ФИБРОЗИРУЮЩИЙ МЕДИАСТИНИТ
(КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

П. М. Котляров – д.м.н.,проф., рук. отд. лучевой диагностики
В.А. Гомболевский – м.н.с., отд. лучевой диагностики
К.Е. Флеров – к.м.н., н.с., отд. лучевой диагностики
Н.В. Примак – врач, отд. лучевой диагностики
Е.В. Щербахина – к.м.н., врач, отд. лучевой диагностики
Н.В. Черниченко – д.м.н., в.н.с. отд. эндоскопии

ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии»
Минздрава России, Москва, Россия
117997, Россия, Москва, ул. Профсоюзная, д.86

Представлены результаты мультисрезовой компьютерной томографии, ЭГДС, рентгенографического исследования желудка, других диагностических методов исследований, в том числе клинико-лабораторные данные, а также результаты патоморфологических исследований. Данное клиническое наблюдение подчеркивает важную роль мультисрезовой компьютерной томографии в диагностике опухоли данной локализации, демонстрирует необходимость правильной подготовки пациента для обследования и применения компьютерной томографии с внутривенным введением контрастного препарата, мультипланарных реконструкций изображения для получения информации о характере кровоснабжения, определения структуры стенок пищевода и соотношении выявленных изменений с окружающими органами и сосудистыми структурами, что является особенно важным для планирования лечения.

Ключевые слова: *медиастинит, повреждения пищевода, подготовка пациента, мультисрезовая компьютерная томография.*

THE FIBROSING MEDIASTINITIS
(CASE REPORT)

Kotlyarov P.M., – MD, PhD, professor, head of beam-diagnostics department
Gombolevskiy V.A. – MD
Flerov K.E. – MD, PhD
Primak N.V. – MD
Sherbahina E.V. – MD, PhD
Chernichenko N.V. – MD, PhD, professor

Federal State Enterprise «Russian Scientific Center of Roentgen radiology»
of Russian Health Development Ministry, Moscow, Russia.
Profsojuznaja ulica 86, Moscow, Russia, 117997

The article provides a case report of the patient with mediastinitis. This case report shows the importance of multispiral computed tomography in the diagnostics of tumors of this localization, demonstrates the need of proper preparation of patient for examination and use of CT with intravenous contrast enhancement, multiplanar reconstruction images to obtain information about the nature of blood flow, determining the structure of esophagus walls and the ratio of detected changes with surrounding organs and vascular structures, which is particularly important for treatment planning.

Key-words: *mediastinitis, esophageal injure, preparing the patient, multispiral computed tomography.*

Статья поступила в редакцию в апреле 2012 года.

Введение

Фиброзирующий медиастинит — редкое доброкачественное заболевание, вызванное пролиферацией бесклеточного коллагена и волокнистой ткани в пределах средостения. Это заболевание известно также как склерозирующий медиастинит – фиброз клетчатки средостения. Точные причины и патогенез фиброзного медиастинита неизвестны [1–3] и связываются с патологической иммунологической реакцией на инфекцию Histoplasma capsulatum и неинфекционными причинами. Заболевание чаще всего встречается у лиц молодого возраста, у которых отмечаются симптомы обструкции или сжатия верхней полой вены, легочных вен или артерий, центральных дыхательных путей или пищевода. Различают два типа фиброзного медиастинита: центральный и диффузный. Центральный тип обычно выявляется с помощью МСКТ (мультиспиральная компьютерная томография) в виде наличия ограниченных, с кальцинатами в своей структуре масс в паратрахеальных или ретрокавальных областях средостения. Диффузный тип обычно на данных МСКТ проявляется диффузным распространением, часто без наличия кальцинатов, которое оказывает влияние на окружающие средостенные структуры. По данным литературы летальность при медиастините и его осложнениях сохраняется до 30–76% [4–9]. Одной из причин высокой летальности является поздняя диагностика и запоздалое лечение [10–13].

Лучевые методы исследования являются одним из ведущих методов в диагностике медиастинита [14–19].

Учитывая редкость заболевания, трудности его распознавания приводится клиническое наблюдение фиброзирующего медиастинита.

Клиническое наблюдение

Больная П., в октябре 2010 г. получила травму в области эпигастрия (поперечной ручкой продуктовой тележки в магазине), проведено симптоматическое лечение. Через 6 месяцев после травмы стала отмечать затруднение при глотании пищи, обследовалась по месту жительства, выявлен гастрит, проведено лечение антацидами. Через 6 мес. после лечения – острый приступ дисфагии вплоть до 4 ст. При эзофагоскопии было выявлено сужение пищевода до 1\3 на расстоянии 38 см от резцов, было высказано предположение о раке пищевода. Больная была направлена в РНЦРР для уточнения диагноза и лечения.

