

ИНТРАОПЕРАЦИОННАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА НОВООБРАЗОВАНИЙ СРЕДОСТЕНИЯ

В.А. Кузьмичев, В.С. Мазурин, М.В. Вишневская, А.В. Шаповалов, М.И. Прищепо, В.Л. Шабаров

ГУ Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского (МОНИКИ)

Описан опыт применения интраоперационной ультразвуковой ревизии средостения. Интраоперационная ультрасонография средостения позволяет определить структуру и распространенность опухолевого процесса, что необходимо для определения тактики лечения больного.

Ключевые слова: интраоперационное ультразвуковое исследование, торакоскопическая хирургия, опухоль средостения.

INTRAOPERATIVE ULTRASOUND DIAGNOSIS OF MEDIASTINAL NEOPLASMS

V.A. Kuzmichev, V.S. Mazurin, M.V. Vishnevskaya, A.V. Shapovalov, M.I. Prishepo, V.L. Shabarov

M.F. Vladimirovsky Moscow Regional Clinical and Research Institute (MONIKI)

Intraoperative ultrasound revision of mediastinum was described. Intraoperative mediastinal ultrasonography allows determination of the structure and extent of the tumor spreading which is needed for choice of treatment tactics.

Key words: intraoperative ultrasound examination, thoracoscopic surgery, mediastinal tumor.

Объемные образования средостения представляют собой группу различных по гистогенетической структуре патологических процессов. На долю опухолей и кист средостения приходится 3-7% всех злокачественных и около 3% доброкачественных новообразований органов грудной полости. Заболевают с одинаковой частотой мужчины и женщины преимущественно молодого и среднего возраста. Соотношение первичных злокачественных и доброкачественных опухолей составляет 3:1 [1, 8].

Выбор лечебной тактики во многом обусловлен топографо-анатомическими особенностями средостения, разнообразием новообразований при сходстве их клинических и рентгенологических признаков.

Наибольшие успехи в уточняющей диагностике новообразований средостения могут быть достигнуты с помощью комплексного обследования больного с применением всех современных методов – компьютерной и магнитно-резонансной томографии, бронхоскопии, ультразвукового, цитологического и гистологического исследований. Диапазон применяемых методов позволяет получить наиболее полную информацию о локализации и структуре новообразования, его взаимоотношениях с окружающими органами и тканями [6]. Несмотря на рутинное применение рент-

генографии и компьютерной томографии, результаты этих исследований не являются достаточными для выбора окончательной лечебной тактики. Поэтому единственно правильной тактикой при выявлении очаговых образований средостения является его резекция с гистологическим исследованием очага [2].

Средостение традиционно считается «мало подходящим» для ультразвукового исследования (УЗИ) объектом, так как состоит из органов и тканей, отражающих или поглощающих ультразвуковые волны. В последнее время, в связи с изучением и внедрением новых хирургических доступов и дальнейшей разработкой методики УЗ-исследования, эта точка зрения стала меняться [3, 12]. Появилось довольно много сообщений об интраоперационном использовании ультразвука в торакальной хирургии [7, 11]. Однако их львиная доля посвящена интраоперационной ультрасонографии (ИОУСГ) новообразований в легком, сообщения же об использовании этого метода для диагностики новообразований средостения единичны [9].

Для определения возможностей ИОУСГ в дифференциальной диагностике новообразований средостения проанализированы результаты комплексного исследования 40 пациентов (23 мужчины и 17 женщин в возрасте от 18 до 69 лет), находившихся в торакаль-

ном отделении МОНКИ им. М.Ф. Владимирского с июня 2007 по март 2009 г.

До операции у всех больных с подозрением на новообразование средостения были проведены стандартная рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях, компьютерная томография грудной полости, бронхоскопия, комплексное трансторакальное ультразвуковое исследование, а затем ИОУСГ с последующей морфологической верификацией опухоли.

Локализация новообразований отмечена в переднем средостении у 25 больных (62,5%), в заднем средостении – у 15 (37,5%).

По характеру патологического процесса в средостении все пациенты распределены по трем группам:

1-я группа (22 больных) – злокачественные опухоли;

2-я группа (6 больных) – доброкачественные опухоли;

3-я группа (12 больных) – самая разная патология, которая не могла быть отнесена ни к 1-й, ни к 2-й группе.

Среди больных 1-й группы в трех случаях была крупноклеточная злокачественная тимома, в двух – герминогенные опухоли, в трех – медиастинальные формы рака легкого, у 14 больных были злокачественные лимфомы (ходжкинская и неходжкинская).

Во 2-й группе у трех пациентов была невринома, у остальных – нейрофиброма, липома и киста перикарда.

В 3-ю группу входили 9 больных с саркоидозом внутригрудных лимфоузлов, один – с туберкулезом внутригрудных лимфоузлов, один – с инородным телом в миокарде, у одного больного обнаружен зуб с за грудиной локализацией.

