

УДК: 611.428: 616.27-07-053.2

ВНУТРИГРУДНАЯ ЛИМФАДЕНОПАТИЯ У ДЕТЕЙ: ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

А.Н. Юсубова^{1,2}, О.К. Киселевич^{1,2}, Т.А. Севостьянова^{1,2,3}, М.Г. Кобулашвили^{1,2}, Е.Д. Зубова^{1,2}

¹ ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом

Департамента здравоохранения города Москвы»

² ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, г. Москва

³ ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования»
Минздрава России, г. Москва

В детском возрасте функция лимфатической системы активна и многогранна: все иммунные реакции осуществляются с помощью лимфатической системы, она участвует в различных патологических процессах и часто сама поражается воспалительными, гранулематозными и опухолевыми заболеваниями. Выяснение причин внутригрудной лимфаденопатии, выявленной при рентгенологическом обследовании детей с положительными иммунологическими пробами на туберкулез, связано с диагностическими сложностями. Диагностика лимфаденопатий требует тщательной оценки анамнеза, клинических и лабораторных признаков, грамотная оценка которых позволяет выбрать наиболее оптимальную лечебно-диагностическую тактику и возможна только при сотрудничестве фтизиатров и других специалистов.

Представлено описание серии случаев, демонстрирующих разнообразие причин внутригрудной лимфаденопатии у детей и процесс необходимого диагностического поиска.

Ключевые слова: туберкулез, детский возраст, микобактерия туберкулеза, дифференциальная диагностика, лимфаденопатии

Для цитирования: : А.Н. Юсубова, О.К. Киселевич, Т.А. Севостьянова, М.Г. Кобулашвили, Е.Д. Зубова. Внутригрудная лимфаденопатия у детей: дифференциальная диагностика // Туберкулёз и социально значимые заболевания. – 2024. – Т. 12, № 3. – С. 70-76. <https://doi.org/10.54921/2413-0346-2024-12-3-70-76>

INTRATHORACIC LYMPHADENOPATHY IN CHILDREN: DIFFERENTIAL DIAGNOSIS

A.N. Yusubova^{1,2}, O.K. Kiselevich^{1,2}, T.A. Sevostyanova^{1,2,3}, M.G. Kobulashvili^{1,2}, E.D. Zubova^{1,2}

¹ Moscow Research and Clinical Center for Tuberculosis Control of the Moscow Government Department of Health

² Pirogov Russian National Research Medical University of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

³ Russian Medical Academy of Continuous Professional Education of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation

In childhood the function of the lymphatic system is active and multifaceted: all immune reactions are carried out with the help of the lymphatic system; it takes an active part in various pathological processes and is often itself affected by inflammatory, granulomatous and tumor diseases. Usually diagnostic problems are associated with search for causes of intrathoracic lymphadenopathy detected during radiologic examination of children with positive immunologic tuberculosis tests. An accurate diagnosis in case of lymphadenopathia requires careful assessment of history, clinical and laboratory signs and is only possible with the co-operation of phthisiologists and other specialists.

A case series is presented demonstrating the diversity of causes of hilar lymphadenopathy in children and the process of the necessary diagnostic search.

Key words: tuberculosis, childhood, Mycobacterium tuberculosis, differential diagnosis, lymphadenopathies

For citation: Yusubova A.N., Kiselevich O.K., Sevostyanova T.A., Kobulashvili M.G., Zubova E.D. (2024) Intrathoracic lymphadenopathy in children: differential diagnosis. *Tuberculosis and socially significant diseases*, Vol. 12, № 3, pp. 70-76. (In Russ.)
<https://doi.org/10.54921/2413-0346-2024-12-3-70-76>

Введение

Лимфаденопатия является одной из распространенных клинических проблем, встречающихся во фтизиатрии и педиатрии.

