

7. Costello P. Spiral CT of the thorax // Semin. Ultrasound, CT, MRI.— 1994.— Vol.15, № 2.— P.90—106.
8. Felson B. Chest Roentgenology.— Philadelphia: W.B.Saunders, 1977.

9. Mathis G. Lungen und Pleurosonographie.— Heidelberg: Springer Verlag, 1996.

Поступила 90.07.99

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1999

УДК [616.233+616.24]—073.7

В.П.Харченко, П.М.Котляров

УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ПРИ ПРИСТЕНОЧНЫХ, ДИАФРАГМАЛЬНЫХ ОЧАГОВЫХ ОБРАЗОВАНИЯХ

Российский научный центр рентгенодиагностики МЗ РФ

CHEST ULTRASONIC EXAMINATION IN NEAR-WALL AND DIAPHRAGMATIC FOCAL FORMATIONS

V.P.Kharchenko, P.M.Kotlyarov

Summary

Forty-nine patients with various pulmonary, pleural and mediastinal pathology were examined with ultrasound. The ultrasonic approach was chosen after radiological and computed tomographic results had been analyzed. Ultrasound is a highly effective method for determination of cystic changes, lung cancer spreading, differentiation of various pleural diseases, differential diagnostics of retrosternal goitre, thymomas and lymphomas. This method is an important part of radial diagnostics of respiratory diseases. Its data make an origin of pathology more precise.

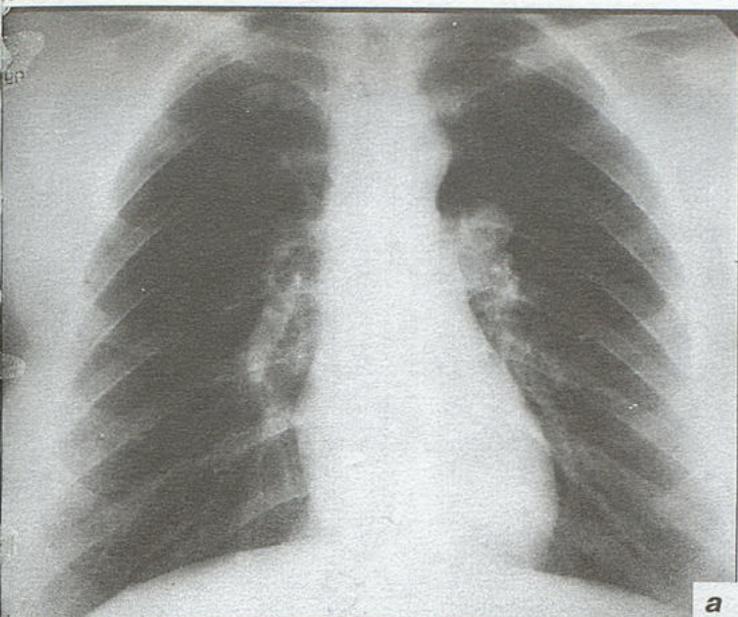
Резюме

Проведено ультразвуковое исследование 49 больным с различной патологией легких, плевры, средостения. Выбор доступа осуществлялся после анализа рентгенологического, компьютерно-томографического исследований. УЗИ — высокоэффективный метод уточнения кистозной природы изменений, распространенности рака легкого, дифференциации генеза плевральных изменений, дифференциальной диагностики загрудинного зоба, тимом, лимфом. Метод — важная составляющая лучевой диагностики заболеваний органов дыхания, данные которого уточняют природу, нозологию изменений.

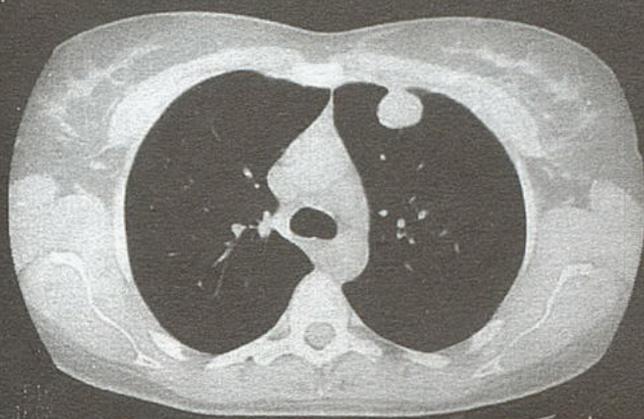
Ультразвуковое исследование (УЗИ) грудной клетки все шире используется в клинической практике для уточнения патологических изменений легких, плевры, средостения [1—4].

