

Инородное тело дыхательных путей у ребенка младшего возраста: клинический случай

Полчанинов А. И.

врач-ординатор, кафедра детских болезней № 2

Ганцгорн Е. В.

к.м.н., доцент, кафедра фармакологии и клинической фармакологии

Хмара Л. Е.

к.м.н., доцент, кафедра фармакологии и клинической фармакологии

ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Автор для корреспонденции: Ганцгорн Елена Владимировна; **e-mail:** gantsgorn@inbox.ru

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Рассматривается клинический случай инородного тела дыхательных путей у ребенка младшего возраста в клинической практике участкового врача-педиатра. В работе представлены размышления авторов о возможных причинах развития данной патологии у ребенка, предложения для ускорения диагностического поиска, а также для снижения риска возникновения подобных состояний и их осложнений.

Ключевые слова: инородное тело, фибротрахеобронхоскопия, обструкция дыхательных путей, аспирация

doi: 10.29234/2308-9113-2023-11-4-32-41

Для цитирования: Полчанинов А. И., Ганцгорн Е. В., Хмара Л. Е. Инородное тело дыхательных путей у ребенка младшего возраста: клинический случай. *Медицина* 2023; 11(4): 32-41

Введение

Инородное тело (ИТ) – чуждый организму предмет, внедрившийся в его ткань, орган или полость тела через рану или естественное отверстие [1]. У детей симптоматика ИТ дыхательных путей (ДП) разнообразна. Это может быть или остро развившаяся, угрожающая жизни обструкция ДП, или состояние, сопровождающееся хроническим кашлем. И в том, и в другом случае, крайне важна дифференциальная диагностика между обструкцией ДП, вызванной ИТ, инфекцией или аллергическим процессом [2].

Проблема своевременной диагностики и лечения детей с ИТ в ДП, на сегодняшний день, является актуальной для детской хирургии, оториноларингологии, педиатрии и эндоскопии по причине высокой вероятности развития подобных состояний у детей, преимущественно

раннего возраста. В 80-97% случаев аспирация ИТ происходит у детей 1-3 лет, реже – у взрослых [3].

В исследовании, проведенном в 2011 г. в Санкт-Петербургской государственной медицинской академии им. И.И. Мечникова, было обследовано и пролечено 215 детей с диагнозом ИТ в ДП. Самыми распространенными ИТ органической природы являлись подсолнечные и другие семечки и различные виды орехов, на долю которых пришлось более половины случаев аспирации (58,1%). Из неорганических ИТ наиболее часто встречались металлические и пластмассовые детали от игрушек (9,8%), с которыми чаще всего сталкивались дети. Основной локализацией аспирированных ИТ были бронхи (92,5% случаев), значительно реже они задерживались в трахее (3,3%). При этом, в бронхах правого легкого ИТ находили чаще (49,3% случаев), чем в бронхах левого легкого, что может быть объяснено анатомо-физиологическими особенностями строения трахеобронхиального дерева [6].

Клинический случай

Пациент А., 2020 г.р. Мать ребенка 06.11.2021 г. самостоятельно обратилась в детскую городскую больницу с жалобами на периодический кашель у ребенка в течение двух дней. После осмотра ребенка был поставлен диагноз острая респираторная инфекция (ОРВИ), острый простой бронхит; рекомендовано: интерферон а-2b 150000 МЕ в свечах по 1 свече 2 раза в сутки, ингаляции с (ипратропия бромид + фенотерол) 10 капель + 2 мл физиологического раствора 2 раза в сутки, симптоматическая терапия. 09.11.2021 г. повторно обратилась в поликлинику к врачу-педиатру. Мать ребенка предъявляла жалобы на продолжающийся периодически возникающий у ребенка кашель, не сопровождающийся отхождением мокроты. Состояние ребенка в целом, со слов матери, не страдало: ребенок был активным, аппетит сохранен, одышку и цианоз не отмечали.

Анамнез жизни. Ребенок женского пола, родился 22.01.2020 г. от 2 срочных родов на сроке 40,3 недель, масса при рождении 4250, длина 54, окружность головы 37, окружность груди 36, оценка по шкале Апгар 8/8 баллов. Особенности беременности: ОРВИ, анемия. Особенности родов – отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, крупный плод. Период новорожденности – доношенный новорожденный.