Именно в детском возрасте функции лимфатической системы активны и многогранны: через нее осуществляются все иммунные реакции, она принимает активное участие в различных патологических процессах и часто сама поражается воспалительными, гранулематозными и опухолевыми заболеваниями. Генез ЛУ у детей чаще всего связан с инфекционным процессом (38–45%, по оценкам экспертов British Paediatric Association). Частота ЛУ злокачественного генеза коррелирует с возрастом, увеличиваясь с 17,5–20% у пациентов 18–35 лет до 60% среди пациентов старшей возрастной категории, по данным American Society of Clinical Oncology [8]. У детей чаще бывает следствием лейкемии, у подростков – лимфомы Ходжкина. На долю доброкачественной реактивной лимфаденопатии приходится в среднем 30% случаев. Точные данные по распространенности лимфаденопатии, в том числе по частоте увеличения разных групп лимфатических узлов, отсутствуют.

Внутригрудная лимфаденопатия представляет собой патологическое увеличение или изменение морфологических особенностей лимфатических узлов средостения и/или корней легких.

Лимфатические узлы средостения отчетливо видны при компьютерной томографии на фоне жировой клетчатки. Они могут располагаться в переднем, центральном и заднем средостении. Лимфатические узлы центрального (среднего) средостения определяются как перитрахеобронхиальные, что подчеркивает главную особенность их расположения – вдоль трахеи и бронхов. В этой зоне выделяют парные верхние и нижние паратрахеальные, трахеобронхиальные, бронхопульмональные узлы, узлы легочной связки, а также непарные бифуркационные и аортопульмональные узлы.

В норме большинство лимфатических узлов (ЛУ) средостения имеют размеры 1–7 мм. При оценке данных компьютерной томографии нет четко установленной верхней границы для определения нормальных размеров лимфатических узлов средостения. Учитывая обычно неправильную, овальную или бобовидную форму ЛУ, целесообразно измерять их поперечный размер. Выявление ЛУ средостения может быть затруднено при недостаточной выраженности жировой клетчатки. Особенно часто это наблюдается у детей и лиц молодого возраста астенической конституции [4,6,8]. Отображение корней легких при рентгенологическом исследовании вариabельно и зависит от технических характеристик аппарата, от конституции, возрастных и индивидуальных анатомических особенностей пациента [2,5]. Так, диагностические сложности могут возникать в случае выявления разных вариантов анатомического строения крупных сосудов, кистозных образо-

ваний в грудной клетке у детей и подростков, например, при обследовании по поводу положительных иммунологических проб на туберкулез [1].

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РЯД ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАДЕНОПАТИЙ У ДЕТЕЙ

Выделяют 4 группы заболеваний и состояний, с которыми обычно дифференцируют внутригрудные лимфаденопатии у детей.

1-я группа – заболевания воспалительного характера, сопровождающиеся увеличением внутригрудных лимфатических узлов (ВГЛУ) неспецифической природы (патология носоглотки, острые и хронические заболевания органов дыхания).

2-я группа – системные заболевания, протекающие с поражением внутригрудного лимфатического аппарата:

- а) саркоидоз;
- б) злокачественная лимфома.

3-я группа – анатомо-физиологические особенности и аномалии органов грудной клетки, имитирующие увеличение внутригрудных лимфатических узлов:

- а) вилочковая железа;
- б) широкие магистральные сосуды корней легких и средостения;
- в) праволжающая аорта.

4-я группа – дизонтогенетические образования средостения:

- а) бронхогенные кисты;
- б) нейрогенные опухоли;
- в) тератодермоиды.

По литературным данным, внутригрудная лимфаденопатия у детей в 70% случаев сопровождается патологией носоглотки (тонзиллиты, синуситы, аденоидиты, вирусные инфекции) [5]. У детей с неспецифическими лимфаденопатиями в анамнезе обычно отмечают частые заболевания ЛОР-органов, острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ). Как правило, эти дети имеют лимфатико-гипопластический тип конституции и изменения реактивности, протекающие по типу аллергических синдромов. Особенностью рентгенологического отображения является умеренное увеличение многих групп ВГЛУ (как правило, двустороннее, однородной структуры). Имеет место хронологическая связь по времени существования лимфаденопатии и патологии носоглотки; следует иметь в виду наличие анатомической связи между лимфосистемой грудной клетки и носоглотки.