Выполнено УЗИ грудной клетки 49 пациентам с пристеночными, диафрагмальными очаговыми образованиями, выявленными при двухпроекционной рентгенографии, рентгеновской компьютерной томографии (РКТ). УЗИ выполнялось на аппаратах Aloka 630, Acuson 128XP. Использовались датчики 2,5—3,5—5 МГц, цветное, энергетическое доплеровское картирование (ЦДК, ЦДКЭ). Зона сканирования определялась после анализа данных рентгенологического исследования. В зависимости от области прилегания изменений к грудной клетке использовались межреберные промежутки, надключичный, югулярный, транспеченочный, селезеночный и транскардиальный доступы. Для верхних отделов грудной клетки использовались межреберный, трансюгулярный, надключичный доступы. Для нижних — субкостальный, транскардиальный в комбинации с межреберным. Распределение больных по нозологиям представлено в таблице. Диагноз верифицирован у 27 больных при пункции, операции.

Кисты, кистозные образования имели универсальные УЗ-признаки, характерные для кисты любого органа: жидкостьсодержащая, анэхогенная структура, симптом дорзального усиления, который усиливается дополнительными реверберациями УЗ от воздухосодержащей легочной ткани. Легочная ткань оттесняла и окружала кисту по периферии, листки плевры были сохранены (рис.1, а,б,в). В средостении киста наслаивалась на аорту, ее ветви, могла оттеснять их при больших размерах, отмечалась передаточная пульсация. ЦДК, ЦДКЭ давало возможность провести дифференциальную диагностику с аневризмой сосудов. Кисты средостения были аваскулярны, не связаны с сосудами. Характерную картину имели кисты перикарда — анэхогенная, жидкостьсодержащая структура вплотную прилежала одной из мышечных стенок сердца (рис.2, а,б). При сложном строении кисты возможно наличие повышено эхогенности перегородок, эхогенной взвеси (рис.3). Данная структура может указывать на паразитарный генез кистозного образования. При сравнении результатов рентгенологического, КТ-исследований киста предпологалась у 4 из 11 пациентов. Следует отметить, что денситометрия при РКТ далеко не всегда дает возм



а



б



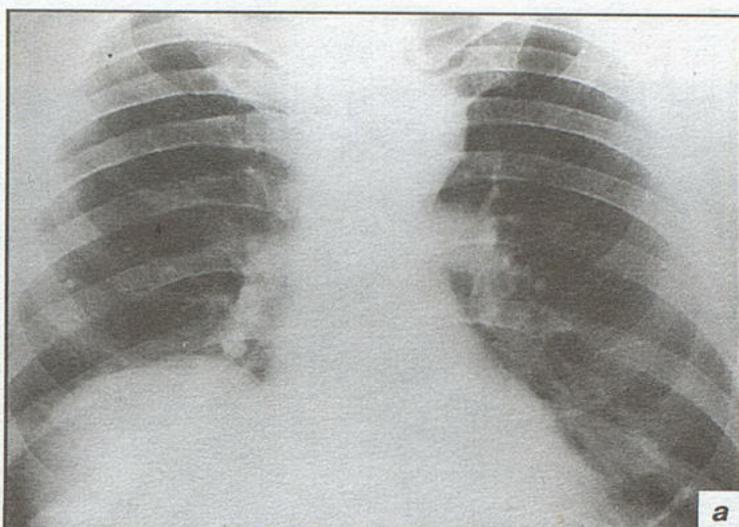
01 00 4400
LREF = 17Hz
10-5 0.53mm
GEN FND
PWR = 0dB
50dB 1/D/1
GAIN = 14dB
• MOVE ID