Анализы при поступлении: биохимический анализ крови: холестерин – 6,5 ммоль/л, билирубин общий – 10,2 мкмоль/л, билирубин прямой – 3,1 мкмоль/л, общий белок – 75,.0 г/л, альбумин – 42,3 г/л, мочевина – 5,5 ммоль/л, креатинин – 78,9 мкмоль/л, АСТ – 17,7 Е/л, АЛТ – 7,6 Е/л, а-Амилаза – 82,9 Е/л, щелочная фосфатаза – 75,8 Е/л, железо – 13,0 мкмоль/л, глюкоза – 5,50 ммоль/л. Исследование свертывающей системы крови: АЧТВ 23,4 сек (N 24,0- 35,0); протромбин 98% (N 75-120); МНО 0,96 (N -). Гематологический анализ: гемоглобин-129, эритроциты – 4,2×10(**12)/л, лейкоциты – 4,4×10(**9)/л, цветовой показатель – 0,93, тромбоциты 157×10(**9)/л, СОЭ – 23 мм/ч, гематокрит – 0,41 л/л. Лейкоформула (%): промиелоциты – 0, миелоциты – 0, метамиелоциты – 0, нейтрофилы сумм. –56, эозинофилы – 0, базофилы – 0, бласты – 0, пролимфоциты – 0, лимфоциты – 39, моноциты – 5, плазмат.клетки - 0. Показатели эритроцитов: объем эритроцитов – 97 фл10(**-15л). Сод. гемоглоб. в эритроците – 30,9 ш10(**-12г). Сред. концентр. гемог. в эрит. – 317 г/л. Показатель анизоц. эритроц.–14,3 %. Показатели тромбоцитов: сред. объем тромбоцита – 7,3 фл10(**-15л), тромбокрит – 0×10(**-2) л/л, показ. отклонения от среднего размера тромбоцитов – 14.

ЭГДС (эзофаго-гастро-дуоденоскопя): вход в пищевод определяется на расстоянии около 16 см от резцов, пищеводное отверстие диафрагмы – на расстоянии около 40 от резцов, кардия зияет, определяется кардиальная грыжа ПОД, Z-линия, зубчатой формы на расстоянии около 38 см от резцов. На отрезке от 35 см от края резцов по отметкам эндоскопа (на 3 см выше уровня Z-линии) до уровня 27 см по передне-левой стенке пищевода определяется выбухание, деформирующее и суживающее просвет пищевода в этом отделе. Стенки его общей протяженностью до 8 см, эластичность их снижена. Диаметр выбухания – до 0,8 см. Слизистая оболочка белесоватая, тусклая, сосудистый рисунок не прослеживается. На этом же участке передне-левой стенки пищевода на фоне выбухания определяются 6 кратерообразых углублений, находящихся на одной линии. Они расположенны на расстоянии около 1 см друг от друга. На расстоянии около 30 и 31 см от резцов определяются 2 устья свищевых ходов диаметром до 0,2 и 0,3 см соответственно (рис. 1 а,б).

Желудок не деформирован, нормального размера. Содержимое его нормальное. Слизистая оболочка желудка гиперемирована очагово умеренно в антрум. отделе. Складки нормальные, эластичные, расправляются. Сосудистый рисунок сохранен. Привратник проходим, не деформирован, смыкается не сужен.

Заключение: Посттравматические (октябрь 2010 г.)

