

УДК 616.33-006-39. 617-089

Редкая локализация гигантской гастроинтестинальной стромальной опухоли желудка в заднем средостении

В.Г. Пищик^{1,2}, Е.И. Зинченко¹, С.Л. Воробьев³, И.М. Кораблина³

¹ Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России, Санкт-Петербург

² Санкт-Петербургский государственный университет

³ Национальный центр клинической морфологической диагностики, Санкт-Петербург

Rare localization giant gastrointestinal stromal tumor of the stomach in the posterior mediastinum

V. Pischik^{1,2}, E. Zinchenko¹, S. Vorobyev³, I. Korablina³

¹ Sokolov' Hospital N 122 of the Federal Medical and Biological Agency, St. Petersburg

² St. Petersburg State University

³ National Center of clinical and Morphological Diagnosis, St. Petersburg

© Коллектив авторов, 2018 г.

Резюме

Гастроинтестинальные стромальные опухоли (ГИСО), локализующиеся в средостении, встречаются очень редко, при этом они могут вызывать симптомы, свойственные первичным опухолям органов грудной клетки. Чаще всего торакальные ГИСО являются новообразованиями пищевода, однако они могут происходить и из других органов. Нами описан случай успешного хирургического лечения гигантской ГИСО желудка, пролабирующей в область заднего средостения в виде параэзофагеальной грыжи.

Ключевые слова: гастроинтестинальная стромальная опухоль, заднее средостение, дифференциальный диагноз, редкая локализация, хирургическое лечение

Summary

Gastrointestinal stromal tumor located in the mediastinum is a rare pathology, that may cause symptoms typical for primary tumors of the pleural cavity. Thoracic GISTs are mostly tumors of the esophagus, however, they can originate from other organs. We reported a case of surgical resection of stomach giant GIST, prolapsing into posterior mediastinum forming paraesophageal hernia.

Keywords: gastrointestinal stromal tumour, posterior mediastinum, differential diagnosis, rare localization, surgical treatment

Введение

Гастроинтестинальная стромальная опухоль (ГИСО) — редкое мезенхимальное новообразование с частотой встречаемости 10–15 случаев на 1 млн населения [1]. ГИСО, определяющиеся в области средостения, встречаются очень редко, зачастую имитируют

клинико-рентгенологическую картину первичных опухолей органов грудной клетки [2, 3]. Чаще всего ГИСО торакальной локализации представлены новообразованиями пищевода [4, 5]. В мировой медицинской литературе мы встретили описание только двух случаев ГИСО, происходящей из стенки желудка и локализованной в заднем средостении [3, 6]. В данной

статье представлен случай успешного хирургического лечения пациента с гигантской ГИСО желудка, располагавшейся в заднем средостении.

Описание клинического случая

Мужчина 80 лет с индексом коморбидности Чарльсона 6 поступил в клинику в плановом порядке для дополнительного обследования с жалобами на приступообразный кашель с умеренным количеством слизистой мокроты, умеренную общую слабость, одышку при умеренных физических нагрузках, редкие эпизоды дискомфорта при прохождении твердой пищи.

Из анамнеза известно, что месяц назад при плановой флюорографии (ФЛГ) выявили патологические изменения в проекции левой половины грудной клетки (последняя ФЛГ больше года назад — в пределах возрастной нормы).

При дополнительном обследовании на догоспитальном этапе: по данным компьютерной томографии (КТ) органов грудной клетки выявлены признаки объемного патологического новообразования левой половины грудной клетки с четкими ровными контурами; по данным эндоскопического исследования просветы пищевода и желудка полностью проходимы, определены признаки гиперемии и отека слизистой оболочки в области пищевода-желудочного перехода (выполнена эндобиопсия — картина неспецифического воспаления).

При обследовании в стационаре для проведения дифференциальной диагностики между плевральной опухолью, первичным новообразованием средостения и опухолью, исходящей из желудочно-кишечного тракта, выполнена КТ органов грудной клетки и брюшной полости, дополненная внутривенным болюсным контрастированием, а также контрастированием ЖКТ водорастворимым веществом (рис. 1).

По данным исследования выявлены убедительные признаки патологического объемного новообразова-

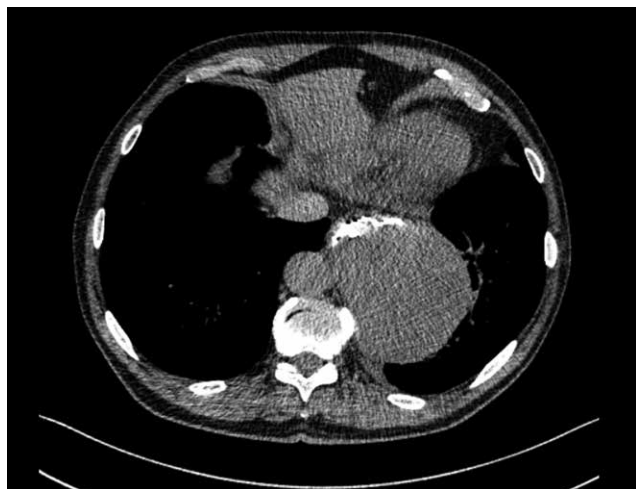
ния, исходящего из ЖКТ и локализованного в области заднего средостения с признаками компрессии нижней доли левого легкого. Новообразование в области пищевода-желудочного перехода плотностью 27 HU (после контрастирования плотность 40 HU), однородной структуры, равномерно накапливающее контрастное вещество, размерами 9,90×7,70×8,26 см, при этом контрастное вещество, введенное через рот, обтекает данное новообразование.