SUPINE ROTATE MOVE

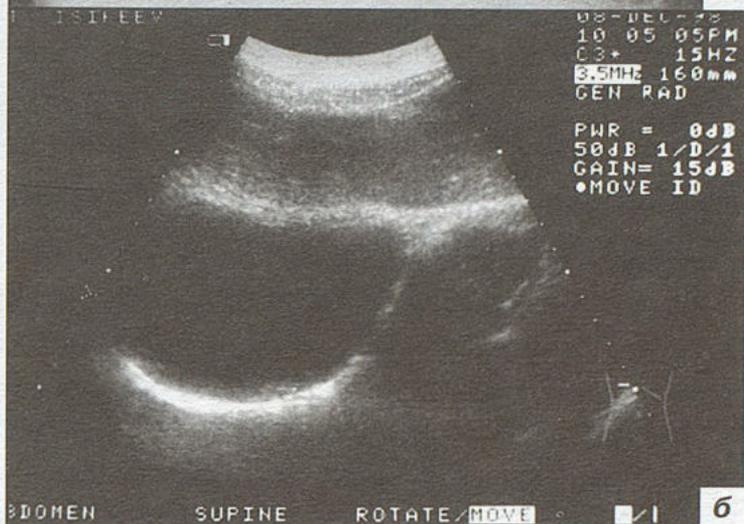
в

Рис.1. Киста верхней доли левого легкого.

а — Рентгенограмма — очаговое образование в левом легком, налегающее на верхнюю часть корня легкого. б — Компьютерная томограмма — в 3 сегменте верхней доли легкого субплеврально образование однородной структуры 1,5x1,5 см. в — Сонограмма образования — субплеврально в легочной ткани анэхогенное, жидкостное образование с симптомом дорсального усиления.



а



б

08-DEC-72
10 05 05PM
C3+ 15HZ
3.5MHz 160mm
GEN RAD
PWR = 0dB
50dB 1/D/1
GAIN = 15dB
• MOVE ID

BDOMEN SUPINE ROTATE MOVE

Рис.2. Киста перикарда.

а — Рентгенограмма — в правом легочном поле образование, прилежащее к правым отделам сердца, однородной интенсивности, с четкими контурами. б — Сонограмма — жидкостно-содержащая структура, исходящая из перикарда правых отделов сердца.

ность ответить на вопрос о жидкостном характере образования, особенно при его небольших размерах.

Плевральные наслоения, осумкованные плевриты нередко принимаются за опухоль легкого, плевры по данным рентгенологического и РКТ-исследований. При УЗИ для плевральных наслоений было характерно увеличение расстояния между листками плевры, оттеснение, деформация легочной ткани с сохранностью висцерального и париетального листков плевры. Плевральные наслоения представлялись массами различной эхогенности, которая зависела от состояния осумковавшейся зоны. При полной организации это были гипозоногенные однородной структуры образования, иногда с единичными кальцинатами. При неполном осумковании жидкостные включения проявлялись гипо-, анэхогенными полостями, окруженными фиброзной тканью. Сохранность листков плевры в виде гиперэхогенных, равномерной толщины (1,5—2 мм) листков —



Рис.3. Сонограмма грудной клетки в левой подмышечной области — многокамерная киста, анэхогенное образование, раздвигающее легочную ткань, с высокоэхогенными перегородками.

основной дифференциальный диагностический признак от мезотелиомы (рис.4). Толщина плевральных наслоений могла варьировать от равномерной зоны между листками плевры до локально-бугристого “образования”, что, очевидно, обуславливалось характером осумкования у конкретного больного.