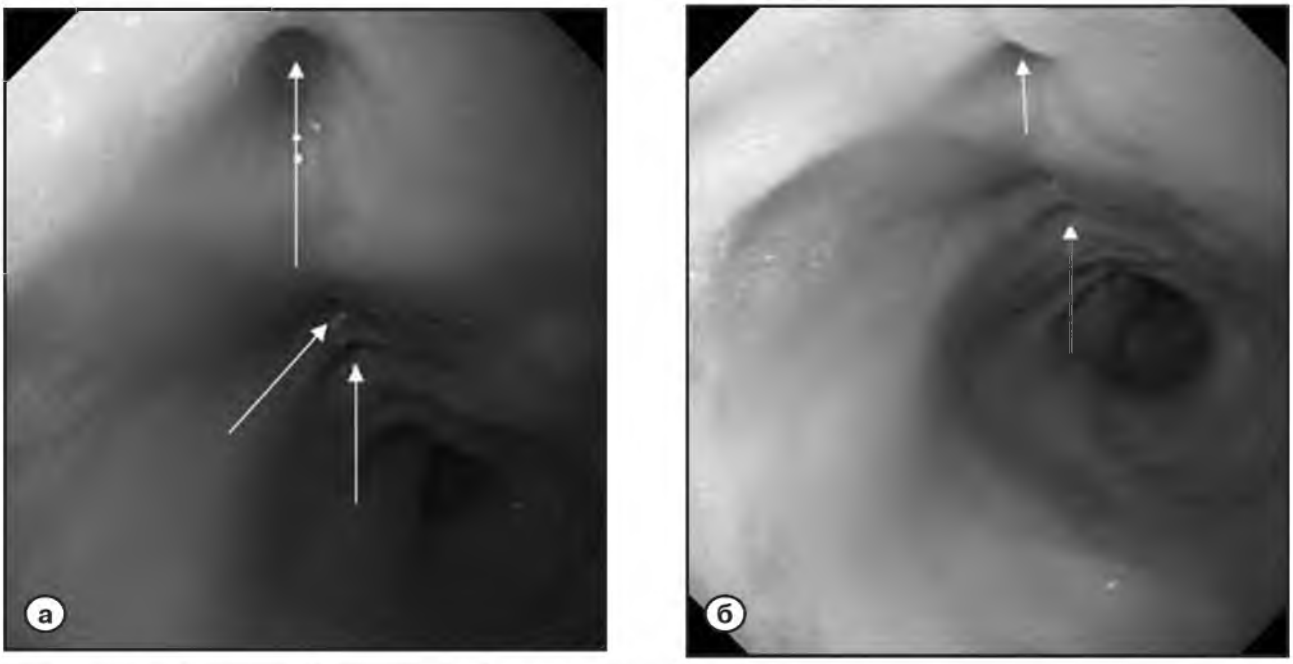

Рис. 1. *а,б. Эзофагоскопия. Устья свищевых ходов (стрелка).*

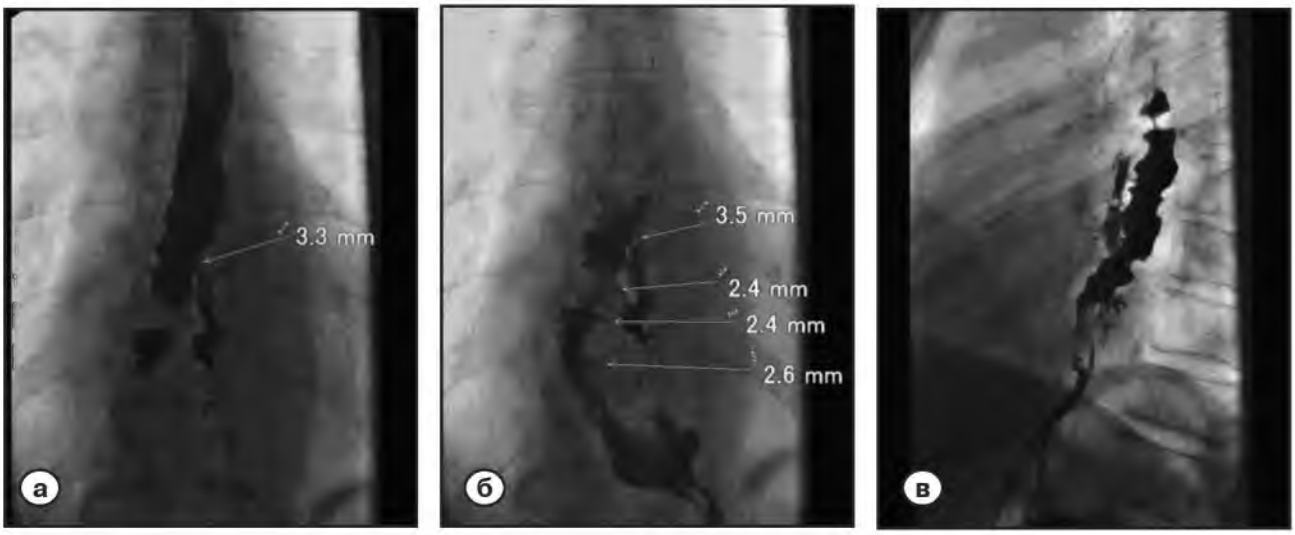

Рис. 2. *а,б,в. Рентгенографическое исследование пищевода. Фронтальные и боковая проекции. Свищевые ходы (стрелка) и их диаметры.*

рубцовые изменения нижне- и среднегрудного отделов пищевода с формирование свищей пищевода. Эзофагит. Грыжа ПОД. Поверхностный гастрит (рис. 1 а,б).