Реактивная гиперплазия ВГЛУ часто возникает при воспалительных процессах в бронхах и легких. При острых бронхитах имеет место увеличение, как правило, бронхопульмональных групп ВГЛУ, всегда в сочетании с выраженной двусторонней диффузной лимфососудистой реакцией, которая исчезает вместе с бронхитом. Для лимфаденопатии при пневмонии

характерна регионарность (увеличение тех групп ЛУ, которые являются коллекторами лимфы для пораженного участка легкого), лимфосудистая реакция в легочной ткани и регресс вместе с основным заболеванием. Чем меньше возраст ребенка, тем более выражена лимфосудистая реакция.

Саркоидоз представляет собой системное заболевание, проявляющееся образованием в легких и ВГЛУ эпителиоидно-гигантоклеточных гранул без казеозного некроза. Это хроническое заболевание с недостаточно изученным этиопатогенезом и полиорганным вовлечением встречается в том числе у детей старшего возраста и подростков. Клинические проявления разнообразны, в большинстве случаев протекает бессимптомно. Рентгенологическая картина саркоидоза ВГЛУ характеризуется чаще симметричным, двусторонним, значительным их увеличением. Отмечается несоответствие между удовлетворительным самочувствием больного и выраженными изменениями со стороны внутригрудных лимфатических узлов.

Из лимфопролиферативных заболеваний у детей и подростков чаще встречается **лимфогранулематоз (болезнь Ходжкина)**. Клиническая картина может напоминать таковую при туберкулезе. При лимфогранулематозе отмечаются отрицательные иммунологические реакции в связи с фоновым иммунодефицитным состоянием. Часто поражаются периферические лимфатические узлы, преимущественно шейной и надключичной групп, которые достигают значительных размеров, обычно не спаяны с окружающей тканью, имеют деревянистую плотность и не склонны к гнойному расплавлению. При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки отмечается симметричное увеличение паратрахеальных и трахеобронхиальных групп ВГЛУ по опухолевидному типу однородной структуры. Верхнее средостение выглядит расширенным, с четким полициклическим контуром, при утолщении медиастинальной плевры может иметь трубовидную конфигурацию (симптом «трубы»). Клинико-рентгенологическая картина лимфогранулематоза разнообразна, что позволяет заподозрить заболевание, но не ставить окончательный диагноз. Диагноз лимфогранулематоза требует обязательного морфологического подтверждения.

Лимфаденопатия при **лейкозе** может имитировать туберкулезный бронхоаденит. При лимфолейкозе чаще вовлечены в процесс все группы ВГЛУ по опухолевидному типу (крупные симметричные конгломераты однородной структуры с четкими полициклическими контурами), при проведении иммунодиагностики отмечаются отрицательные реакции; решающее диагностическое значение имеют лейкограмма и миелограмма.

У детей раннего возраста при проведении обзорной рентгенографии органов грудной клетки в прямой проекции часто видна расширенная тень средостения за счет вилочковой железы. Тень тимуса интенсивная и расположена в

верхне-переднем средостении сразу же за грудиной. Течение бессимптомное, при развитии **тимомы** возможны симптомы медиастинальной компрессии, нарушения ритма, редко – признаки эндокринных нарушений (карциноидный синдром).

Кроме различных по этиологии лимфаденопатий, в грудной полости у детей и подростков при рентгенологическом исследовании могут иметь место необычно широкие крупные сосуды средостения, анатомические варианты или аномалии магистральных сосудов грудной клетки, имитирующие увеличение ВГЛУ.

Четвертая группа патологических образований средостения не имеет отношения к лимфатической системе, но может изменять срединную тень, создавая впечатление увеличения ВГЛУ. Эти образования обычно выявляются случайно при рентгенологическом исследовании детей во всех возрастных группах; как правило, клинически не проявляются, возможен компрессионный синдром.

Дермоидные кисты и тератомы обусловлены нарушением процесса дифференцировки тканей. Рентгенологически представляют собой округлые интенсивные тени с четкими и ровными контурами, возможными включениями костной ткани (зубы, фаланги и т.д.), локализованные в переднем средостении.

Неврогенные образования, невриномы на рентгенограмме располагаются паравертебрально, в реберно-позвоночном углу, широким основанием прилежат к позвоночнику в виде однородной тени с четкими контурами [2, 5, 7].

Во всех перечисленных ситуациях целесообразно применение компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК), но окончательное определение характера обнаруженных изменений остается за торакальным хирургом и морфологом.