В отличие от плевральных шварт при опухолевом поражении исчезало УЗ-изображение листка (лисков) плевры. Толщина пораженного участка была неравномерной, опухоль как бы “стелилась” по пораженному листку на значительном протяжении, истончаясь к периферии. Опухоль плевры могла иметь кистозно-солидное строение, состояла при этом из множества гипоэхогенных участков типа пчелиных сот, между которыми просматривались структуры повышенной эхогенности. При локальной в рентгеновском, РКТ-изображении форме опухоли плевры УЗИ, помимо узловых изменений на плевре, выявляло поражения плевры в виде перестройки эхоструктуры и утолщения на том или ином расстоянии от основного очага. Нередко опухоль плевры сопровождается геморрагическим плевритом — на фоне анэхогенного жидкого содержимого визуализируются гипоэхогенные включения, эхогенная взвесь. УЗ-исследование дает более специфическую семиотику мезотелиом, чем рентгенологическое, РКТ-исследования, однако не может соперничать с ними в определении распространенности опухоли, инвазии легочной ткани.

Рак легкого визуализировался в виде гипоэхогенной с включениями повышенной эхогенности многоузловой с бугристыми контурами массы, оттесняющей и сдавливающей неизменную легочную ткань. В местах сдавления определялось усиление реверберации УЗ от легочной ткани. Внутри опухоли прослеживались хаотично расположенные участки повышенного отражения УЗ, что, однако, не меняло общий анэхогенный фон. УЗИ давало возможность получить более точные

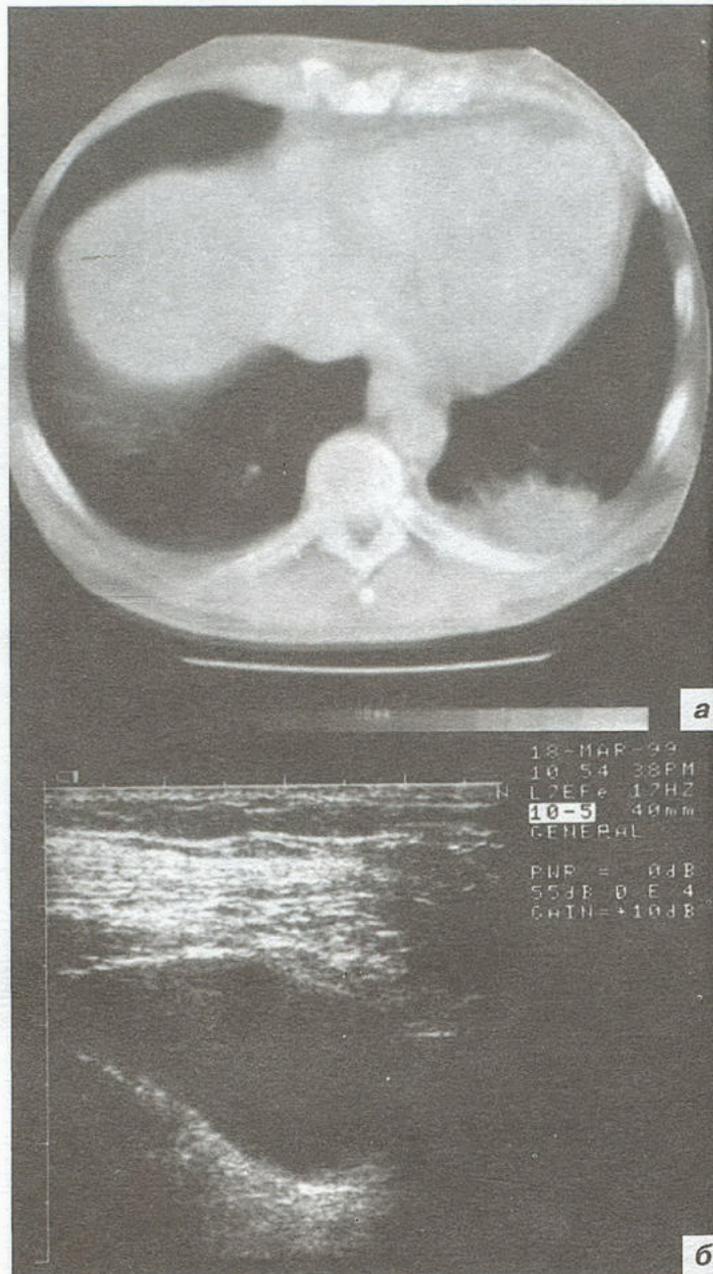


Рис.4. Плевральная шварта левого легкого.