С учетом локализации и размера данного новообразования, отсутствия признаков истинной инвазии в окружающие ткани и вторичного поражения других органов и систем, а также нарушения функции внешнего дыхания (ЖЕЛвд 2,12 л [62%], ОФВ₁ 0,79 л [31%], индекс Тиффно 51%) принято решение о проведении радикального оперативного вмешательства.

В положении пациента на правом боку под общей эндотрахеальной анестезией с использованием двухпросветной трубки и отдельной вентиляции легких выполнена боковая торакотомия в пятом межреберье слева. При ревизии: левое легкое коллабировано, жидкости в плевральной полости не обнаружено, сгруппированные васкуляризированные плоские спайки по диафрагмальной поверхности левого легкого разделены при помощи гармонического скальпеля.

В области нижнего этажа заднего средостения определяется мягкоэластической плотности объемное патологическое новообразование, плотно спаянное с нижней долей левого легкого, находящееся под медиастинальной плеврой, предположительно относящееся к пищеводу, диаметром более 10 см (рис. 2).

При помощи гармонического скальпеля левое легкое полностью отделено от новообразования. Вскрыта медиастинальная плевра. Тупым, острым путем и при помощи гармонического скальпеля образование отделено от пищевода и структур средостения. После этого стало хорошо заметно, что новообразование исходит из



а



б

Рис. 1. Компьютерная томография органов грудной клетки в аксиальном (а) и фронтальном (б) срезах: визуализируются патологическое новообразование и водорастворимый контраст, распределяющийся по его контуру

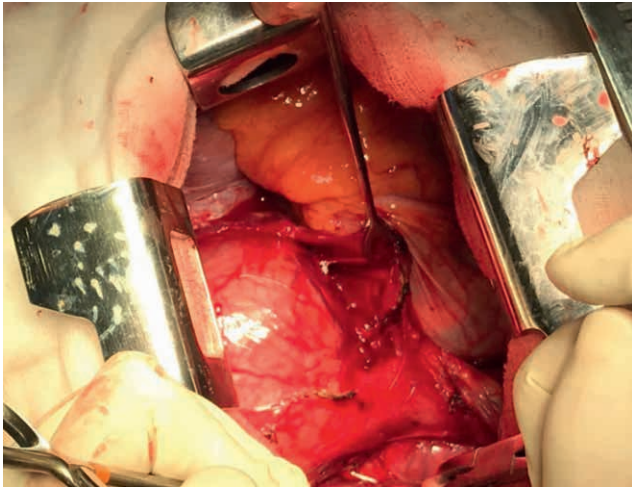


Рис. 2. Интраоперационный вид новообразования, плотно прилегающего к нижней доле левого легкого

стенки дна желудка, пролабирующего в виде параэзофагеального грыжевого выпячивания. Дальнейшие манипуляции проходили под дополнительным эндоскопическим контролем (рис. 3).

При помощи гармонического скальпеля в пределах здоровых тканей, без нарушения целостности псевдокапсулы, новообразование отделено от окружающих тканей, удалено с участком тела желудка. Сквозной дефект стенки желудка диаметром до 9 см устранен при помощи двух ходов швизающего аппарата Echelon 60 (зеленая кассета), заведенного через контрапертуру. Аппаратный шов укрыт двумя рядами серо-серозных швов. Желудок низведен в брюшную полость, выполнена двурядная фундопликация. Операция завершена постановкой одного дренажа в левую плевральную полость, подключенного к пассивной аспирационной системе, и назогастрального зонда. Продолжительность операции составила 110 мин, кровопотеря — 150 мл.

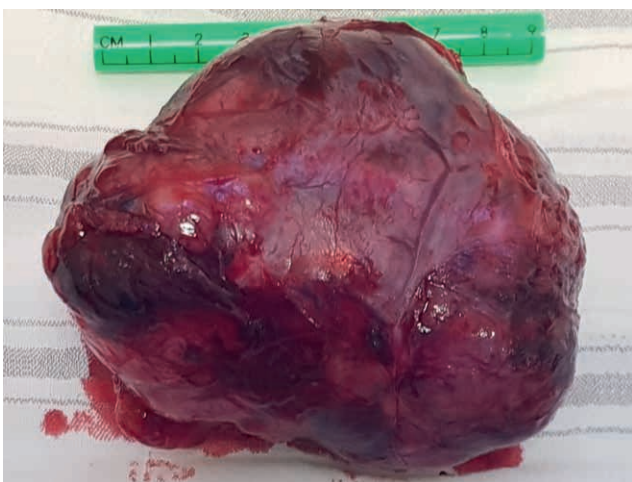


Рис. 4. Макроскопический вид новообразования

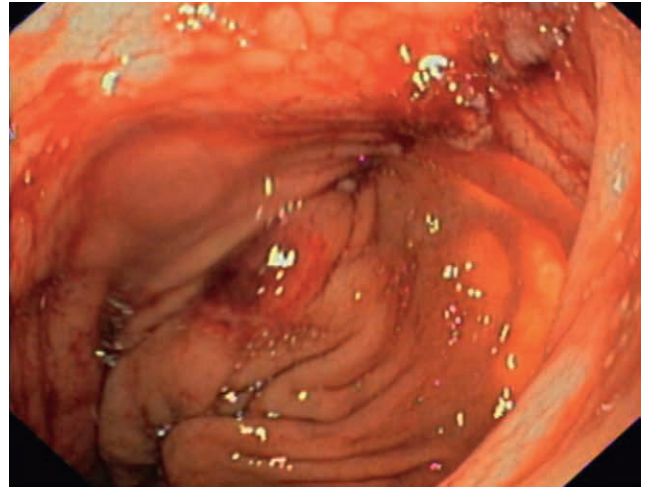


Рис. 3. Эндоскопический контроль герметичности шва после удаления новообразования желудка

В течение суток пациент наблюдался в палате отделения общей реанимации. На 2-е сутки в стабильном состоянии был переведен в общую палату, где без дополнительной помощи мог себя обслуживать. Также со 2-х суток пациенту разрешено пить, с 3-х суток — есть жидкую и протертую пищу. Назогастральный зонд удален на 2-е сутки, плевральный дренаж на 4-е сутки после операции.

