

Лучевая диагностика при поражениях медиастинальных лимфоузлов

Бабаева Севда Гусейн кызы

Азербайджанский медицинский университет, клиника онкологии
Баку, Азербайджан

Анализ историй болезни обследованных нами 158 больных с поражениями медиастинальных лимфоузлов дает возможность рассмотреть эффективность лучевых методов в диагностике поражений средостенных лимфоузлов.

Ключевые слова: лимфома, саркоидоз, медиастинальные лимфоузлы.

ВВЕДЕНИЕ

Вопросы диагностики и лечения при новообразованиях средостения относятся к числу непростых в клинической медицине. Увеличение лимфатических узлов (ЛУ) — наиболее частые образования средостения [1, 2]. Наиболее частые причины увеличения лимфатических узлов средостения — лимфома Ходжкина (ЛХ), неходжкинская лимфома (НХЛ), метастазы в лимфатические узлы, а также саркоидоз [2, 3, 5]. Несмотря на достигнутые успехи, проблема не утратила актуальности. Одна из причин, на наш взгляд, — изменение нозологической структуры медиастинальных новообразований. Нельзя не заметить увеличения числа пациентов с поражениями лимфатического аппарата средостения. Речь идет в первую очередь о злокачественных лимфопролиферативных заболеваниях — ЛХ и НХЛ. Изолированное поражение средостения наблюдается у 25% больных с ХЛ [4]. Поражение внутригрудных ЛУ встречается примерно с одинаковой частотой как при болезни Ходжкина, так и при НХЛ [3, 5]. Неопухолевые заболевания, например саркоидоз, встречаются с большей частотой. Самые большие диагностические затруднения имеют место при изолированном поражении лимфатических узлов, когда возникают сложности с дифференциацией между саркоидозом, туберкулезом, лимфомой или метастазами [7] (рис. 1).

Лучевые методы исследования занимают ведущее место в диагностике поражений ЛУ средостения. Рентгенологическое исследование — это начинающая и выявляющая часть в диагностической цепи поражений ЛУ средостения. Средостение в области поражения имеет четкие, ровные или полициклические контуры.

Компьютерная томография (КТ) позволяет точно оценить степень увеличения ЛУ и распространенность лимфаденопатии средостения. КТ наиболее информативна в диагностике увеличенных бифуркационных и внутренних маммарных лимфатических узлов, а также аортолегочного окна, которые не были видны на рентгенограммах [5, 7].

Роль позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) увеличивается. Существуют различные аспекты, позволяющие внедрить ПЭТ в обследование больных с лимфомами. Основные критерии включают в себя начальную стадию и контроль по завершению лечения [7, 9]. Для визуализации поражений ЛУ средостения применяют радиоизотопную индикацию с предпочтительными применением ^{67}Ga -цитрата и ^{111}In -цитрина [7, 9].

Определенная роль отводится ультразвуку (УЗИ) в изучении внутригрудных ЛУ средостения. В эхографическом изображении получается вид увеличенных ЛУ пониженной эхогенности с четкими контурами [6, 8].

В диагностике пораженных ЛУ средостения большое значение придается магнитно-резонансной томографии (МРТ). Рядом исследований показано, что интенсивность сигнала времени релаксации T1 и T2 при лимфоме такая же, как и при других злокачественных процессах, но она отличается от таковых при непораженных ЛУ [7, 10].

Целью исследования было разработать дифференциальные лучевые признаки при поражениях медиастинальных ЛУ и изучить диагностические возможности лучевых методов.

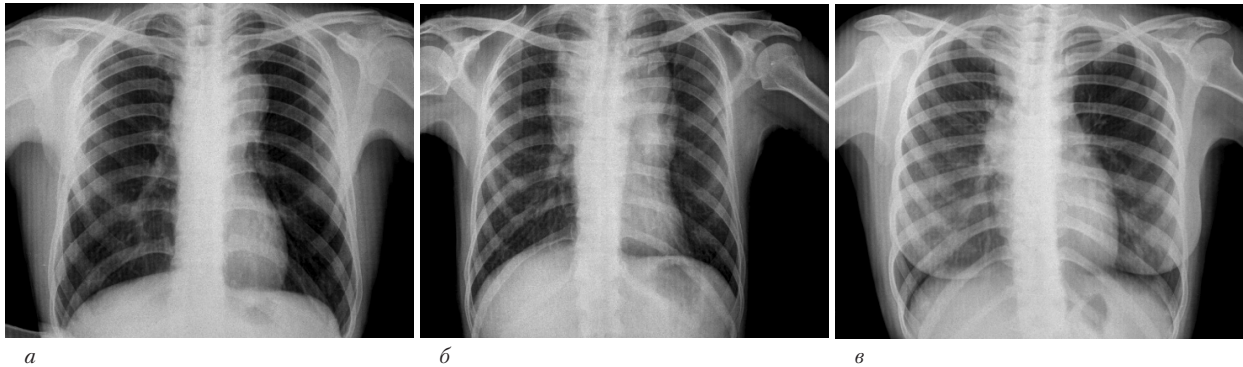


Рис. 1: а – метастази медиастинальних ЛУ; б – медиастинальна лимфома; в – туберкульоз внутрігрудних ЛУ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