Диагностический алгоритм при лимфаденопатиях включает в себя:

- 1) выявление лимфаденопатии;
- 2) поиск специфических для конкретной нозологии дополнительных признаков;
- 3) рентгенологические методы обследования органов грудной клетки;
- 4) дополнительные методы обследования (в том числе биопсия с проведением гистологического и цитологического исследований) [3] .

КЛИНИЧЕСКИЕ ПРИМЕРЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАДЕНОПАТИЙ У ДЕТЕЙ

Клинический пример № 1

Мальчик, 3 года. Клинический диагноз: «Аденовирусная инфекция». Из анамнеза известно, что ребенок часто болеет

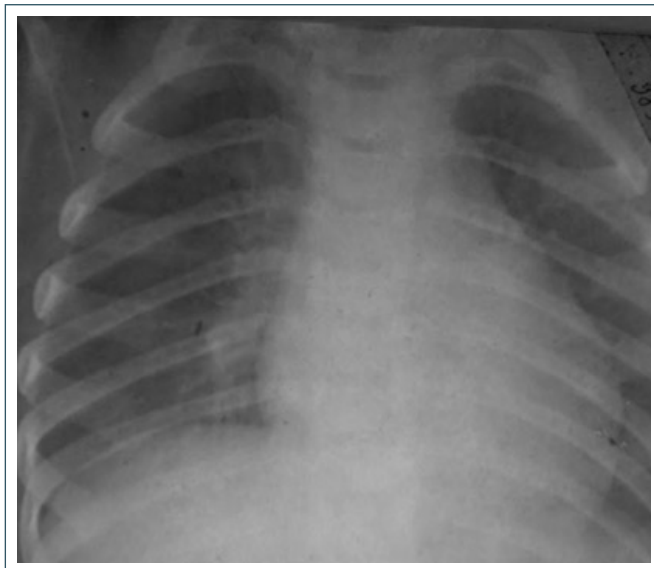


Рисунок 1. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции (клинический случай № 1)

Figure 1. Overview X-ray of the chest organs in direct projection (clinical case No. 1)



Рисунок 2. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции (клинический случай № 2)

Figure 2. Overview X-ray of the chest organs in direct projection (clinical case No. 2)

ОРВИ. В детском саду выявлены случаи аденовирусной инфекции. Заболел остро с повышения температуры до $39,0^{\circ}$, появления кашля. При осмотре отмечаются симптомы интоксикации, ринит, конъюнктивит, фарингит, регионарная периферическая полиаденопатия. В клиническом анализе крови – лимфоцитоз и лейкопения. При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки выявлен синдром инфильтрации правого корня (рис. 1).

Клинический пример № 2

Мальчик, 15 лет. Клинический диагноз: «Саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов (активная фаза)». Эпидемиологический анамнез по туберкулезу не отягощен. Выявлен при проведении профилактического флюорографического обследо-

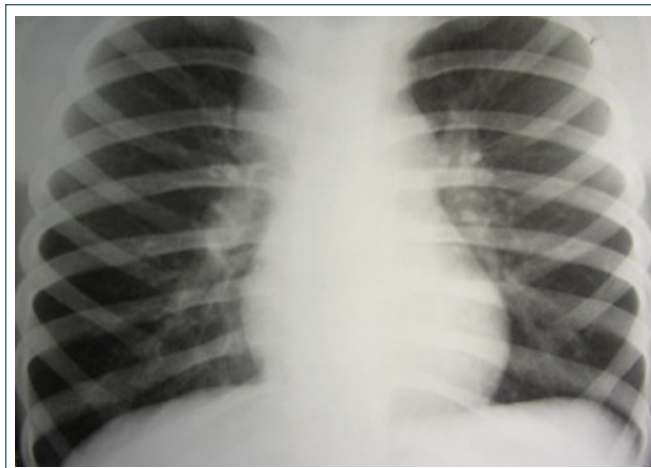


Рисунок 3. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции (клинический случай № 3)

Figure 3. Overview X-ray of the chest organs in direct projection (clinical case No. 3)

дования. По данным иммунодиагностики, отмечена инверсия ранее положительной туберкулиновой чувствительности до отрицательной реакции. Клинические проявления заболевания отсутствуют. При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки определяется синдром полициклически измененного корня с двух сторон (рис. 2). Диагноз саркоидоза был верифицирован на основании морфологической картины: на фоне единичных лимфоцитов определяются скопления эпителиоидно-макрофагальных элементов с образованием гранул без некрозов в центре, в отдельных случаях начальные признаки фиброза; клетки Пирогова – Лангханса.