Выполнено гистологическое исследование опухолевого образования желудка. Опухоль округлой формы 11,0 см в диаметре, с четкими границами, на разрезе серая, волокнистого вида, эластично-плотноватой консистенции (рис. 4). Опухоль располагается в мышечном и подслизистом слоях желудка, на поверхности — слизистая оболочка желудка типичного гистологического строения (рис. 5). В краях резекции стенки желудка без признаков опухолевого поражения.

При световой микроскопии опухоль представлена переплетающимися пучками плотно прилежащих друг

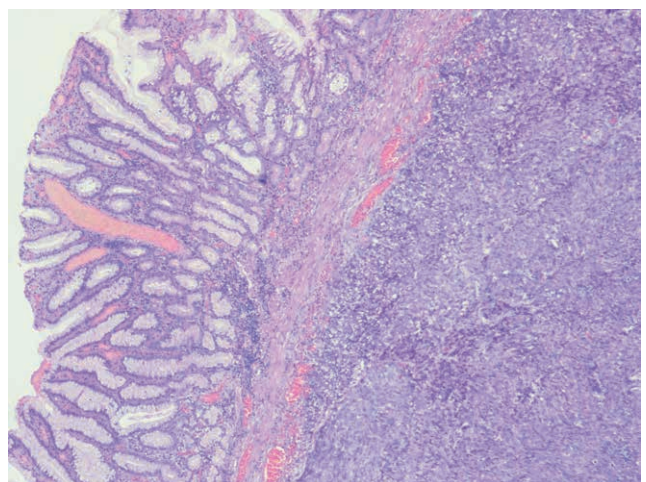


Рис. 5. Веретеноклеточная опухоль в подслизистом слое желудка, H&E ×40

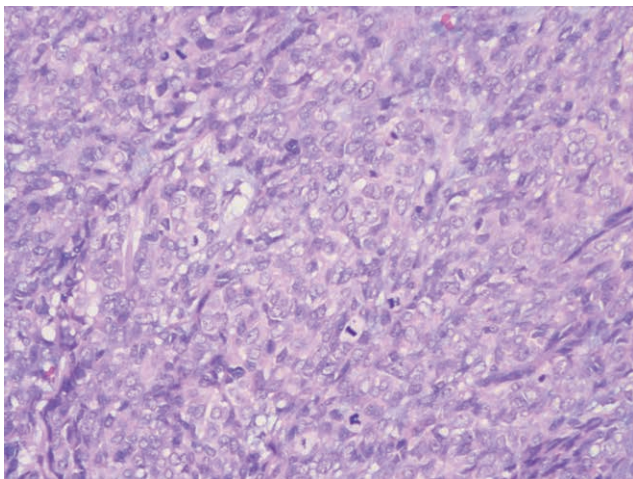


Рис. 6. Веретеноклеточная опухоль в подслизистом слое желудка, H&E, $\times 200$

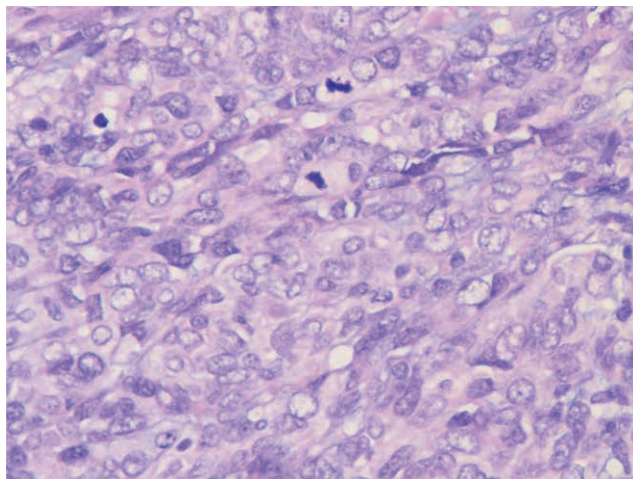


Рис. 7. Высокая митотическая активность опухолевых клеток, H&E, $\times 400$

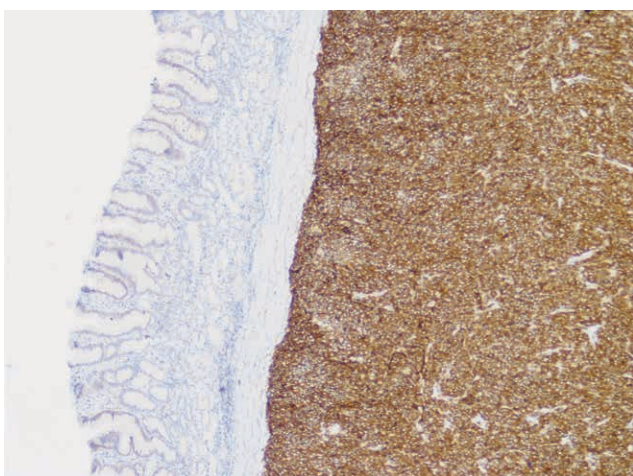


Рис. 8. ИГХ-исследование, интенсивная диффузная экспрессия Dog1, $\times 40$

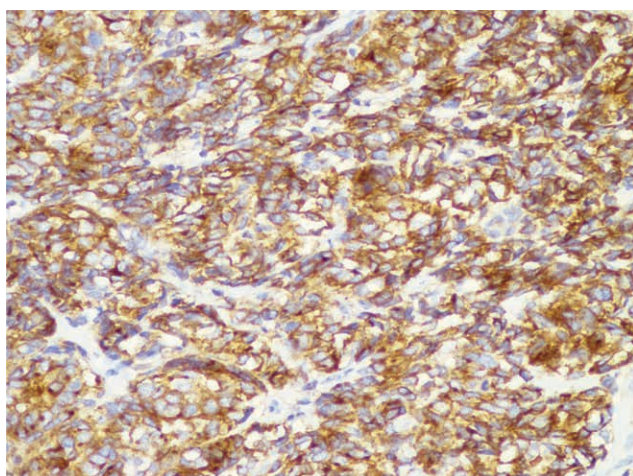


Рис. 9. ИГХ-исследование, интенсивная диффузная экспрессия CD117, $\times 200$

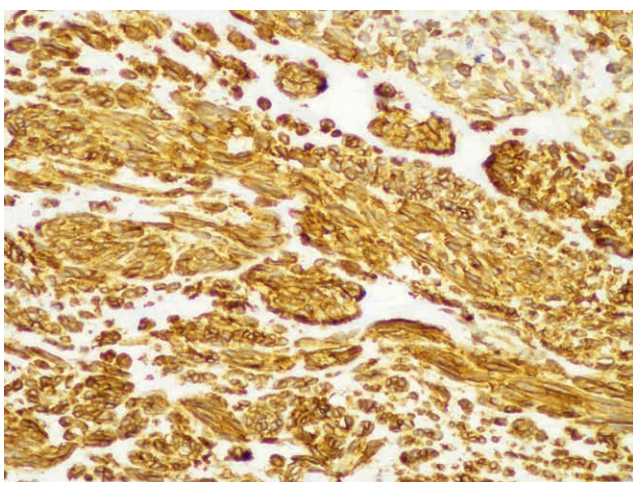


Рис. 10. ИГХ-исследование, интенсивная диффузная экспрессия CD34, $\times 200$

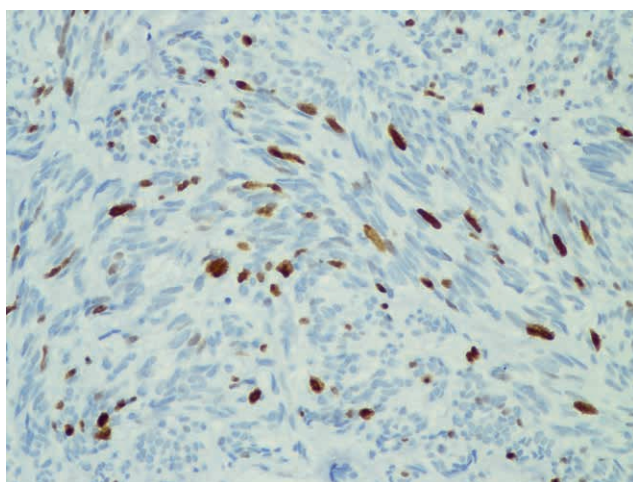


Рис. 11. ИГХ-исследование, высокий индекс пролиферативной активности, Ki67 до 15%, $\times 200$