Результатами неоднократно взятой биопсии стали пласты клеток утолщенного плоского эпителия без подлежащей стромы. В плоском эпителии гиперплазия базальных клеток, внутриэпителиальные лейкоциты.

Рентгенологическое исследовании пищевода и желудка: акт глотания не нарушен, элементы гортаноглотки формируются правильно. Пищевод укорочен, определяется фиксированная аксиальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, желудочные складки кардиального отдела желудка смещены выше диафрагмы. В дистальной трети пищевода (ретрокардиальный сегмент) по передне-левой стенке определяются множественные свищевые ходы размерами до 0,3 см (рис. 2 б) на протяжении около 5,0 см, сливающиеся между собой и сообщающиеся с кардиальным отделом желудка; контуры пищевода на протяжении до 6,5 см неровные, эластичность стенок снижена, просвет сужен до 0,65 см. Прослеживаются извитые

складки слизистой (рис. 2. а,б,в). Прохождение бариевой взвеси несколько замедлено.

Заключение: посттравматические изменения пищевода с формированием свищевых ходов. Фиксированная аксиальная грыжа пищеводного отверстия диафрагмы.

Для уточнения состояния пищевода и средостения выполнена МСКТ грудной клетки на фоне перорального контрастирования водным раствором Ультрависта 370 и глотка раствора препарата непосредственно перед сканированием.

По данным КТ пищевод расширен до 21 мм, соизмеримый с диаметром трахеи, определяется уровень раствора контрастного вещества (рис. 3).

Дистальнее уровня бифуркации трахеи, просвет нижней части пищевода неравномерено сужен, деформирован. Визуализируются свищи в параэзофагеальном пространстве средостения в толще воспалительного инфильтрата (рис. 4). Вокруг нижней части пищевода определяется инфильтрация ткани средостения. Поперечные размеры инфильтрации 35×50 мм (рис. 5). На сагиттальных сканах протяженность изменений пищевода составляет 103 мм с наличием свищей в параэзофагеальное пространство средостения, при этом визуализируются пузырьки воздуха (рис. 6).

Также проведена постпроцессинговая 3D реконструкция внутреннего просвета пищевода, на которой определяется неравномерность, неровность и деформация контуров пищевода и пищеводно-желудочные свищи (рис. 7).

При сканировании с внутривенным болюсным контрастированием (Ультравист 370–100 мл) не выявило злокачественности накопления контратного вещества в пищеводе и окружающем инфильтрате (рис. 8).

В процессе исследования диагностированы увеличенные бифуркационные лимфатические узлы до 11×19 мм и консолидированные переломы передних отрезков 7, 8, 9 ребер слева.

Заключение: КТ- картина медиастинита, обусловленного наличием пищеводных свищей, медиастинальная эмфизема. Лимфаденопатия средостения. Консолидированные переломы передних отрезков ребер слева.

Выполнено оперативно вмешательство: резекция с/3 и н/3 пищевода с пластикой желудочным стеблем (рис. 9 а, б).

Макроскопическое описание: сегмент пищевода длиной 10,5 см с параэзофагальной клетчаткой. Слизистая пищевода на протяжении 8,5 см от одного из краев отсечения бледная, отечная, имеет множественные участки втяжения, расположенные по одной продольной линии. Стенка пищевода под отечной слизистой ригидно уплотнена, толщиной

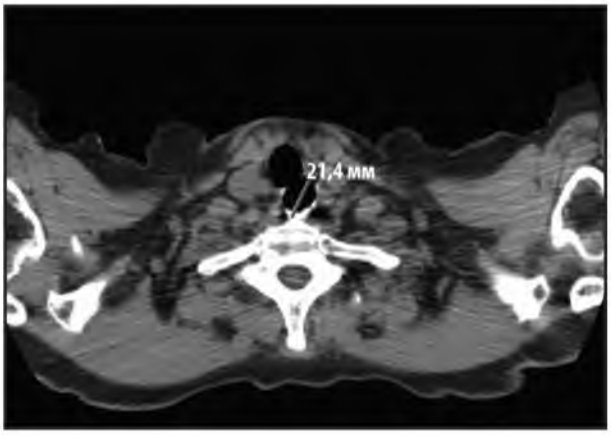

Рис. 3. *МСКТ грудной клетки на уровне II грудного позвонка (аксиальные сканы). Измерен диаметр расширенного пищевода*

Рис. 4. *МСКТ грудной клетки на уровне VIII грудного позвонка. МПР в МПР режиме (аксиальные сканы). Свищ в параэзофагеальное пространство средостения в толще воспалительного инфильтрата (стрелка).*