Эпидемиологический анамнез. Семья состоит из 3-х человек, проживают в частном доме, за пределы Ростовской области в течение 21 дня не выезжали.

Прививочный анамнез. Ребенок привит в соответствии с Национальным календарем профилактических прививок [4], за исключением вакцинации против вируса гриппа и пневмококковой инфекции.

Данные клинического осмотра. Рост – 85 см. Вес – 12,5 кг. Состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски, сыпь не отмечалась. Слизистая зева бледно розовая, энантемы не было. Небные миндалины не гипертрофированы, рыхлые. Из носа отделяемого нет. Аускультативно: дыхание проводится во все отделы легких, жесткое с обеих сторон, хрипы не выслушивались. При перкуссии слева и справа – ясный легочной звук. Показатели сатурации (SpO_2) на уровне 97-98%. Сердечные тоны громкие, ритмичные, шум не выслушивался. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезенка не увеличены. Менингеальных знаков и очаговой неврологической симптоматики не наблюдалось. Стул регулярный, оформленный, диурез адекватный, моча светлая, мочеиспускание не затруднено.

При дополнительном сборе анамнеза установлено, что ребенок регулярно употребляет в пищу грецкие орехи (накануне первого приступа кашля он их также употреблял) в течение нескольких месяцев, в том числе самостоятельно, однако случаи попадания пищи в ДП ранее мать ребенка отрицала.

Установлен диагноз: Инородное тело ВДП?

Ребенок был направлен в стационар детской городской больницы. Однако, 16.11.2021 г. мать ребенка повторно обратилась в поликлинику, в связи с сохраняющимися жалобами на периодически возникающий у ребенка кашель. Со слов матери, ребенок был осмотрен в приемном отделении детской городской больницы, был установлен диагноз: обструктивный бронхит и даны рекомендации по лечению:

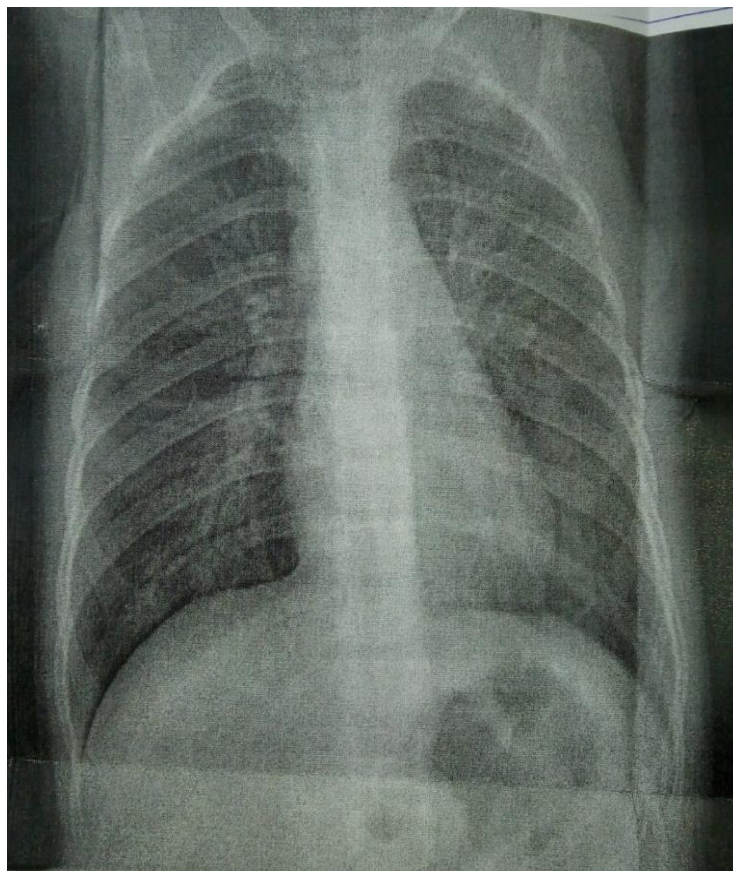
- 1) интерферон а-2b 500000 МЕ + иммуноглобулиновый комплексный препарат (КИП) IgA+IgM+IgG 200 мг по 1 свече 2 раза в сутки – 5 дней;
- 2) ингаляции с будесонидом 0,25 мг 2 раза в сутки;
- 3) ингаляции с (ипратропия бромид+фенотерол) 10 капель + 2,0 мл физиологического раствора - 7-10 дней;
- 4) азитромицин 125 мг 1 раз в сутки- 3 дня.