к другу веретеновидных и эпителиоидных клеток, формирующих местами «муаровые» структуры, с округло-овальными гиперхромными ядрами, с выступающими ядрышками (рис. 6), высокой митотической активностью (до 3–5 митозов в 1 поле зрения при $\times 400$; рис. 7), многоочаговыми некрозами.

Иммуногистохимическое исследование выполнено на парафиновых срезах 3–4 мкм на иммуногистостейнере Ventana (BenchMark XT) с использованием моноклональных антител SMA (клон 1A4, Cell Marque), S100-protein (клон Ab-1, Thermo), Dog1 (клон sp31, Cell Marque), CD34 (Novocastra), поликлональных антител CD117 (c-kit, ДАКО).

При исследовании опухолевые клетки интенсивно экспрессируют Dog1 (рис. 8), CD117 (рис. 9), CD34 (рис. 10), немногочисленные клетки фокусно экспрессируют SMA и не экспрессируют S100-protein. Индекс пролиферативной активности высокий, Ki67 от 15 до 25% (рис. 11). На основании гистологического и иммуногистохимического исследования опухоль кардиального отдела желудка верифицирована как злокачественная гастроинтестинальная опухоль, GIST, прогностическая группа — 6b (ICD-O code: 8936/3).

Пациент консультирован онкологом. С учетом определенной группы высокого риска пациенту рекомендовано проведение адьювантной терапии (Иматиниб 400 мг 1 раз в сутки в течение 36 мес). На 8-е сутки в удовлетворительном состоянии пациент выписан на амбулаторный этап лечения.