Рис. 5. *МСКТ грудной клетки на уровне IX грудного позвонка. Просвет пищевода сужен (стрелка), деформирован, параэзофагельно определяется фиброз клетчатки средостения.*

Рис. 6. *МСКТ грудной клетки, сагиттальная. Свищи в параэзофагеальное пространство средостения в толще воспалительного инфильтрата тканей средостения с наличием пузырьков газа (стрелка).*

до 0,7 см. Из параэзофагальной клетчатки выделено 12 мягких и плотноватых серо-красных узлов.
С полученным материалом было проведено гистологическое исследование: в мышечном слое пищевода определяются множественные полости хронических абсцессов, соединяющиеся свищевыми ходами с просветом пищевода, очаги фиброза мышечного слоя пищевода. В лимфатических узлах реактивная фолликулярная гиперплазия (рис. 10 а ,б).
Окончательный диагноз: основной : постравматические свищи с\3 и н\3 пищевода. Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы. Осложнение основного: дисфагия 2–3 ст.

Заключение

Данное клиническое наблюдение демонстрирует сложности диагностики фиброзирующего медиастинита. Одним из ведущих методов в оценке состояния просвета пищевода и окружающих тканей является МСКТ с возможностью 3D реконструкций и постпроцессинговой обработки изображе-

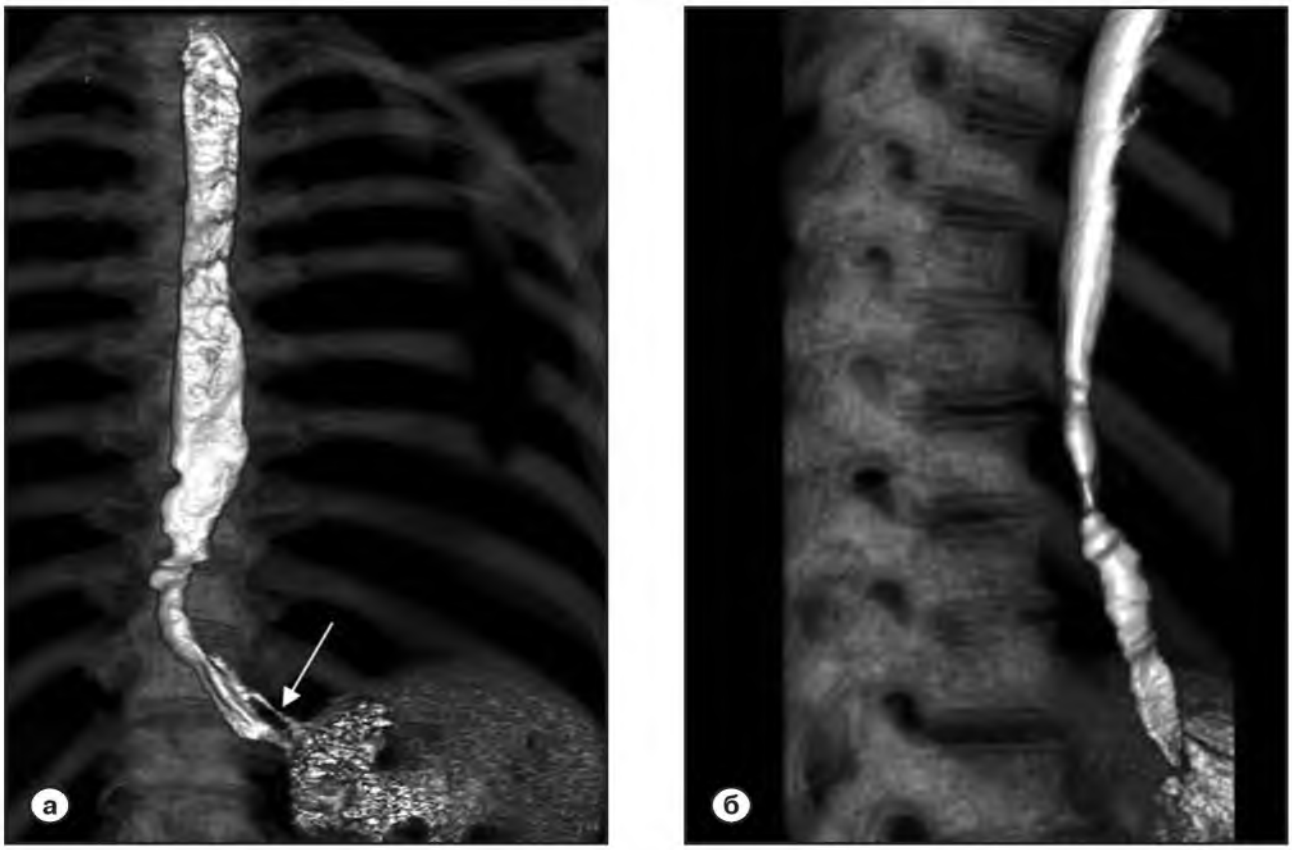

Рис. 7. *МСКТ грудной клетки, 3D VRT реконструкция пищевода. Отчетливо выявляются гастро-эзофагеальные свищи (стрелка).*
а – фронтальная проекция;
б – сагиттальная проекция.