Структура патологий средостения была представлена следующим образом:

– опухоли вилочковой железы (тимома) – у 3 больных (7,5%);

– опухоли, развивающиеся из тканей собственно средостения – у 5 больных, из которых у 4 – нейрогенные и у одного больного – мягких тканей (мезенхимальные);

– опухоли из тканей, дистопированных в средостение (внегонадные герминогенные опухоли, дермоидные кисты) – 3 больных (7,5%);

– опухоли с поражением лимфатических узлов средостения (лимфома Ходжкина, неходжкинская лимфома) – у 14 (35%);

– саркоидоз – у 9 больных (22,5%) и туберкулез – у одного (2,5%);

– медиастинальная форма рака легкого – у 3 больных (7,5%);

– зуб с за грудиной локализацией – у одного (2,5%);

– инородное тело (пуля в миокарде левого желудочка) – у одного больного (2,5%).

Трансторакальное УЗИ и ИОУСГ выполнялись на аппарате «Aloka SSD-900», с использованием конвексного датчика UST-979 3,5 МГц и двух линейных интраоперационных датчиков UST-5534 Т 7,5 МГц (рис. 1) и UST-5536 7,5 МГц (рис. 2).



Рис. 1. Ультразвуковой интраоперационный датчик UST-5534 Т 7,5 МГц



Рис. 2. Ультразвуковой эндоскопический датчик UST-5536 7,5 МГц

Методика интраоперационного ультрасонографического исследования заключалась в следующем: в положении больного на «здоровом» боку под эндотрахеальным наркозом с отдельной интубацией бронхов производится стандартная торакотомия или торакоскопия. Необходимое условие – выключение легкого из вентиляции на стороне операции, оно приводит к снижению воздушности легкого, что создает так называемые «акустические окна», позволяющие получать достоверную информацию о патологическом процессе в легком и средостении [5]. Затем датчик устанавливают перпендикулярно оси направления движения (продольное и поперечное сканирование) и последовательно исследуют зону средостения (насколько позволяет операционная рана), начиная с передневерхнего средостения до диафрагмы. Заднее средостение исследуют так же, начиная с задневерхней зоны. По ходу продвижения датчика отмечают основные анатомические ориентиры: дугу аорты, верхнюю полую вену, левый желудочек и т.д. Затем, обнаружив новообразование, проводят тщательное интраоперационное ультразвуковое исследование его стенки.

В качестве контактной среды для улучшения визуализации при УЗИ употребляются либо окружающие исследуемый объект органы (печень, заполненный жидкостью желудок), либо стерильный 0,9% раствор хлорида натрия. Методика изучения образований при погружении датчика в заполненную жидкой средой операционную рану называется иммерсионной. В литературе описано несколько методов ИОУСГ с использованием воды в качестве контактной среды [4, 10].

Для улучшения визуализации образований средостения мы заполняли грудную полость стерильным 0,9% раствором NaCl объемом 300-400 мл (до полного погружения в жидкость активной части ультразвукового датчика). Прямой контактный метод мы применяли при исследовании плотных, больших по размеру структур с относительно гладкой поверхностью, доступных для рабочей поверхности датчика. Дистанционный метод использовали для визуализации сравнительно малых образований либо в условиях сложного хирургического доступа – при недостаточных размерах операционной раны (рис. 3).

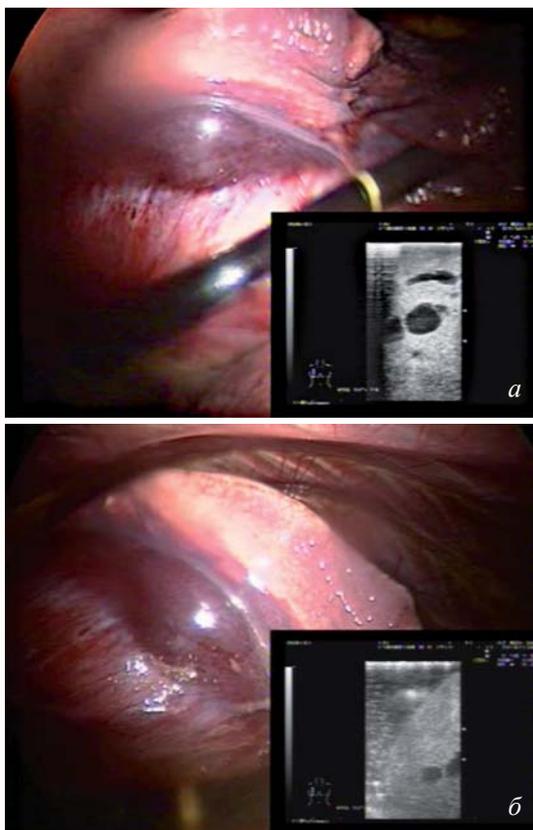


Рис. 3. Интраоперационная ультрасонограмма больного Ш., 25 лет. Ходжкинская лимфома: а – до использования физраствора – на фоне неоднородной структуры образования (кисты) отмечен эффект «боковых теней» (темная полоса на ультрасонограмме), стенка образования не визуализируется; б – ИОУСГ при погружении датчика в физраствор. Четко визуализируется стенка образования, отсутствие артефакта «боковой тени»