Обсуждение результатов

ГИСО составляют менее 1–3% всех новообразований пищеварительной системы, однако являются самыми распространенными мезенхимальными опухолями ЖКТ [7, 8]. Наиболее часто ГИСО локализуются в желудке (60–70%) и тонкой кишке (20–30%), реже в двенадцатиперстной кишке (4–5%), прямой кишке (4–5%), пищеводе (1–5%) и толстой кишке (менее 2%) [7, 9, 10]. Встречаются и более редкие локализации ГИСО: поджелудочная железа, сальник, брыжейка кишки, забрюшинное пространство, дивертикул Меккеля, матка, предстательная железа [11–14]. В связи с более благоприятным прогнозом при расположении новообразования в желудке все ГИСО разделены на желудочные и внежелудочные, также по локализации их разделяют на гастроинтестинальные и «экстрагастроинтестинальные опухоли» [1, 15]. Описание случаев ГИСО в пределах грудной полости встречается редко, их подавляющее большинство — первичные опухоли пищевода, находящиеся в средостении [5, 16]. Имеются сообщения и о более эксклюзивных вариантах ГИСО торакальной локализации. K.V. Long и соавт. (2010) опубликовали случай первичной ГИСО плевры [17], а F. Shamsuddin, U.N. Khadilkar, D. Saha (2015) и N. Kubo, N. Takeuchi (2017) в своих статьях описали

чрезвычайно редкую локализацию метастазов ГИСО в структуры средостения [18, 19]. Описаны единичные клинические случаи, когда гигантская ГИСО затрагивает и желудок, и пищевод, либо располагается в зоне пищеводно-желудочного перехода и смещается в область средостения [5, 20]. И только два наблюдения, характеризующие расположение первичной ГИСО желудка в заднем средостении, описаны в доступной медицинской литературе [3, 6].

ГИСО различных локализаций часто протекают бессимптомно. По данным A. Nakano и соавт. (2015) 48,9% пациентов не имели клинических проявлений [10]. Многие авторы отмечают зависимость клинической картины от размера новообразования, так, опухоли менее 2 см чаще протекают бессимптомно, тогда как образования более 5–6 см скорее будут вызывать патологические проявления [16, 21, 22]. При этом описание ГИСО большого и гигантского размера в литературе встречается достаточно редко [20]. Специфических симптомов ГИСО не выявлено, однако отмечаются особенности, связанные с ее первичной локализацией [12, 15, 16]. ГИСО пищевода и желудка, расположенные в средостении, чаще всего вызывают дисфагию, снижение массы тела, тошноту и боли в грудной клетке, однако также могут протекать и бессимптомно [3, 4, 5, 6].

Достаточно часто ГИСО диагностируют как «случайную находку» при обследовании, а также хирургической ревизии по поводу других заболеваний, или как в нашем случае при плановом профилактическом осмотре [9, 16, 21]. С диагностической целью в качестве минимального объема исследования продолжают использовать рутинные методы: рентгенографию органов грудной клетки и УЗИ органов брюшной полости. Однако данные методы не являются достаточно информативными и используются обычно на первых диагностических этапах, в том числе амбулаторных [1, 23].

По мнению ряда авторов КТ и МРТ являются основными диагностическими методами при подозрении на ГИСО, особенно внежелудочной локализации [15].

КТ органов грудной клетки и брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием является оптимальным методом диагностики, определения тактики и контроля лечения ГИСО различных локализаций — позволяет оценить не только первичную опухоль, но и определить возможное вторичное поражение других органов и систем [1, 21]. Для получения дополнительной информации КТ может быть дополнена пероральным контрастированием [21].

Применение КТ может быть полезно при оценке потенциала злокачественности ГИСО: неправильная форма, размер больше 10 см, зоны обызвествления,

зоны кистозной трансформации и некроза — являются основными критериями возможного агрессивного поведения новообразования. Однако некоторые авторы ставят под сомнение прогностическую ценность отдельных КТ-признаков [8]. МРТ порой имеет лучшие диагностические результаты определения ГИСО и их свойств, чем КТ, особенно при локализации новообразования в области малого таза [1, 8]. Позитронно-эмиссионная томография не обладает высоким уровнем специфичности, малоинформативна при ГИСО с низким потенциалом злокачественности, применяется для оценки метаболического эффекта неоадьювантной терапии, а также при сомнительных результатах КТ [1, 12, 23].

Фиброэзофагогастродуоденоскопию (ФЭГДС) продолжают рутинно применять при обнаружении новообразований, подозрительных на ГИСО [1]. Учитывая, что стромальная опухоль часто располагается в подслизистом слое, при крупных размерах редко приводит к обструкции ЖКТ, информативность ФЭГДС недостаточно велика даже при дополнении эндобиопсией [12, 21]. По данным литературы не более чем в 50% случаев удается получить материал для гистологического подтверждения заболевания при эндоскопической биопсии и ФЭГДС. В нашем клиническом случае при стандартной фиброэзофагогастроскопии с эндобиопсией диагноз верифицировать также не удалось. Исключения составляют случаи ГИСО с изъязвлением слизистой оболочки, когда удается взять достаточное количество материала для морфологического исследования при эндобиопсии [21].

Применение эндоскопического ультразвукового исследования, особенно в сочетании с тонкоигольной аспирационной биопсией, признается некоторыми авторами «золотым стандартом» диагностики ГИСО различных локализаций [8]. Эндоскопическое ультразвуковое исследование позволяет определить точные размеры опухоли, идентифицировать слои органа, обнаружить зоны кистозной трансформации и некроза, установить вовлеченность в патологический процесс окружающих тканей и лимфатических узлов, а тонкоигольная аспирационная биопсия — получить материал для морфологической диагностики [8, 21].

По данным Р. Зерра и соавт. (2011) эффективность эндосонографии с тонкоигольной аспирационной биопсией при обнаружении опухоли в средостении достигает 95%, а чувствительность — 96%, при этом возможна морфологическая верификация ГИСО данной локализации [24].

Существует мнение, что материала, полученного при данной манипуляции, может быть недостаточно для проведения иммуногистохимического анализа и других более подробных исследований патологического новообразования [4].