С 2000 по 2010 г. под нашим наблюдением с поражениями медиастинальных ЛУ находилось 158 (73,8%) больных. Из них 127 (ХЛ – 93-73,2%, НХЛ – 34-26,8%) больных с медиастинальной злокачественной лимфомой, которые составили 59,3% от общего количества опухолей и кист средостения (n=214). Изолированное поражение средостения наблюдалось у 57 (44,9% от общего количества с лимфомой) больных, из них с ЛХ – 37 (29,1% от общего количества с лимфомой), с НЛХ – 20 (15,7% от общего количества с лимфомой) случаев. В том числе изолированное поражение средостения при саркоидозе наблюдалось у 9 (4,2%) пациентов, метастатическое поражение медиастинальных ЛУ – у 17 (7,9%), из них невыявленных первичного очага – 8 (3,7%) и медиастинальная форма рака легкого – 9 (4,2%), туберкулез внутригрудных ЛУ – 5 (2,3%) случаев. Возраст больных показан в табл. 1. Как видно из табл. 1, пик заболеваемости попадает при ХЛ на 20-29 лет, НХЛ – <20, при саркоидозе – 40-49 лет, при туберкулезе внутригрудных ЛУ – 20-29 лет и метастазах внутригрудных ЛУ – выше 30 лет.

Двухстороннее поражение средостения при ЛХ было у 48 (51,6%), НХЛ – у 15 (44,1%), саркоидозе – у 8 (88,9%), туберкулезе внутригрудных ЛУ – у 1 (20%), метастазах в ЛУ – у 17 (100%) больных. Правостороннее поражение средостения при ЛХ было у 28 (30,1%), НХЛ – у 12 (35,3%), саркоидозе – у 1 (11,1%), при туберкулезе внутригрудных ЛУ – у 2 (40%). Левостороннее поражение средостения при ЛХ было у 17 (18,3%), НХЛ – у 7 (20,6%) пациентов. Частота поражения медиастинальных ЛУ показана в табл. 2. Комплексная лучевая диагностика новообразований средостения включала рентгеновское исследование, рентгеновскую компьютерную томографию, ульт-

развуковое. Все больные проходили рентгенологическое исследование. Из них 128 больным проведена РКТ и 133 больным УЗИ. 15 больным сделано МРТ исследование, и 3 больных проходили ПЕТ-КТ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Основные рентгенологические изменения выявились в виде расширения срединной тени за счет увеличения ЛУ. Контуры в основном были четкими, полициклическими, с неравномерными выступами. При саркоидозе видна была тонкая полоска ткани легких между корнем и контурами средостения. Чаще поражение имеет двухсторонний характер, реже встречается одностороннее поражение. При НХЛ в сравнении с другими медиастинальными поражениями ЛУ не имели четких очертаний. При лимфомах поражение обычно носило двухсторонний асимметричный, при саркоидозе – симметричный, а при туберкулезе – односторонний характер. При диагностике поражения медиастинальных ЛУ определение групп пораженных ЛУ имеет большое диагностическое значение. При лимфомах обычно поражаются паратрахеальные, превазкулярные и бифуркационные, при саркоидозе – бронхопульмональные и бифуркационные, иногда присоединяется увеличение трахеобронхиальных и паратрахеальных узлов. При туберкулезе – паратрахеальные, трахеобронхиальные и бронхопульмональные ЛУ.

На РКТ при обследовании больных с поражениями медиастинальных ЛУ последние наблюдались в виде округлых, с четкими контурами, мягкотканой плотности (НУ=+30-+50). При саркоидозе на РКТ ЛУ представляются в виде конгломератов, в которых довольно четко дифференцируются отдельные группы, увеличенные узлы сохраняют округлую форму, четко