а — Компьютерная томограмма — в 10 сегменте левого легкого, пристеночное образование с нечеткими, неровными наружными контурами.

б — Сонограмма — оба листка плевры сохранены, между ними однородная гипоэхогенная масса, оттесняющая легкое.

данные об инвазии опухоли в плевру, мягкие ткани грудной клетки, лимфоузлы средостения. Прорыв, исчезновение гиперэхогенного листка плевры в зоне прилегания опухоли указывало на ее инфильтрацию (рис.5, а, б). Распространение на мягкие ткани, глубина инвазии отчетливо прослеживались по данным сонографии. При ЦДК, ЦДКЭ удалось установить, что мелкие гипоэхогенные точки, иногда придававшие узлу вид “пористой” структуры, являлись отображением сосудов опухоли, в основном венозных. УЗИ довольно эффективно в выявлении метастатического

Распределение по нозологиям больных с очаговыми пристеночными, диафрагмальными образованиями грудной клетки

Нозология	n
Кисты, кистозные изменения	11
Плевральные наслоения, осумкованные плевриты	9
Опухоли плевры	6
Рак легкого	6
Тимома	6
Загрудинный, внутригрудной зоб	4
Невриномы	4
Нейробластомы	3
Всего...	49

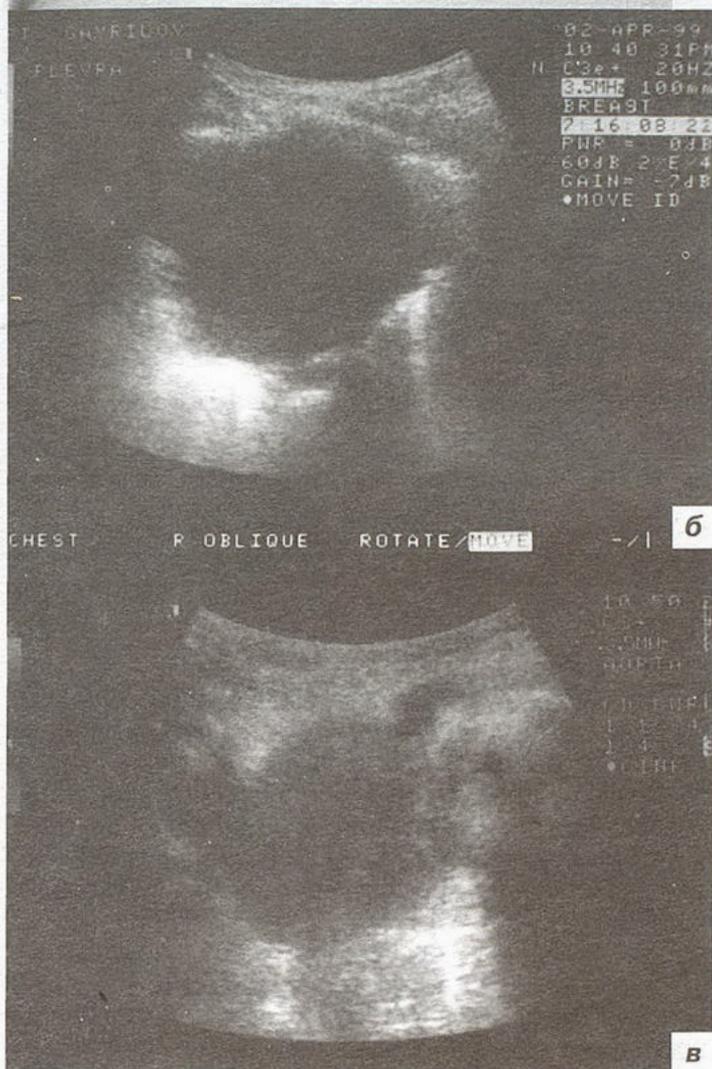


Рис.5. Периферический рак верхней доли левого легкого с метастазами в лимфоузлы средостения.

а — Рентгенограмма — объемное образование, достигающее корня левого легкого и прилежащее к наружному краю грудной клетки.