Необходимость биопсии при подозрении на ГИСО также обсуждаема в современной литературе. Некоторые авторы считают, что биопсия необходима с целью исключения заболеваний, не требующих хирургического лечения, например лимфопролиферативных [23]. Другие считают, что биопсия при подозрении на мезенхимальную опухоль небезопасна и сопровождается высоким риском разрыва капсулы опухоли, кровотечения и опухолевой диссеминации [25]. Некоторые онкологические сообщества (National Comprehensive Cancer Network) не рекомендуют рутинно выполнять биопсию при потенциально резектабельной ГИСО [10]. В случаях отдаленного распространения опухоли или выраженного местно-распространенного процесса, когда требуется проведение неоадьювантной терапии, выполнение биопсии необходимо [14].

В целом верификация ГИСО торакальной локализации является очень трудной задачей [10]. Дифференциальную диагностику в таком случае следует проводить между нейрогенными опухолями, солитарно-фиброзной опухолью, гладкомышечными новообразованиями, кистами средостения, в редких случаях — с первичными опухолями легких и тимуса [2, 3, 5, 17].

Учитывая заявленную сложность дифференциальной диагностики, а также высокую вероятность определения редкой опухоли средостения всем пациентам требуется проводить иммуногистохимическое, и в ряде случаев молекулярно-генетическое исследование операционного материала [18]. Основными иммуногистохимическими маркерами ГИСО являются: SMA (гладкомышечный актин), Vim (виментин), Des (десмин), S100, CD34, CD117 (c-kit), Dog1 [23, 25]. При этом последние два являются наиболее специфичными [12, 25]. С целью улучшения верификации диагноза, а также для определения чувствительности к таргетной терапии пациентам с ГИСО рекомендуется выполнять молекулярно-генетическое исследование наличия мутаций в генах KIT (экзоны 9, 11), PDGFRA (экзоны 12, 14, 18, D842V) [1, 12, 14].

Стандартным и основным методом лечения локализованных и местно распространенных ГИСО является хирургический [1, 14]. Однако его эффективность определяется степенью локальной распространенности и радикальности операции [11]. Принципиальным является удаление ГИСО единым блоком, в пределах здоровых тканей, без повреждения псевдокапсулы (R0-резекция), даже при небольших размерах новообразования [11, 26]. Повреждение псевдокапсулы опухоли является плохим прогностическим фактором и сопряжено с высоким риском рецидива и диссеминации опухоли [12, 26]. В связи с этим эндоскопическое удаление опухоли любого размера не рекомендуется,

а использование миниинвазивных методик, например лапароскопии, ограничивается новообразованиями диаметром до 5 см [1, 25, 26]. Встречаются сообщения о применении гибридных хирургических методик (лапароскопии и эндоскопии) по типу «рандеву» [27]. При инвазии опухоли в окружающие структуры возможно выполнение комбинированной операции [11]. Однако при сомнительной резектабельности новообразования, высоком риске разрыва псевдокапсулы и диссеминации, диаметре опухоли более 10 см, а также локализации ГИСО за пределами желудка лечение принято начинать с неоадьювантной таргетной терапии иманитинибом мезилатом [1, 14, 25]. Предоперационная терапия позволяет уменьшить объем опухоли и улучшает условия для радикального хирургического вмешательства [25]. В ряде случаев при осложненном течении заболевания, проявляющемся кровотечением, непроходимостью, быстрым ростом опухоли и дыхательной недостаточностью, выполнение операции может потребоваться раньше, чем начнется неоадьювантная терапия [12].

При обнаружении по данным гистологического исследования в крае резекции органа элементов опухоли должен быть рассмотрен вопрос о повторном хирургическом вмешательстве [1]. Однако доказательств преимуществ повторной резекции перед назначением таргетной терапии в подобных случаях не получено [14, 25]. ГИСО крайне редко метастазируют

в регионарные лимфатические узлы, поэтому рутинно лимфатическую диссекцию не выполняют и прибегают к ней только при выраженной лимфаденопатии [11, 12]. Даже в случае радикально проведенной операции может быть рекомендовано проведение адьювантной таргетной терапии иманитинибом мезилатом [1]. Послеоперационное лечение и режим наблюдения определяются в зависимости с установленной гистологически группой риска прогрессирования заболевания, которая определяется с учетом: размера опухоли, митотического индекса и органной локализации опухоли [14, 26, 28]. При высоком и промежуточном рисках пациентам требуется лечение иманитинибом мезилатом, за исключением некоторых форм с диким типом KIT в опухоли, ГИСО при Триаде Карнея и нейрофиброматозе I, когда данная терапия недостаточно эффективна [1, 12].

Заключение

Представленный нами клинический случай показывает сложность дифференциальной диагностики и поиска первичной локализации ГИСО при расположении в заднем средостении, что требует расширения медицинского кругозора врачей различных специальностей, а также демонстрирует возможность выполнения успешной радикальной операции при пограничных размерах патологического новообразования.