Существенные отличия предлагаемого способа ультразвукового исследования объемных образований средостения заключаются в следующем:

- исследование проводится в стерильных условиях;
- устраняется артефакт «боковых теней», связанный с преломлением ультразвуковых волн при попадании ультразвукового луча по касательной на выпуклую поверхность структуры;
- исследование неинвазивно и атравматично для больного.

При оценке ультразвуковых признаков злокачественных и доброкачественных опухолей средостения, мы установили, что для большинства злокачественных опухолей средостения характерны следующие признаки (рис. 4): неправильная форма – у 16 больных из 22 (76%), нечеткие контуры – 20 (95%), неровные границы – 20 (95%), неоднородная структура – 21 (95,5%), из них отражения пониженной интенсивности – 14 (66,6%), отсутствие капсулы – 21 (95,5%).



Рис. 4. Интраоперационная ультрасонограмма больного Н., 45 лет. Медиастинальная форма низкодифференцированного плоскоклеточного рака легкого, T4N3Mx, 3Б ст.: 1 – распространение рака легкого на органы средостения, 2 – аорта, 3 – опухоль интимно спаяна с аортой. На ультрасонограмме: опухоль неоднородной структуры с нечеткими контурами и неровными границами

Для злокачественных лимфом отличительными УЗ-признаками являются разнообразие форм узлов, их множественность и наличие жидкостных включений в структуре опухоли (рис. 5).

Злокачественные нейрогенные и герминогенные опухоли представлены единичными узлами, при этом герминогенные опухоли во всех случаях представляют собой узлы со смешанной интенсивностью отражений и наличием кальцинатов (рис. 6).

Для доброкачественных новообразований средостения мы отметили такие характерные признаки, как округлая форма (у пяти из шести больных), наличие единичного узла (с такой же частотой), четкие



Рис. 5. Интраоперационная ультрасонограмма больного А., 32 лет. Неходжжкинская лимфома средостения: 1 – множество образований неправильной формы, неоднородной структуры (стрелкой указаны четкие контуры)



Рис. 6. Интраоперационная ультрасонограмма больного З., 35 лет. Злокачественная герминогенная опухоль средостения: 1 – на фоне неоднородной структуры опухоли визуализируются гиперэхогенные включения – кальцинаты (стрелка)

контуры и ровные границы (во всех наблюдениях), однородная структура с пониженной интенсивностью отражений и наличие капсулы (пять случаев из шести).

Для саркоидоза внутригрудных лимфоузлов мы отметили следующие УЗ-признаки: правильная округлая форма с четкой капсулой, неоднородная структура обычно средней эхогенности (у семи больных из девяти) либо с гипозоногенным содержимым (у двоих).

Загрудинный зоб подтвержден данными ИОУСГ у одной больной. Он определялся как объемное образование овальной формы, расположенное в переднем верхнем средостении на уровне дуги аорты. Длинная ось образования располагалась вертикально. Опухоль имела многоузловой характер, в структуре которой локализовались анэхогенные зоны.

Инородное тело (пуля) при сканировании имело высокую акустическую плотность с небольшими явлениями перифокальной тканевой реакции (рис. 7).



Рис. 7. Интраоперационная ультрасонограмма больного Т., 17 лет. Стрелкой указана пуля