б — Сонограмма — слабо отражающее ультразвуком (гипоэхогенное) образование, бугристое, с нечеткими контурами. Симптом прерывистости висцерального листка плевры с сохранностью париетального.

в — Конгломерат увеличенных лимфоузлов средостения.

поражения лимфоузлов верхнего средостения, района дуги аорты, аорто-легочного окна. Лимфоузлы в виде гипоэхогенных конгломератов однородной структуры, нередко подчеркнутых гиперэхогенной каймой по периферии, локализовались в вышеуказанных районах (рис.5, в). Размер выявляемых лимфоузлов колебался от 2,9 см и более. Нередко они располагались в виде отдельных структур по ходу крупных сосудов. Оптимальные доступы для сканирования лимфоузлов — трансюгулярный, надключичный, из межреберных промежутков по обеим парастернальным линиям.

Метастатическое поражение плевры выявлено у 7 больных раком легкого. Оно находило отображение в виде очагов различной эхогенности, локализовавшихся по наружному краю легкого, инфильтрировавших листки плевры, обуславливая симптом ее обрыва (рис.6, а, б). Узловое поражение плевры лучше визуализировалось на фоне выпотного плеврита. Метастатическое поражение выявлено как с поражением обоих листков плевры, так и одного из них. Выбор зоны УЗИ проводится, как правило, после анализа данных РКТ, так как самостоятельно определить топографию очагов величиной 1—2 см весьма трудоемкая работа.

Опухоли вилочковой железы довольно хорошо лоцируются в верхнем средостении по парастернальным линиям из югулярного, надключичного доступа. Образования однородной, мелкозернистой эхоструктуры, эхогенность которых зависит от размеров и может колебаться от гипо- до однородно гиперэхогенной. Появление неоднородного отражения УЗ от различных участков опухоли может свидетельствовать о ее озлокачествлении. На это указывают также выявление увеличенных регионарных лимфоузлов, которые локализуются отдельно от тимомы. УЗИ довольно легко дифференцирует кистозные образования от опухоли и от загрудинного зоба. Для загрудинного, внутригрудного зоба характерна связь с нижним полюсом щитовидной железы, сходство эхоструктур, наличие васкуляризации аналогично кровоснабжению щитовидной железы (данные ЦДК, ЦДКЭ). В случае внут-