Список литературы

1. Никулин М.П., Архири П.П., Владимиров Л.Ю. и др. Практические рекомендации по лекарственному лечению гастроинтестинальных стромальных опухолей // Злокачественные опухоли: практические рекомендации RUSSCO № 3s2. 2017. Т. 7. С. 387–394. [Nikul'in M.P., Arh'iri P.P., Vladimirova L.Yu. i dr. Prakticheskie rekomendacii po lekarstvennomu lecheniyu gastrointestinal'nyh stromal'nyh opuholej // Zlokachestvennye opuholi: Prakticheskie rekomendacii RUSSCO N 3s2. 2017. T. 7. S. 387–394 (In Russ.)]. doi: 10.18027/2224-5057-2017-7-3s2-387-394.
2. Papaspyros S., Papagiannopoulos K. Gastrointestinal stromal tumor masquerading as a lung neoplasm. A case presentation and literature review // J. Cardiothorac. Surg. 2008. Vol. 3. P. 31. <http://www.cardiothoracicsurgery.org/content/3/1/31> doi: 10.1186/1749-8090-3-31.
3. Huijiao C., Jin Y., Yuan T., Hongying Z. A giant gastrointestinal stromal tumor of the stomach presenting as a posterior mediastinal mass // Int. J. Clin. Exp. Pathol. 2017. Vol. 10, N 8. P. 8741–8745.
4. Lee J.R., Anstadt M.P., Khwaja S., Green L.K. Gastrointestinal stromal tumor of the posterior mediastinum // Eur. J. Cardiothorac. Surg. 2002. Vol. 22, N 6. P. 1014–1016. doi.org/10.1016/S1010-7940(02)00568-7.
5. Kim J.M., Yoon Y.H., Lee K.H., Kim J.H. Malignant gastrointestinal stromal tumour in the posterior mediastinum // Interact. Cardiovasc. Thorac. Surg. 2012. Vol. 14, N 4. P. 497–499. doi: 10.1093/icvts/ivr131.
6. Machishi H., Okada Y., Nagai M. et al. A rare case of huge gastrointestinal stromal tumor (GIST) of the stomach extending into the posterior mediastinum // Dig. Dis. Sci. 2002. Vol. 47, N 7. P. 1492–1497. doi.org/10.1023/A:101589853
7. Lai E.C., Lau S.H., Lau W.Y. Current management of gastrointestinal stromal tumors — a comprehensive review // Int. J. Surg. 2012. Vol. 10, N 7. P. 334–340. doi: 10.1016/j.ijsu.2012.05.007.
8. Lech G., Korcz W., Kowalczyk E. et al. Giant gastrointestinal stromal tumour of rare sarcomatoid epithelioid subtype: case study and literature review // World. J. Gastroenterol. 2015. Vol. 21, N 11. P. 3388–3393. doi: 10.3748/wjg.v21.i11.3388.
9. Афанасьев С.Г., Августинович А.В., Васильев Н.В. и др. Отдаленные результаты хирургического лечения гигантской GIST пищевода // Сибирский онкологический журнал. 2012. Т. 1, № 49. С. 71–74. [Afanas'ev S.G., Avgustinovich A.V., Vasil'ev N.V. i dr. Otdalennye rezul'taty hirurgicheskogo lecheniya gigantskoj GIST pishchevoda // Sibirskij onkologicheskij zhurnal. 2012. T. 1, N 49. S. 71–74 (In Russ.)].
10. Nakano A., Akutsu Y., Shuto K. et al. Giant esophageal gastrointestinal stromal tumor: report of a case // Surg. Today. 2015. Vol. 45, N 2. P. 247–252. doi: 10.1007/s00595-014-0929-x.
11. Черноусов А., Крылов Н., Габайдзе Д. и др. Стромальная опухоль (GIST) меккелева дивертикула // Врач. 2011. № 12. С. 72–74. [Chernousov A., Krylov N., Gabaidze D. et al. Stromal'naya opuhol' (GIST) Mekkeleva divertikula // Vrach. 2011. N 12. S. 72–74 (In Russ.)].
12. Каприн А.Д., Рухадзе Г.О., Костюк И.П. и др. Случай лечения гигантской гастроинтестинальной стромальной опухоли