Таким образом, интраоперационное ультразвуковое исследование органов средостения позволяет во многом уточнить характер патологического новообразования. Использование ультразвукового датчика, погруженного в физраствор, значительно улучшает качество визуализации и точность диагностики. В случаях сомнительной операбельности (прорастание опухоли в крупные сосуды или иные жизненно важные органы) с помощью ультразвукового исследования можно выявить его распространение на окружающие структуры. Исследование также дает возможность определить зону опухоли, безопасную для взятия аспирационного материала, что позволяет со 100% уверенностью получить морфологически достоверную верификацию диагноза образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вахидов В.В., Исмаилов Д.А., Шишкин М.А. Диагностика и лечение опухолей и кист средостения // Грудн. сердеч.-сосуд. хир. 1992. № 5/6. С.40-43.
2. Вишневецкий А.А., Пикунов М.Ю., Кармазановский Г.Г. Малые периферические образования легких: диагностика и хирургическое лечение с использованием современной видеоторакоскопической техники // Эндоск. хир. 2000. № 2. С.18.
3. Гудилина У.А. Возможности ультразвуковой томографии и доплерографии в диагностике опухолевых образований грудной стенки, легких, средостения, плевры: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2003.
4. Иванов С.А. Интраоперационное ультразвуковое исследование при желчнокаменной болезни, эхинококкозе печени, кистах поджелудочной железы: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Самара, 1997.
5. Павлов Ю.В., Аблицов Ю.А. и др. Интраоперационное ультразвуковое исследование и лазерная спектроскопия для диагностики онкологического процесса у больных с опухолями легких // Хирургия. 2006. №2. С.53.
6. Стариков В.И., Белый А.Н., Канищева И.Н. Компьютерная томография и магнитно-резонансная томография в диагностике опухолей средостения // Онкология. 2002. №2. С.113-116.
7. Старков Ю.Г., Стрекаловский В.П., Вишневецкий А.А. Ультразвуковое исследование очаговых поражений легких – топическая и дифференциальная диагностика при торакоскопических операциях // Мед. визуализ. 2000. №4. С.69.

8. Трахтенберг А.Х., Колбанов К.И. Опухоли средостения // Избранные лекции по клинической онкологии / под ред. В.И. Чиссова. М., 2000. С.348-361.
9. Hurtgen M., Wolf M., Witte B. Mediastinoscopic Ultrasonography // J. Thorac. Oncol. 2007. V.2, No.4. P.362-364.
10. Lane R.J., Crocker E.F. Operative ultrasonic Bile Duct Scanning // Aust. N. Z. J. Surg. 1979. V.49. P.454.
11. Machi J., Hayashida R., Kurohiji T. et al. Operative ultrasonography for lung cancer surgery // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1989. V.98, No.4. P.540-545.
12. Werneke K., Vassalo P., Hoffmann G. et al. Usefulness of ultrasonography in the diagnosis of a mediastinal opacity // Amer. J. Roentgenol. 1991. V.156, No.2. P.256-272.

СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА РАЗЛИЧНЫХ НОЗОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ ЛИМФОМ КОЖИ

Е.М. Лезвинская¹, Г.В. Овсянникова², Е.А. Никитин³, И.А. Василенко⁴

¹ГУЗ Московский областной кожно-венерологический диспансер

²ГУ Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского (МОНИКИ)

³Государственный научный центр Российской академии медицинских наук (ГНЦ РАМН)

⁴ФГУ Российский геронтологический научно-клинический центр Росздрава (РГНКЦ)

Клинические проявления злокачественных лимфом кожи разнообразны, и это определяет диагностическую тактику врача. На ранних стадиях заболевания в связи со сходством высыпаний с доброкачественными дерматозами целесообразна диагностика методом ПЦР с целью определения клональности лимфоцитов. При крупных опухолевых очагах диагноз подтверждают на базе фенотипирования клеточного пролиферата. Эритродермические лимфомы верифицируют по цитологическим характеристикам клеток крови.

Ключевые слова: лимфомы кожи, диагностика.

CONTEMPORARY DIAGNOSIS OF DIFFERENT NOSOLOGIC FORMS OF MALIGNANT CUTANEOUS LYMPHOMAS

Е.М. Lezvinskaya², G.V. Ovsyannikova², E.A. Nikitin³, I.A.Vasilenko⁴

¹Moscow Regional Dermatovenerologic Dispensary

²M.F. Vladimirsky Moscow Regional Clinical and Research Institut

³State Research Center of Russian Academy of Medical Sciences

⁴Russian Gerontologic Clinical and Research Center of Russian Public Health

Clinical manifestations of malignant cutaneous lymphomas are very different which determines physician's diagnostic tactics. At early stages of the disease when eruption resembles benign dermatoses, the diagnosis using PCR method is advisable to determine lymphocyte clonality. In cases of large tumor foci, diagnosis is confirmed on the basis of proliferating cells phenotyping. Erythrodermal lymphomas are verified according to cytologic characteristic of blood cells.

Key words: cutaneous lymphomas, diagnosis.

Злокачественные лимфомы кожи (ЗЛК) относятся к наиболее тяжелым онкологическим заболеваниям кожи, развитие которых обусловлено моноклональной пролиферацией в коже лимфоцитов, аффинных к кожной ткани. ЗЛК отличаются выраженной клинико-морфологической гетерогенностью, что находит отражение в современных классификациях этих забо-

леваний. Наиболее полными из них следует признать классификацию G. Burg (2000) и WHO/EORTC (2005) [3]. В основе всех современных классификаций лежит разделение ЗЛК на Т-клеточные и В-клеточные злокачественные лимфомы кожи (ТЗЛК и ВЗЛК). Целесообразность выделения ТЗЛК и ВЗЛК в отдельные группы основана на кардинальном различии клинических,