическое поражение печени.

Среди опухолей также можно отметить злокачественное поражение брюшины — карциноматоз

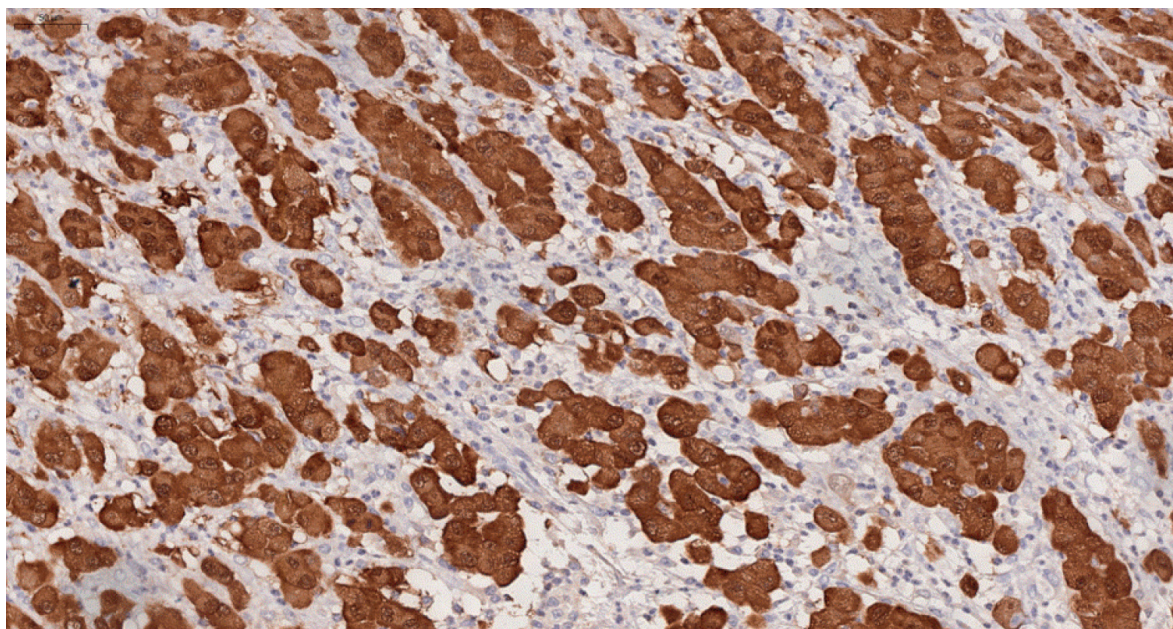


Рисунок 5. Иммуногистохимическое исследование с антителами к кальретинину (Clone Cal6 Leica Bond RTU), $\times 250$; клетки опухоли с диффузным позитивным цитоплазматическим и ядерным окрашиванием (окрашены в коричневый цвет)

Figure 5. Immunohistochemical study with antibodies to calretinin (Clone Cal6 Leica Bond RTU), $\times 250$; tumor cells with diffuse positive cytoplasmic and nuclear staining (stained brown)

и мезотелиому брюшины. Данные состояния встречаются достаточно редко, они приводят к злокачественному асциту с постоянными рецидивами накопления жидкости в брюшной полости.

При этом к заболеваниям брюшины также можно отнести инфекционный перитонит при туберкулезе, грибковых заболеваниях, хламидиозе.

Среди других причин формирования асцита также следует помнить о почечной и сердечно-сосудистой недостаточности. В круг дифференциального заболевания включают заболевания, которые сопровождаются нефротическим синдромом, в связи с массивной потерей белка (в том числе и альбумина) за счет повреждения клубочкового фильтра. Среди заболеваний сердечно-сосудистой системы при асците необходимо исключить констриктивный перикардит, длительную вялотекущую застойную хроническую сердечно-сосудистую недостаточность.

К редким причинам накопления жидкости в брюшной полости относятся хилезный асцит (за счет нарушения работы лимфатической системы), панкреатический асцит (из-за накопления панкреатического сока ввиду повреждения панкреатического протока), гипотиреоз.

В описанном клиническом случае, с учетом жалоб, клинической картины и уточняющих клинико-лабораторных исследований, пациенту был выставлен верный диагноз. Несмотря на злокачественную природу опухоли брюшины, у пациента отмечалось медленное прогрессирование заболевания, а при назначении противоопухолевой терапии наблюдается быстрый и хороший клинический эффект. Прогноз пациента определяется ответом на назначенное противоопухолевое лечение и возможностью проведения хирургического вмешательства (резекция брюшины) в дальнейшем.