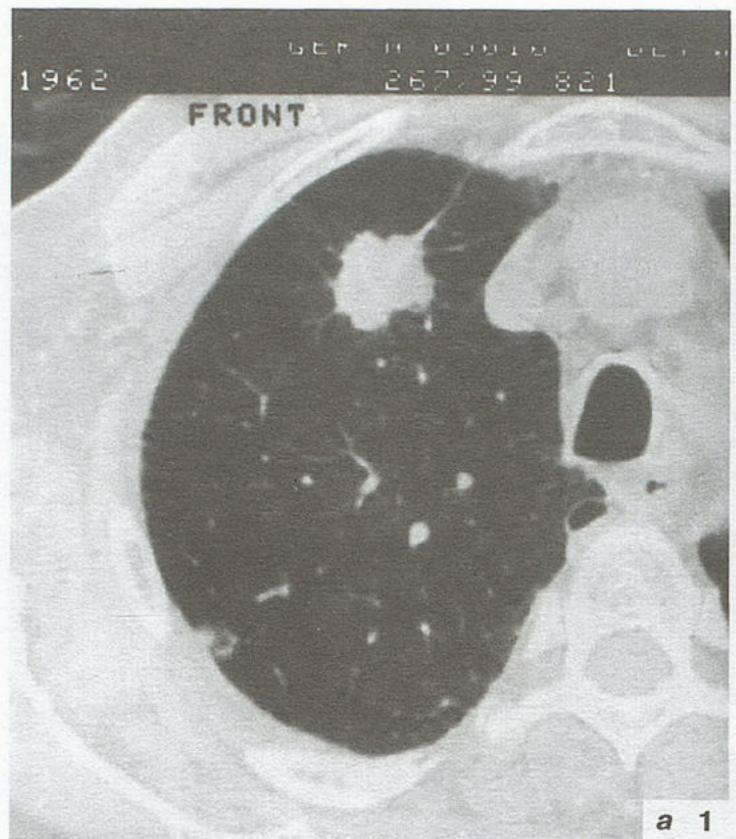
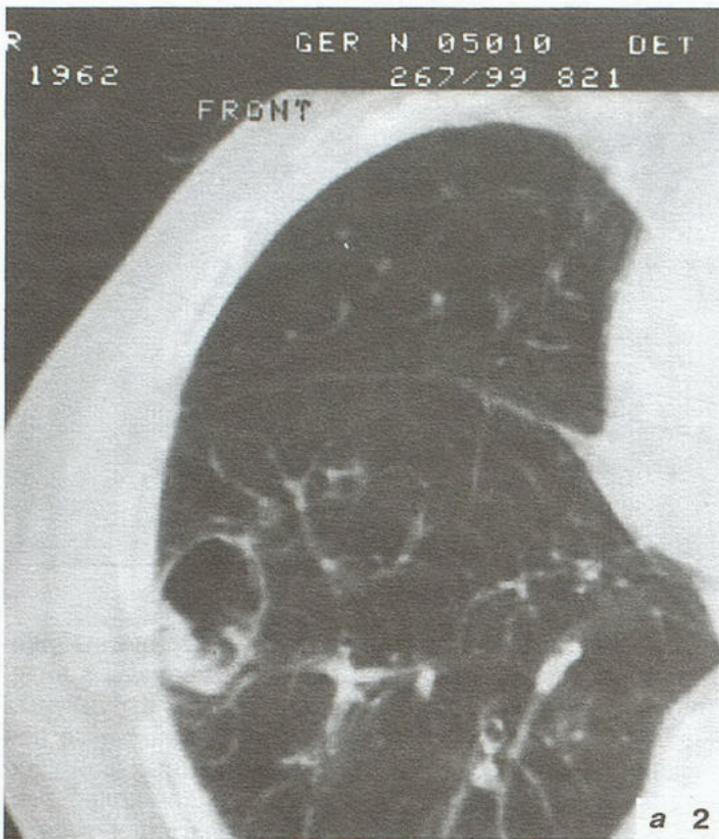


Рис.6. Периферический рак легкого с метастазом в плевру.

а — Компьютерная томограмма — периферический рак 3 сегмента правого легкого. Субплеврально — очаговое образование (1), которое лучше визуализируется на следующем скане (2). Образование имеет полостную структуру.

б — Сонограмма метастаза — симптом "обрыва" листков плевры, гипозоногенно, с нечеткими контурами. Гиперэхогенные включения с гиперэхогенным симптомом дорсального усиления ("хвост кометы") указывает на наличие в очаге воздуха.

лость формы, слабая однородная эхогенность, сохранность листков плевры, наряду с оттеснением легочной ткани по периферии. По нашему мнению, быстрое увеличение размеров, изменение эхогенности невриноом, появление зон повышенной эхогенности, пестроты внутренней эхоструктуры указывают на возможность озлокачествления, перехода образования в нейробластому (рис.7, а,б).

Таким образом, проведенное нами исследование показало высокую эффективность УЗИ в уточнении природы, распространенности диафрагмально, пристеночно расположенных очаговых образований легких. УЗИ в данных клиничко-диагностических ситуациях — важная составляющая комплексного лучевого обследования. Кроме того, трансторакальная пункционная биопсия под контролем УЗИ дает возможность взять материал прицельно из зоны интереса, различных по эхогенности участков, с минимальной травматизацией больного. Необходимо шире внедрять УЗ-метод исследования в практику пульмонологии, торакальной хирургии.

ригрудного зоба, не связанного с нижним краем органа, дифференциальная диагностика строится по принципу аналогичности эхоструктуры, васкуляризации с щитовидной железой.