Клинический пример № 3

Девочка, 7 лет. Клинический диагноз: «Лимфогранулематоз». Контакт с больным туберкулезом не установлен. Выявлена при обращении за медицинской помощью. В анамнезе сведения об остром начале заболевания, с повышения температуры до $38,0$, появления кашля. Получала симптоматическое лечение и антибиотикотерапию по поводу ОРВИ без положительной динамики. Отмечалось дальнейшее ухудшение состояния, потеря в весе, появилась слабость. По данным иммунодиагностики отмечена инверсия ранее положительной туберкулиновой чувствительности до отрицательной реакции. При осмотре умеренно выраженные симптомы интоксикации, обращает на себя внимание периферическая лимфаденопатия. В клиническом анализе крови – повышение СОЭ до 50 мм/час. При рентгенологическом исследовании органов грудной клетки выявлено расширение тени средостения, больше справа, за счет значительного увеличения всех групп внутригрудных лимфатических узлов (рис. 3). Диагноз лимфогранулематоза верифицирован на основании результатов цитологического исследования пунктата заднешейного лимфатического узла – в препарате обнаружены клетки Березовского – Штернберга.



Рисунок 4. Обзорная рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции (клинический случай №4)

Figure 4. Overview X-ray of the chest organs in direct projection (clinical case No. 4)

Клинический пример № 4

Девочка, 15 лет. Клинический диагноз: «Доброкачественная опухоль переднего средостения». Выявлена при проведении профилактического флюорографического обследования. По данным иммунодиагностики, девочка инфицирована микобактерией туберкулеза более одного года без гиперергической реакции на туберкулин, с отрицательной реакцией на пробу с АТР. Клинические проявления заболевания отсутствуют. При рентгенологическом методе исследования органов грудной клетки в верхнем средостении справа определяется объемное образование высокой интенсивности с четкими контурами (рис. 4 и 5).

Клинический пример № 5

Мальчик, 17 лет. Клинический диагноз: «Внебольничная верхнедолевая правосторонняя пневмония». Контакт с больным туберкулезом не установлен.

По данным иммунодиагностики – признаки инфицирования микобактерией туберкулеза более одного года, реакция на пробу с АТР – отрицательная. Из анамнеза известно, что подросток заболел остро, после переохлаждения, с повышения температуры до 39,0°C, появления кашля с мокротой, боли в спине. При осмотре выражены симптомы интоксикации, локальные физикальные симптомы пневмонии. В клиническом анализе крови – выраженный лейкоцитоз, сдвиг лейкоцитарной формулы влево, повышение СОЭ.

По данным рентгенологического обследования органов грудной клетки – признаки увеличения регионарных внутригрудных лимфатических узлов со стороны воспалительной инфильтрации справа (рис. 6). При микробиологическом исследовании мокроты выявлен *Streptococcus pneumoniae*.

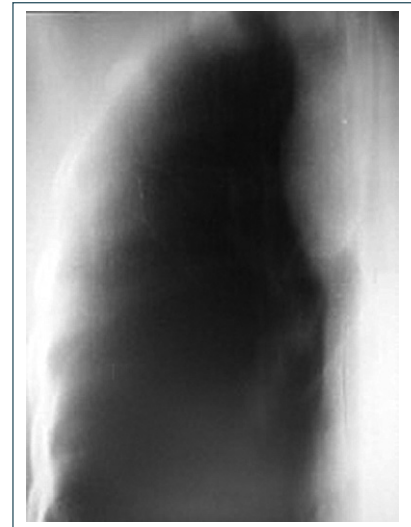


Рисунок 5. Прицельная томограмма органов грудной клетки через корни легких (клинический случай № 4)

Figure 5. Targeted tomogram of the chest organs through the roots of the lungs (clinical case No. 4)

Клинический пример № 6

Девочка, 1 год, семья из Киргизии. Клинический диагноз: «Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов бронхопульмональной группы справа и бифуркационной группы в фазе инфильтрации, МБТ (-)».