Литература / References

1. Музалевский П.Н., Шойхет Я.Н., Лазарев А.Ф., Пригорук О.Т. Мезотелиома: распространенность и модифицирующие факторы (литературный обзор). *Сибирский онкологический журнал*. 2007;2:77–83. [Muzalevsky P.N., Shoikhet Ya.N., Lazarev A.F., Grigoruk O.G. Mesothelioma: Prevalence and modified factors (literature review). *Siberian Journal of Oncology*. 2007;2:77–83. (In Russ.)].
2. Бычков М.Б., Шамилов А.К., Иванова Ф.Г., Горбунова В.А. Мезотелиома плевры и брюшины. *Российский онкологический журнал*. 1997;4:48–51. [Bychkov M.B., Shamilov A.K., Ivanova F.G., Gorbunova V.A. Mesothelioma of the pleura and peritoneum. *Russian Journal of Oncology*. 1997;4:48–51. (In Russ.)].
3. Algin M.C., Yaylak F., Bayhan Z., Aslan F., Bayhan N.A. Malignant peritoneal mesothelioma: Clinico-

- pathological characteristics of two cases. *Case Rep Surg*. 2014;2014:748469. DOI: 10.1155/2014/748469
4. Sugarbaker P.H., Acherman Y.I., Gonzalez-Moreno S., Ortega-Perez G., Stuart O.A., Marchettini P., et al. Diagnosis and treatment of peritoneal mesothelioma: The Washington Cancer Institute experience. *Semin Oncol*. 2002;29(1):51–61. DOI: 10.1053/sonc.2002.30236
 5. Krismann M., Müller K.M. Malignant mesothelioma of the pleura, pericardium and peritoneum. 1: Etiology, pathogenesis, pathology. *Chirurg*. 2000;71(8):877–86. DOI: 10.1007/s001040051151
 6. Daskalogiannaki M., Prassopoulos P., Raissaki M., Tsardi M., Gourtsoyiannis N. Malignant peritoneal mesothelioma presenting with respiratory symptoms. *Eur Radiol*. 2000;10(5):814–6. DOI: 10.1007/s003300051010
 7. Сулейманов Э.А., Каприн А.Д., Сидоров Д.В., Гришин Н.А., Серова Л.Г., Филоненко Е.В. Современные подходы к лечению больных с редкими опухолями брюшины. *Онкология. Журнал им. П.А. Герцена*. 2017;6(2):56–9. [Suleimanov E.A., Kaprin A.D., Sidorov D.V., Grishin N.A., Serova L.G., Filonenko E.V. Current approaches to treating patients with rare peritoneal tumors. *P.A. Herzen Journal of Oncology*. 2017;6(2):56–9. (In Russ.)]. DOI: 10.17116/onkolog20176256-59
 8. Мезотелиома плевры, брюшины и других локализаций: клинические рекомендации. М., 2020. [Mesothelioma of the pleura, peritoneum and other localizations: Clinical guidelines. Moscow, 2020. (In Russ.)]. URL: https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2020/09/mezotelioma_plevry.pdf
 9. Баева Т.А., Андреев Д.Н., Миронова Е.М., Дичева Д.Т. Асцит: дифференциальная диагностика и лечение. *Справочник поликлинического врача*. 2016;2:28–30. [Baeva T.A., Andreev D.N., Mironova E.M., Dicheva D.T. Ascites: Differential diagnosis and treatment. *Spravochnik poliklinicheskogo vracha*. 2016;2:28–30. (In Russ.)].

Сведения об авторах

Землянухина Кристина Станиславовна* — студентка Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Контактная информация: zemlyanukhina_k@mail.ru; 119048, г. Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6563-2450>

Тихонов Игорь Николаевич — ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и гепатологии, врач-гастроэнтеролог отделения гепатологии Клиники пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии и гепатологии им. В.Х. Василенко, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Контактная информация: antihbs@gmail.com; 119435, г. Москва, ул. Погодинская, 1, стр. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0532-9126>

Жаркова Мария Сергеевна — кандидат медицинских наук, заведующая отделением гепатологии Клиники пропедевтики внутренних болезней, гастроэнтерологии, гепатологии им. В.Х. Василенко, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).

Контактная информация: zharkovamaria@mail.ru; 119435, г. Москва, ул. Погодинская, 1, стр. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5939-1032>

Тулина Лариса Михайловна — кандидат медицинских наук, доцент кафедры фармакологии, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет); главный врач, Обособленное подразделение «Центр ядерной медицины на Большой Пироговской, г. Москва» АО «K+31».

Контактная информация: l.tulina@pet-net.ru; 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 8.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9148-2046>

Цай Мария Александровна — врач-радиолог, Обособленное подразделение «Центр ядерной медицины на Большой Пироговской, г. Москва» АО «K+31».

Information about the authors

Kristina S. Zemlyanukhina* — Student, N.V. Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).