ТАБЛИЦА 1

Распределение пациентов по возрасту

Возраст	Лимфома (n=127)		Метастаз ЛУ		Саркоидоз (n=90)	Туберкулез (n=5)
	ЛХ (n=93)	НХЛ (n=34)	Рак легкого (n=9)	Невыявленный первичный очаг (n=8)		
<20	19 (20,4%)	16 (47,1%)	-	-	-	-
20-29	30 (32,3%)	2 (5,9%)	-	-	-	3 (60%)
30-39	17 (18,3%)	3 (8,8%)	-	3 (37,5%)	4 (44,4%)	2 (40,0%)
40-49	12 (12,9%)	6 (17,6%)	6 (66,7%)	4 (50,0%)	5 (55,6%)	-
50-59	11 (11,8%)	4 (11,8%)	3 (33,3%)	1 (12,5%)	-	-
≥60	4 (4,3%)	3 (8,8%)	-	-	-	-

отграничены и характерным является отсутствие слияния ЛУ. В 10% случаев при саркоидозе в увеличенных ЛУ видны глыбки кальция. При туберкулезе в ЛУ определяется казеозный некроз и после введения контрастного вещества коэффициент абсорбции некротизированных участков не возрастает, так как они не накапливают контрастное вещество. А при лимфомах у части больных в массиве опухоли выявлялись кистоподобные участки. После контрастного усиления некротически измененные ЛУ выявлялись отчетливо. При саркоидозе и метастатических поражениях ЛУ такие изменения не определялись. Для ЛХ характерно поражение ЛУ прилежащих областей, а при НХЛ опухолевый конгломерат имеет большие размеры, диффузный характер и легко «перескакивает» через соседние группы ЛУ. У больных со злокачественными лимфомами (ЗЛ) при КТ-исследовании ЛУ средостения представляют собой массивный конгломерат с выпуклыми дугами (при саркоидозе нередко можно видеть контуры отдельных увеличенных ЛУ). Границы отдельных ЛУ (нередко включая паратрахеальные) можно проследить и при ЗЛ на начальных стадиях. При ЗЛ симметричное увеличение ЛУ наблюдается крайне редко. Увеличенные ЛУ часто сдвигают пищевод, трахею и бронхи. Появляются признаки сдавления сосудов верхней полой вены, осиплость, затруднение дыхания,

одутловатость и синюшность лица, которые не характерны для саркоидоза и туберкулеза.

На основании изучения эхоэмиотики ЗЛ выяснено, что для данной патологии характерным является неровность контуров, неоднородная структура, неправильная форма, пониженная эхогенность, отсутствие капсулы, гипervasкулярный тип кровотока, отсутствие включений, локализация опухоли в переднем+среднем средостении, преобладание средних (5,1-10,0 см в наибольшем измерении) и больших (свыше 10,0 см) размеров медиастинальных опухолей. При сравнительном анализе эхографических признаков поражения периферических и внутригрудных ЛУ выяснено, что при НХЛ ЛУ отличаются нечеткостью контуров, редко их размеры превышают 3,0 см, чаще, чем при ЛХ, определяется однородность структуры. Эхографическая картина ЛУ при саркоидозе имеет некоторые отличительные черты: ЛУ хорошо отграничены друг от друга, структура узлов изоэхогенная или гипоехогенная с атипичным кровотоком. Тем не менее эти особенности не позволяют дифференцировать саркоидное поражение ЛУ от туберкулезного или опухолевого. Эхографические признаки, характерные для туберкулезных лимфаденитов, — нечеткость внешних контуров, отек окружающих мягких тканей, интранодальный кистозный некроз, образование конгломератов, дистальное усиление, наличие

ТАБЛИЦА 2

Частота поражения ЛУ медиастинаума в возрастных группах

Пораженные ЛУ	Лимфома (n=127)		Метастазы внутригрудных ЛУ (n=17)		Саркоидоз (n=9)	Туберкулез (n=5)
	ЛХ (n=93)	НХЛ (n=34)	Невыявленный первичный очаг (n=8)	Рак легкого (n=9)		
Паратрахеальные	82 (88,0%)	28-82,4%	2 (5,0%)	3 (33,3%)	2 (22,2%)	3 (60%)
Превазкулярные	60 (64,5%)	15 (44,1%)	-	-	-	-
Трахеобронхиальные	65 (69,9%)	20 (58,8%)	3 (37,5%)	4 (44,4%)	2 (22,2%)	2 (40,0%)
Бифуркационные	32 (34,4%)	18 (52,9%)	3 (37,5%)	3 (33,3%)	9 (100,0%)	-
Бронхопульмональные	20 (21,5%)	13 (38,2%)	4 (50,0%)	5 (55,5%)	9 (100,0%)	2 (40,0%)
Внутренние маммарные	13 (14,0%)	6 (17,6%)	-	-	-	-

гиперэхогенных включений, расположенных по периферии узла в виде «короны» (казеозный некроз или кальцинация на месте воспаления). Однако возможность сходных эхографических признаков при поражении туберкулезом, метастазах и доброкачественных реактивных поражениях часто требует гистологического анализа для постановки окончательного диагноза. Гиперэхогенная эхоструктура ЛУ наблюдалась при больших размерах метастаза, когда зоны опухолевой инфильтрации чередуются с нормальными участками лимфоидной ткани. Анехогенное изображение ЛУ обусловлено часто встречающимися участками некроза при метастазах. Полиморфная неоднородная эхоструктура может возникать за счет чередования гиперэхогенных участков (как следствие коагуляционного некроза) и участков кистозной дегенерации, встречается при туберкулезных поражениях ЛУ. Выраженное кальцинирование кортикального слоя встречается при гранулематозных заболеваниях или после химиотерапии и облучения при метастазах в ЛУ.