Из анамнеза известно, что девочка выявлена при обследовании по контакту с матерью, больной туберкулезом легких (диагноз «казеозная пневмония в фазе распада, МБТ+»). Ребенок вакцинирован вакциной БЦЖ-М в родильном доме,



Рисунок 6. Рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции (клинический случай № 5)

Figure 6. X-ray of the chest organs in direct projection (clinical case No. 5)

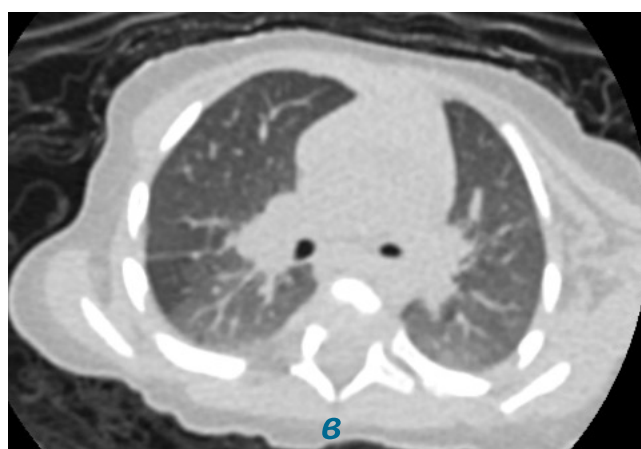
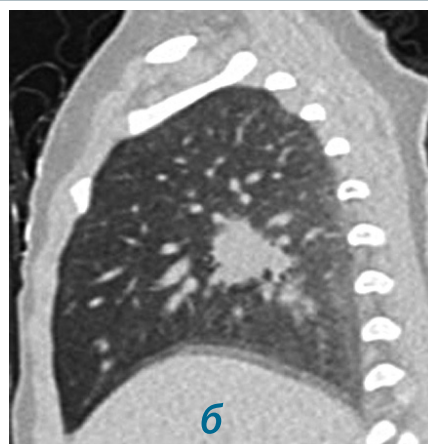


Рисунок 7. Компьютерная томография органов грудной клетки (клинический случай № 6):
а – коронарный срез (легочное окно);
б – сагиттальный срез,
в – аксиальный срез (легочное окно)

Figure 7. Computed tomography of the chest organs (clinical case No. 6):
а – coronary section (pulmonary window);
б – sagittal section,
в – axial section (pulmonary window)

поствакцинальный знак – рубчик 3 мм. Отмечаются положительные реакции на пробу Манту с 2ТЕ ППД-Л (папула 9 мм) и на пробу с АТР (папула 10 мм). Ребенок находился на грудном вскармливании до момента госпитализации матери.

При осмотре состояние средней тяжести, выражены симптомы интоксикации – ребенок пониженного питания, кожные покровы бледные, определяются периорбитальный и периоральный цианоз, снижение тургора тканей, периферическая микрополиаденопатия. В клиническом анализе крови – анемия и лимфопения. На КТ ОГК – признаки гиперплазии внутригрудных лимфатических узлов правой бронхопульмональной и бифуркационной групп (рис. 7, а-в). При бронхоскопии отмечена частичная компрессия просвета промежуточного бронха.

В данном случае в процессе диагностического поиска успешно использован комплексный подход: на основании оценки анамнеза, клинических, лабораторных, эндоскопических, рентгенологических исследований, результатов иммунодиагностики ребенку установлен диагноз туберкулеза лимфатических узлов.

Заключение

Таким образом, несмотря на использование новейших диагностических алгоритмов выявления заболевания и верификации диагноза, остается проблемой многоликость внутригрудных лимфаденопатий при сходстве клинко-рентгенологических и морфологических признаков и отсутствии четких патогномоничных симптомов. Диагностика лимфаденопатий требует тщательной оценки анамнеза, клинических и лабораторных признаков, грамотная интерпретация которых позволяет выбрать наиболее оптимальную тактику диагностики и лечения и возможна только при сотрудничестве фтизиатров и других специалистов. Диагностический поиск наиболее сложен при лимфаденопатии у детей раннего возраста вследствие анатомо-физиологических особенностей, имитирующих увеличение внутригрудных лимфатических узлов. При проведении дифференциальной диагностики лимфаденопатий, несомненно, важную роль играет КТ ОГК (наглядно представляет анатомическое взаимоотношение всех органов средостения и их топографию).