Contact information: zemlyanukhina_k@mail.ru; 119048, Moscow, Trubetskaya str., 8, build. 2.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6563-2450>

Igor N. Tikhonov — Teaching Assistant of the Department of Propaedeutics of Internal Diseases, Gastroenterology and Hepatology, Gastroenterologist of the Hepatology Department of the V.Kh. Vasilenko Clinic of Propaedeutics of Internal Diseases, Gastroenterology and Hepatology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).

Contact information: antihbs@gmail.com; 119435, Moscow, Pogodinskaya str., 1, build. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0532-9126>

Maria S. Zharkova — Cand. Sci. (Med.), Head of the Department of Hepatology, V.Kh. Vasilenko Clinic of Propaedeutics of Internal Diseases, Gastroenterology and Hepatology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).

Contact information: zharkovamaria@mail.ru; 119435, Moscow, Pogodinskaya str., 1, build. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5939-1032>

Larisa M. Tulina — Cand. Sci. (Med.), Associate Professor at the Department of Pharmacology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); Chief Physician, Separate subdivision “Nuclear Medicine Center on Bolshaya Pirogovskaya, Moscow” AO K+31.

Contact information: l.tulina@pet-net.ru; 119435, Moscow, Bolshaya Pirogovskaya str., 2, build. 8.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9148-2046>

Maria A. Tsai — Radiologist, Separate subdivision “Nuclear Medicine Center on Bolshaya Pirogovskaya, Moscow” of AO K+31.

* Автор, ответственный за переписку / Corresponding author

Контактная информация: m.a.tsai@mail.ru;
119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, 2, стр. 8.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0109-981X>

Тертычный Александр Семенович — доктор медицинских наук, профессор кафедры патологической анатомии им. академика А.И. Струкова, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет).
Контактная информация: atertychnyy@yandex.ru;
119048, г. Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5635-6100>

Светов Дмитрий Андреевич — ассистент, Институт клинической морфологии и цифровой патологии, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).
Контактная информация: svetov_d_a@staff.sechenov.ru;
119048, г. Москва, ул. Трубецкая, 8, стр. 2.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8134-5963>

Тян Александра Сергеевна — врач-рентгенолог, ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет).
Контактная информация: tyan_a_s@staff.sechenov.ru;
119435, г. Москва, ул. Погодинская, 1, стр. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4193-7413>

Вклад авторов

Концепция и цель: Землянухина К.С., Тихонов И.Н., Жаркова М.С.

Участие в ведении пациента, диагностике и лечении: Землянухина К.С., Тихонов И.Н., Жаркова М.С., Тулина Л.М., Цай М.А., Тертычный А.С., Светов Д.А., Тян А.С.

Написание текста: Землянухина К.С., Тихонов И.Н., Жаркова М.С., Тулина Л.М., Цай М.А., Тертычный А.С., Светов Д.А., Тян А.С.

Редактирование: Землянухина К.С., Тихонов И.Н., Жаркова М.С.,

Проверка верстки и ее согласование с авторским коллективом: Землянухина К.С.

Contact information: m.a.tsai@mail.ru;
119435, Moscow, Bolshaya Pirogovskaya str., 2, build. 8.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0109-981X>

Alexander S. Tertychnyy — Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Pathological Anatomy named after Academician A.I. Strukov, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
Contact information: atertychnyy@yandex.ru;
119048, Moscow, Trubetskaya str., 8, build. 2.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5635-6100>

Dmitry A. Svetov — Assistant, Institute of Clinical Morphology and Digital Pathology, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
Contact information: svetov_d_a@staff.sechenov.ru;
119048, Moscow, Trubetskaya str., 8, build. 2.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8134-5963>

Alexandra S. Tyan — Radiologist, I.M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University).
Contact information: tyan_a_s@staff.sechenov.ru;
119435, Moscow, Pogodinskaya str., 1, build. 1.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-4193-7413>

Authors' contributions

Concept and aim: Zemlyanukhina K.S., Tikhonov I.N., Zharkova M.S.

Participation in patient management, diagnosis and treatment: Zemlyanukhina K.S., Tikhonov I.N., Zharkova M.S., Tulina L.M., Tsai M.A., Tertychnyy A.S., Svetov D.A., Tyan A.S.

Writing of the text: Zemlyanukhina K.S., Tikhonov I.N., Zharkova M.S., Tulina L.M., Tsai M.A., Tertychnyy A.S., Svetov D.A., Tyan A.S.

Editing: Zemlyanukhina K.S., Tikhonov I.N., Zharkova M.S.

Proof checking and approval with authors: Zemlyanukhina K.S., Tikhonov I.N., Zharkova M.S.

Поступила: 15.07.2024 Принята: 01.09.2024 Опубликовано: 30.04.2025
Submitted: 15.07.2024 Accepted: 01.09.2024 Published: 30.04.2025