Рис. 8. *МСКТ грудной клетки с усилением. а) артериальная фаза б) венозная фаза в) отсроченная фаза. Данных за патологическую циркуляцию контрастного вещество не выявлено.*

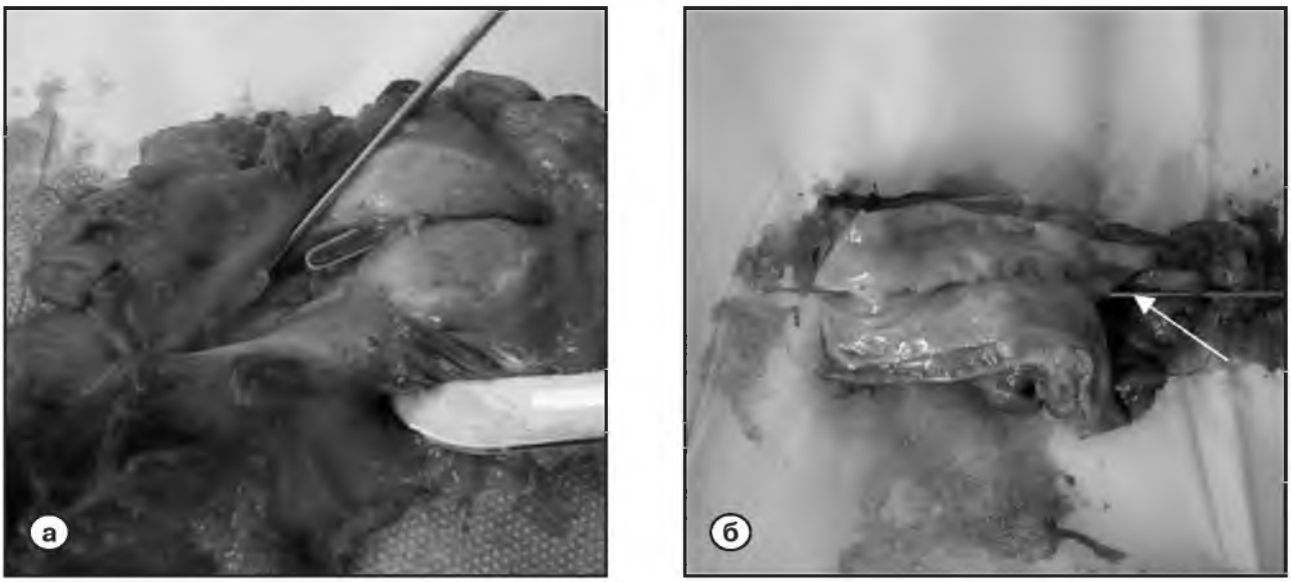

Рис. 9. *Вскрытый макропрепарат пищевода с утолщенной стенкой и наличием свищей, через два из которых проведены проводники. а) пищевод на разрезе с указанными свищевыми отверстиями б) в один из свищевых ходов проведен стержень (стрелка).*