Литература

1. Руководство по детскому туберкулезу / Под ред. Н.К. Борисовой. – Москва, 2008. – 228 с.
2. Руководство по легочному и внелегочному туберкулезу / Под ред. Ю.Н. Левашова, Ю.М. Репина. – СПб, 2008. – 516 с.

3. Орлов А.В., Пашкевич А.А., Гончар Н.В. и др. Бронхоаденит при микоплазменной пневмонии у ребенка: дифференциальная диагностика и лечение // Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова. – 2019. – Т.11. – № 2. – С. 71-78.
4. Остроумова О.М., Ивановский В.Б., Грицай И.Ю. Компьютерная томография в комплексной диагностике туберкулеза органов дыхания // Туберкулез и болезни легких. – 2011; № 5. – С. 88–9.
5. Болезни органов дыхания у детей. / Ред. С.В. Рачинский, В.К. Таточенко и др. – М.: Медицина, 1988. – 496 с.
6. Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости. – СПб, 2003. – 371 с.
7. Туберкулез у детей и подростков: руководство для врачей / Под ред. Е.Н. Янченко, М.С. Греймер. – СПб.: «Гиппократ», 1999. – 325 с.
8. Пикуза О.И., Самороднова Е.А. Лимфаденопатии в педиатрической практике // Практическая медицина. – 2020. – Т.18, № 6. – С. 63-68
9. El-Sherief AH et al: International association for the study of lung cancer (IASLC) lymph node map: radiologic review with CT illustration // Radiographics. – 2014. – Vol. 34, № 6. – Pp. 1680-91, 2014.
10. George A., Andronikou S., Pillay T., Goussard P., Zar H.J. Intrathoracic tuberculous lymphadenopathy in children: a guide to chest radiography // Pediatr Radiol. – 2017. – Vol. 47, № 10. – Pp. 1277-1282. doi: 10.1007/s00247-017-3890-1

Об авторах

Юсубова Анна Николаевна – доцент кафедры фтизиатрии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, врач-фтизиатр детского клинко-диагностического отделения ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук

Адрес: 117997, г. Москва, ул. Островитянова, д. 1

Тел. +7 (499) 268-28-46

e-mail: yusubova-anna@yandex.ru

ORCID 0000-0003-2713-9734

Киселевич Ольга Константиновна – доцент кафедры фтизиатрии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, врач-фтизиатр туберкулезного легочного педиатрического отделения филиала Детское отделение ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», кандидат медицинских наук

Адрес: 107014, Москва, ул. Стрмынка, д. 10,

Тел. +7 (499) 268-28-46

e-mail: kiselevich.olga@mail.ru

ORCID 0000-0002-4844-026

Севостьянова Татьяна Александровна – заместитель заведующего филиалом Детское отделение ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы» по амбулаторно-поликлинической работе, заместитель главного внештатного специалиста фтизиатра Департамента здравоохранения города Москвы (детская сеть), доцент кафедры фтизиатрии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, профессор кафедры фтизиатрии ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, доктор медицинских наук

Адрес: 107014, Москва, ул. Стрмынка, д. 10

Тел. +7 (499) 268-27-41

e-mail: sewata@yandex.ru

ORCID: 0000-0003-1499-4934

Кобулашвили Мария Гивиевна – заведующая туберкулезным легочным педиатрическим отделением филиала Детское отделение ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы», ассистент кафедры фтизиатрии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, кандидат медицинских наук

Адрес: 107014, Москва, ул. Стрмынка, д. 10

e-mail: kobu66@mail.ru

ORCID 0000-0001-8627-0148

Зубова Елена Дмитриевна – ассистент кафедры фтизиатрии лечебного факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, врач-фтизиатр туберкулезного легочного педиатрического отделения, филиал Детское отделение ГБУЗ «Московский городской научно-практический центр борьбы с туберкулезом Департамента здравоохранения города Москвы»

Адрес: 107014, Москва, ул. Стрмынка, д. 10

e-mail: zed_msk@mail.ru