- желудка с метастазом в серозной оболочке тонкой кишки // Онкология. Журнал им. П.А. Герцена. 2017. Т. 6, № 2. С. 45–50. [Kaprin A.D., Ruhadze G.O., Kostyuk I.P. i dr. Sluchaj lecheniya gigantskoj gastrointestinal'noj stromal'noj opuholi zheludka s metastazom v seroznoj obolochke tonkoj kishki // Onkologiya. Zhurnal im. P.A. Gercena. 2017. T. 6, N 2. S. 45–50 (In Russ.)]. doi: 10.17116/onkolog20176245-50.
13. Bormann F., Wild W., Aksoy H., Dörr P. et al. A Pancreatic Head Tumor Arising as a Duodenal GIST: A Case Report and Review of the Literature // Case Rep. Med. 2014. Article ID 420295. doi: 10.1155/2014/420295.
 14. Poveda A., del Muro X.G., López-Guerrero J.A. et al. GEIS 2013 guidelines for gastrointestinal sarcomas (GIST) // Cancer Chemother. Pharmacol. 2014. Vol. 74, N 5. P. 883–898. doi: 10.1007/s00280-014-2547-0.
 15. Arabadzchieva E., Yonkov A., Bonev S. et al. A rare combination between familial multiple lipomatosis and extragastrointestinal stromal tumor // Int. J. Surg. Case Rep. 2015. Vol. 14. P. 117–120. doi: 10.1016/j.ijscr.2015.07.027.
 16. Constantinoiu S., Gheorghe M., Popa L. et al. Giant esophageal GIST: diagnostic and therapeutic challenge // Case Report. Chirurgia (Bucur). 2015. Vol. 110, N 3. P. 300–307.
 17. Long K.B., Butrynski J.E., Blank S.D. et al. Primary extragastrointestinal stromal tumor of the pleura: report of a unique case with genetic confirmation // Am. J. Surg. Pathol. 2010. Vol. 34, N 6. P. 907–912. doi: 10.1097/PAS.0b013e3181d9f18f.
 18. Shamsuddin F., Khadilkar U.N., Saha D. Unusual lesions of the mediastinum // Lung India. 2015. Vol. 32, N 6. P. 566–571. doi: 10.4103/0970-2113.168104.
 19. Kubo N., Takeuchi N. Gastrointestinal stromal tumor of the stomach with axillary lymph node metastasis: a case report // World J. Gastroenterol. 2017. Vol. 23, N 9. P. 1720–1724. doi: 10.3748/wjg.v23.i9.1720.
 20. Чернявский А.А., Лавров Н.А., Пешкин А.В., Мартынова Д.Е. Клиническое наблюдение успешного хирургического лечения гигантской GIST пищевода и желудка // Вестник хирургической гастроэнтерологии. 2014. № 1–2. С. 70–74. [Chernyavskij A.A., Lavrov N.A., Peshkin A.V., Martynova D.E. Klinicheskoe nablyudenie uspeshnogo hirurgicheskogo lecheniya gigantskoj GIST pishchevoda i zheludka // Vestnik hirurgicheskoy gastroenterologii. 2014. N 1–2. S. 70–74 (In Russ.)].
 21. Ватанская И.Ю., Степаненко Т.И., Ярцева С.В. и др. Триада Карни: сложности диагностики // ScienceRise. 2015. Т. 4, № 4 (9). С. 54–62. [Vatanskaya I.Yu., Stepanenko T.I., Yarceva S.V. i dr. Triada Karni: slozhnosti diagnostiki // ScienceRise. 2015. T. 4, N 4 (9). S. 54–62 (In Russ.)]. doi: 10.15587/2313-8416.2015.41741.
 22. Gold J.S., van der Zwan S.M., Gönen M. et al. Outcome of metastatic GIST in the era before tyrosine kinase inhibitors // Ann. Surg. Oncol. 2007. Vol. 14, N 1. P. 134–142. Epub 2006 Nov 2. Erratum in: Ann. Surg. Oncol. 2007. Vol. 14, N 10. P. 3027. doi: 10.1245/s10434-006-9177-7.
 23. Колганова И.П., Степанова Ю.А., Кармазановский Г.Г. Проблема диагностики и дифференциальной диагностики GIST (гастроинтестинальных стромальных опухолей) // Медицинская визуализация. 2009. № 3. С. 134–136. [Kolganova I.P., Stepanova Yu.A., Karmazanovskij G.G. Problema diagnostiki i differencial'noj diagnostiki GIST (gastrointestinal'nyh stromal'nyh opuholej) // Medicinskaya vizualizaciya. 2009. N 3. S. 134–136 (In Russ.)].
 24. Zeppa P., Barra E., Napolitano V. et al. Impact of endoscopic ultrasound-guided fine needle aspiration (EUS-FNA) in lymph nodal and mediastinal lesions: a multicenter experience // Diagn. Cytopathol. 2011. Vol. 39, N 10. P. 723–729. doi: 10.1002/dc.21450.
 25. Li J., Ye Y., Wang J. et al. Chinese consensus guidelines for diagnosis and management of gastrointestinal stromal tumor // Chin. J. Cancer Res. 2017. Vol. 29, N 4. P. 281–293. doi: 10.21147/j.issn.1000-9604.2017.04.01.
 26. Nishida T. Asian consensus guidelines for gastrointestinal stromal tumor: what is the same and what is different from global guidelines // Transl. Gastroenterol. Hepatol. 2018. Vol. 3. P. 11. doi: 10.21037/tgh.2018.01.07.
 27. Кащенко В.А., Карачун А.М., Орлова Р.В. и др. Особенности хирургического подхода в лечении гастроинтестинальных стромальных опухолей // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. 2017. Т. 176, № 2. С. 22–27. [Kashchenko V.A., Karachun A.M., Orlova R.V. i dr. Osobennosti hirurgicheskogo podhoda v lechenii gastrointestinal'nyh stromal'nyh opuholej // Vestnik hirurgii im. I.I. Grekova. 2017. T. 176, N 2. S. 22–27 (In Russ.)]. doi: 10.24884/0042-4625-2017-176-2-22-27.
 28. Bosman F.T., Carneiro F., Hruban R.H., Theise N.D. (eds.). WHO Classification of tumors of the digestive system. Lyon: IARC, 2010. Vol. 3, N 3. 417 p.

Поступила в редакцию: 09.08.2018 г.

Сведения об авторах:

Пищик Вадим Григорьевич — доктор медицинских наук, руководитель Центра торакальной хирургии Клинической больницы № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры, д. 4; профессор кафедры госпитальной хирургии Санкт-Петербургского государственного университета; 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., д. 7–9; e-mail: 9190749@mail.ru;

Зинченко Евгений Игоревич — кандидат медицинских наук, врач-торакальный хирург Клинической больницы № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА России; 194291, Санкт-Петербург, пр. Культуры, д. 4; e-mail: evgeniy-zinchenko@yandex.ru;

Воробьев Сергей Леонидович — кандидат медицинских наук, врач-патологоанатом высшей категории, руководитель направлений морфологической диагностики онкологических заболеваний, болезней желудочно-кишечного тракта, эндокринных органов, директор Национального центра клинической морфологической диагностики; 192283, Санкт-Петербург, ул. Олеко Дундича, д. 8, корп. 2; e-mail: ncmd@ncmd.ru;

Кораблина Инна Михайловна — врач-патологоанатом высшей категории, заведующая патологоанатомическим отделением иммуногистохимических исследований Национального центра клинической морфологической диагностики; 192283, Санкт-Петербург, ул. Олеко Дундича, д. 8, корп. 2; e-mail: ncmd@ncmd.ru.