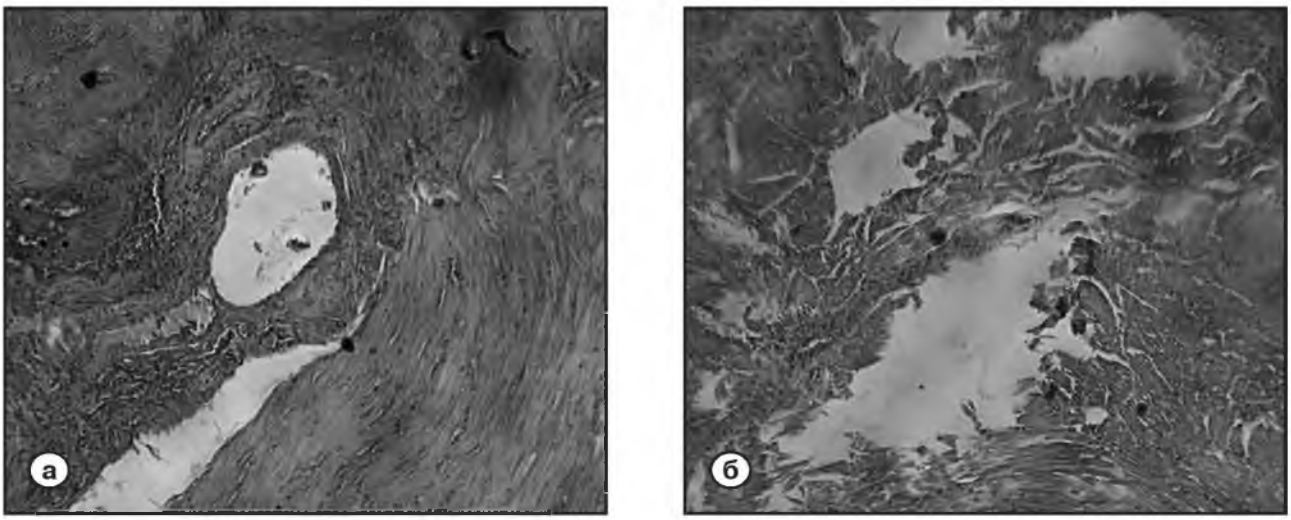

Рис. 10. *а,б. Микропрепарат пищевода. Определяется свищевой ход в мышечном слое.*

ний. Приведенный клинический случай продемонстрировал, что среди всех методов диагностики МСКТ с внутривенным введением контрастного препарата наиболее точно определила локализацию патологических изменений, их связь с прилежащими органами, распространенность процесса и тем самым определила показания и тактику хирургического лечения. ■

Список литературы

1. Arslan E., Sanlə M., Iюэk A.F. et al. Treatment for esophageal perforations: analysis of 11 cases. *Ulus. Travma. Acil. Cerrahi. Derg.* 2011; Nov 17(6): 516–20.
2. Lyman D. Spontaneous esophageal perforation in a patient with mixed connective tissue disease. *Open Rheumatol. J.* 2011; 5: 138-43.
3. S. M.P., Soares E.F., Santos C.A. et al. Risk factors for mediastinitis after coronary artery bypass grafting surgery. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.* 2011; 26(1): 27–35.
4. Комаров, Б.Д., Каншин Н.Н., Абакумов М.М. Повреждения пищевода. М.: Медицина. 1981; 175.
5. Петров Б.А. Хирургия пищевода. *Хирургия.*1967; 10: 9–15.
6. Тощаков Р.А., Нечипоренко И.Н., Путенихин С.В. Медиастинит и результаты его хирургического лечения. *Здравоохранение Туркменистана.*1992; 4: 41–43.
7. Randjelovic T., Stamenkovic D. Mediastinitis–diagnosis and therahy. *Acta. Chir. Iugosl.* 2001; 48(3): 55–59.
8. Santiago E. Rossi, H. Page McAdams, Melissa L. Rosado-de-Christenson, Teri J. Franks, Jeffrey R. Galvin. Fibrosing Mediastinitis. *RadioGraphics.* 2001; 21: 737–757.
9. Strohm P., Muller C., Jonas J., R. Bahr Esophageal perforation. Etiology, diagnosis, therapy. *Chirurg.* 2002; 73(3): 217–222.
10. Абакумов М.М. Механические повреждения пищевода: Дис..докт.мед.наук. 1979; 434.
11. Иванов. А.Я. Абсцессы и флегмоны средостения. Медгиз, 1959; 147.
12. Комаров. Б.Д. , Абакумов М.М., Погодина А.Н. Острый гнойный медиастинит (клиника, диагностика, лечение). *Хирургия.*1985; 10: 151–152.
13. Braxton J.H., Marrin C.A., McGrath P.D. et al. Mediastinitis and long-term survival after coronary artery bypass graft surgery. *Ann. Thorac. Surg.* 2000; 70; 6: 2004–7.
14. Ванцян Э.Н. , Черноусов А.Ф., Чиссов В.И. Повреждения пищевода при бужировании. *Хирургия.*1976; 4: 83-88.
15. Квардакова О.В Значение рентгенологического исследования в оценке течения гнойного медиастинита. Дата последнего доступа: 19 марта 2012 года по адресу: *http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v9/papers/kvadrakova_v9.htm*
16. Шраер, Т.И. Тактика хирурга при перфорации грудного отдела пищевода. *Грудная хирургия.* 1966; 5: 82–88.
17. Demetriades D., Theodorou D., Cornwell E. et al. Evaluation of penetrating injuries of the neck: prospective study of 223 patients. *World J. Surg.*1997; 21(1): 41–47.
18. Hunt D.R., Wills V.L.. Weis B. et al. Management of esophageal perforation after pneumatic dilation for achalasia. *Ulus. Travma. Derg.* 2001; 7(1): 22–7.
19. Robicsek, F. Postoperative sterno-mediastinitis. *Am. Surg.* 2000; 66 (2): 184–192.