Невриномы имеют довольно характерное УЗ-строение — образование округлой формы, однородно-гипозоногенной эхоструктуры с четкими, ровными краями. Типичная локализация — реберно-позвоночный угол. В ряде случаев невриномы достигают значительных размеров, вдаются в легочное поле, что служит причиной дифференциально-диагностических трудностей. Невриномы могут локализоваться в нетипичных местах — наружном субплевральном отделе грудной клетки (в частности, плевре). УЗИ позволяет предположить возможность невриномы, если учитывается округ-

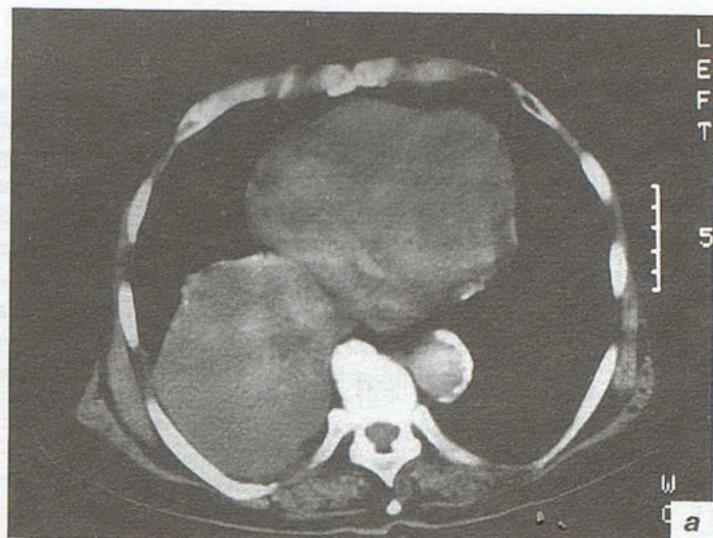


Рис.7. Нейробластома.

а — Компьютерная томограмма — правый гемиторак смещен и сдавлен образованием округлой формы, прилежащим к реберно-позвоночному углу.
 б — Сонограмма из транспеченочного доступа — образование неоднородной экоструктуры, "пестрое", с зонами высокого и сниженного отражения УЗ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Котляров П.М. Лучевая диагностика острых пневмоний // Пульмонология.— 1997.— № 1.— С.6—10.
2. Харченко В.П., Котляров П.М. Основные принципы лучевой диагностики заболеваний органов дыхания // Пульмонология.— 1998.— Прил.: 8-й Национальный конгресс по болезням органов дыхания.— С.236.

3. Шахов Б.Е., Сафонов Д.В., Белоусов Ю.В. Синдромная ультразвуковая диагностика заболеваний органов грудной полости // Мед. визуализация.— 1999.— № 2.— С.30—36.
4. Mathis G. Lungenund Pleurosonographie.— Heidelberg: Springer Verlag, 1996.

Поступила 30.07.99.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1999

УДК 616.248-008.64-07

А.П.Ребров, Н.А.Кароли, Л.А.Гладенина, Р.Н.Стешенко

ОШИБКИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АСТМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА

Кафедра госпитальной терапии лечебного факультета Саратовского государственного медицинского университета

DIAGNOSTIC AND TREATMENT MISTAKES IN ASTHMATIC STATUS

A.P.Rebrov, N.A.Karoli, L.A.Gladenina, R.N.Steshenko

Summary

An asthmatic status is one of the most severe complications of bronchial asthma. According to literary data, 10 to 15% of bronchial asthmatic patients' admissions to hospitals are connected with asthmatic status appearance which causes the mortality of 7 to 16%. Due to the actuality of the problem of timely diagnostics and adequate treatment of asthmatic status seventy two histories of asthmatic patients were analyzed. Those patients were admitted to 4 hospitals of Saratov city in 1995—1998.

The high frequency of asthmatic statuses hyper-diagnosed before hospitalization and late asthmatic statuses' diagnosing in the hospitals were found. It was revealed that different hospitals have different approaches to intensive care for asthmatic status patients. When principles of asthmatic status treatment are not performed it leads to long-time intravenous perfusion therapy as well as to the patients' staying in hospitals for longer period. We have paid attention for different assessment of equal clinical situations that evidences the absence of well-defined AC diagnostic criteria in a physician's mind. It leads both to hypo- and hyper-diagnosing of this condition and, thus, sometimes to inadequate therapy.