В диагностике поражения паратрахеальных, претрахеальных, надаортальных и предаортальных ЛУ эхография превосходит рентгеновское исследование. По сравнению с эхографией компьютерная томография имеет более высокую чувствительность, специфичность и точность (74,6%, 78,3%, 75,8% по сравнению с 56,5% 60,7% и 54,3% соответственно). Однако совместное использование УЗИ и КТ позволяет существенно улучшить эти показатели (90,9, 73,7 и 80,0%), что предопределяет оптимальность использования подобной методики.

ВЫВОДЫ

1. В последние годы среди новообразований средостения первое место занимают злокачественные лимфопрлиферативные заболевания.

2. При дифференциальной диагностике поражений медиастинальных лимфатических узлов должна учитываться их локализация, возраст больного и характер поражения.

3. Компьютерная томография является высокоинформативным методом в диагностике поражений медиастинальных лимфатических узлов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аббасова Е.В., Пархоменко Р.А., Щербенко О.И. Эхография в дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных лимфаденопатий у детей / Материалы Всероссийского научного форума «Радиология 2005». — С. 3.

2. Борисов С.Е., Соловьева И.П., Евфимьевский В.П. и др. Диагностика и лечение саркоидоза органов дыхания. — Москва: НИИФП ММА, 2006. — 55 с.
3. Власов П.В. Комплексная лучевая диагностика объемных образований средостения. Ч. 2. — Медицинская визуализация, 2005. — С. 15-19.
4. Власов П.В., Шейх Ж.В. Лучевая диагностика лимфом средостения // Вопросы онкологии. — 2004. — №50 (6). — С. 644-651.
5. Кошечкина Н.А., Захарова Е.В., Волкова Л.Д. и др. Ультразвуковая характеристика злокачественных лимфом / Материалы IV съезда детских онкологов России с международным участием «Настоящее и будущее детской онкологии», Москва, 3-5 июня 2008 г. — С. 106-107.
6. Ищенко Б.И., Бисенков Л.Н., Тюрин И.Е. Лучевая диагностика для торакальных хирургов. — Санкт-Петербург: ДЕАМ, 2001. — С. 209-212.
7. Саркоидоз: от гипотезы к практике / Под ред. А.А.Визеля. — Казань: Издательство «Фэн» Академии наук РТ, 2004. — 348 с.
8. Синюкова Г.Т., Шолохов В.Н., Гудулина Е.А. Ультразвуковая диагностика новообразований грудной стенки и средостения. — 2000. — С. 89-96.
9. Сташук Г.А., Адель Салем Али Нуман. Возможности традиционной рентгенографии и компьютерной томографии в диагностике ходжинских и злокачественных неходжинских лимфом при первичном поражении грудной клетки / Материалы Всероссийского конгресса лучевых диагностов. — Москва, 2007. — С. 346.
10. Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Дергунова Н.И. и др. Позитрон-эмиссионная и компьютерная томография (ПЭТ-КТ). — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. — С. 106-110.

С.Г.Бабаева. Променева діагностика при ураженнях медиастинальних лімфовузлів. Баку, Азербайджан.

Ключові слова: лімфома, саркоїдоз, медиастинальні лімфовузли.

Аналіз історій хвороб обстежених нами 158 пацієнтів з ураженнями медиастинальних лімфовузлів дає можливість розглядати ефективність променевих методів у діагностиці уражень медиастинальних лімфовузлів.

S.H.Babayeva. The X-ray diagnosis of injury of mediastinum lymph nodes. Baku. Azerbaijan.

Key words: lymphoma, sarcoidosis, mediastinal lymph nodes.

The results of clinical-roentgenological examination among 186 patients with defeating of mediastinal lymph nodes showed that the lymphoproliferative diseases occupy first place among mediastinal tumors, the differential diagnosis must be based on locality of lymph nodes, patient's age and the character of injuring, computer tomogram is highly informative method in diagnosis of injuring of mediastinum lymph nodes.

Надійшла до редакції 22.09.2012 р.