References

1. Arslan E., Sanlə M., Iюэk A.F. et al. Treatment for esophageal perforations: analysis of 11 cases. Ulus. Travma *Acil. Cerrahi. Derg.* 2011; Nov 17(6): 516–20.
2. Lyman D. Spontaneous esophageal perforation in a patient with mixed connective tissue disease. *Open Rheumatol. J.* 2011; 5: 138–43.
3. Sб M.P., Soares E.F., Santos C.A. et al. Risk factors for mediastinitis after coronary artery bypass grafting surgery. *Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.* 2011; 26(1): 27–35.
4. Komarov B.D., Kanshin N.N., Abakumov M.M. Povrezhdenija pishhevoda. [Injures of esophagus]- M.: Medicina, 1981; 175. [In Russ]

5. Petrov B.A. Khirurgija pishhevoda. [Surgery of the esophagus] *Khirurgija.*1967; 10; 9–15
6. Toshhakov R.A., Nechiporenko I.N., Putenikhin S.V. Mediastinit i rezul'taty ego khirurgicheskogo lechenija. [Mediastinitis and the results of surgical treatment] *Zdravookhranenie Turkmenistana.* 1992; 4; 41–43. [In Russ]
7. Randjelovic T., Stamenkovic D. Mediastinitis–diagnosis and therahy. *Acta Chir. Iugos*l.2001 ; 48; 3; 55–59.
8. Santiago E. Rossi, H. Page McAdams, Melissa L. Rosado-de-Christenson, Teri J. Franks, Jeffrey R. Galvin. Fibrosing Mediastinitis. *RadioGraphics.* 2001; 21: 737–757.
9. Strohm P., Muller C., Jonas J., R. Bahr Esophageal perforation. Etiology, diagnosis, therapy. *Chirurg.* 2002; 73 (3): 217–222.
10. Abakumov M.M. Mekhanicheskie povrezhdenija pishhevoda: Dis..dokt.med.nauk [The mechanical damage to the esophagus]:14.00.27 – Khirurgija . NII SP im. N.V. Sklifosovskogo. M., 1979; 434 [In Russ]
11. Ivanov A.Ja. Abscessy i flegmony sredostenija. [Mediastinal abscess and phlegmon] *Medgiz,* 1959;147 [In Russ].
12. Komarov B.D., Abakumov M.M., Pogodina A.N. Ostryjj gnojjnyjj mediastinit (klinika, diagnostika, lechenie). [Acute purulent mediastinitis (clinical picture, diagnosis, treatment)] *Khirurgija.*1985; 10; 151–152 [In Russ].
13. Braxton J.H., Marrin C.A., McGrath P.D. et al. Mediastinitis and long-term survival after coronary artery bypass graft surgery. *Ann. Thorac. Surg.* 2000; 70 (6): 2004–7
14. Vancjan Eh.N. , Chernousov A.F., Chissov V.I. Povrezhdenija pishhevoda pri buzhirovanii. [Damage to the esophagus during bougienage] *Khirurgija.*1976; 4: 83–88 [In Russ].
15. Kvardakova O.V Znachenie rentgenologicheskogo issledovanija v ocenke techenija gnojjnogo mediastinita. [The value of radiologic studies to evaluate the flow of purulent mediastinitis] Date of last access: March 19, 2012 at link: *http://vestnik.rncrr.ru/vestnik/v9/papers/kvadrakova_v9.htm* [In Russ].
16. Shraer, T.I. Taktika khirurga pri perforacii grudnogo otdela pishhevoda. [Tactics of the surgeon with thoracic esophageal perforation.] *Grudnaja khirurgija.*1966; 5: 82–88 [In Russ].
17. Demetriades D., Theodorou D., Cornwell E .et al. Evaluation of penetrating injuries of the neck: prospective study of 223 patients. *World J. Surg.*1997; 21(1): 41–47.
18. Hunt D.R., Wills V.L.. Weis B. et al. Management of esophageal perforation after pneumatic dilation for achalasia. *Ulus. Travma Derg.* 2001; 7(1): 22–7.
19. Robicsek, F. Postoperative sterno-mediastinitis. *Am.Surg.* 2000; 66(2): 184–192.

Адрес для корреспонденции
(Correspondence to):
Гомболевский Виктор Александрович
(Gombolevskiy V.A.)
e-mail: *gombolevskii@gmail.com*