Врачу-педиатру были представлены результаты рентгенографии органов грудной клетки (РОГК), данные общего анализа крови (ОАК) с определением уровня С-реактивного белка (СРБ).

Данные ОАК с определением уровня СРБ от 09.11.2021г.: эритроциты – $4,80 \times 10^{12}/л$; гемоглобин – 115 г/л; гематокрит – 39,0; лейкоциты – $9,41 \times 10^9/л$; тромбоциты – $350 \times 10^9/л$; нейтрофилы – 43,5%; базофилы – 0,3%; эозинофилы – 1,4%; моноциты – 12,2%; лимфоциты – 42,6%; СРБ – 12,99 мг/л.

Заключение РОГК (рис. 1): легкие и сердце без патологии.

Рис. 1. РОГК пациента А., 2020 г.р.



Со слов матери, на фоне назначенного лечения отмечали незначительное улучшение состояния, урежение частоты кашля, однако жалобы на его периодические приступы сохранялись.

Данные клинического осмотра. Рост – 85 см. Вес – 12,5 кг. Состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски, сыпь не отмечалась. Слизистая зева бледно розовая, энантемы не было. Небные миндалины не гипертрофированы, рыхлые. Из носа отделяемого нет. Аускультативно: дыхание проводится во все отделы легких, жесткое с обеих сторон, единичные сухие крупнопузырчатые хрипы по задней поверхности грудной клетки в межлопаточной области. При перкуссии слева и справа – ясный легочной звук. Показатели сатурации (SpO_2) на уровне 97-98%. Сердечные тоны громкие, ритмичные, шум не выслушивался. Живот мягкий, безболезненный. Печень и селезёнка не увеличены. Менингеальных знаков и очаговой неврологической симптоматики не наблюдалось. Стул регулярный, оформленный, диурез адекватный, моча светлая, мочеиспускание не затруднено.

По настоянию врача-педиатра ребенок был направлен на консультацию к врачу-пульмонологу, с целью исключения наличия ИТ в ДП.

В результате, в период с 22.11.21 г. по 25.11.21 г. ребенок находился на стационарном лечении в областной детской клинической больнице с диагнозом: инородное тело левого главного бронха, острый бронхит, ДН 0 ст.

За время нахождения в стационаре было проведено обследование в следующем объеме: ОАК, биохимический анализ крови, общий анализ мочи, гемостазиограмма, оценка кислотно-щелочного состояния (КЩС) крови, электрокардиография (ЭКГ), фибротрехеобронхоскопия (ФТБС) и назначено лечение: антибактериальная терапия – цефотаксим (400 мг 3 раза в сутки), противовоспалительная терапия – ингаляции с будесонидом 0,25 мг 2 раза в сутки.

Результаты обследования проведенного в стационаре:

ОАК от 22.11.2021г.: эритроциты – $4,68 \times 10^{12}/л$; гемоглобин – 117 г/л; лейкоциты – $9,5 \times 10^{12}/л$; нейтрофилы палочкоядерные – 3%; нейтрофилы сегментоядерные – 45%; базофилы – 0%; эозинофилы – 1%; моноциты – 6%; лимфоциты – 45%.

биохимический анализ крови от 22.11.2021г.: общий белок – 71 г/л; мочевины – 4,0 ммоль/л; С-реактивный белок – 10,12 г/л; аспартатаминотрансфераза (АСТ) – 34 Ед/л; аланинаминотрансфераза (АЛТ) – 8 Ед/л; креатинин – 39 ммоль/л; общий билирубин – 10,00 ммоль/л; глюкоза – 4,6 ммоль/л.

Общий анализ мочи от 22.11.2021г.: глюкоза – нет; кетоны – нет; удельный вес – 1020; реакция (РН) – 7,0; белок – нет; лейкоциты – 1 в поле зрения; эпителий – нет; эритроциты – нет; цилиндры – нет; слизь – нет; бактерии – нет; билирубин – нет.

Гемостазиограмма от 22.11.2021г.: протромбиновое время 11,7 секунды; протромбиновый индекс (ПТИ) – 79,9%; международное нормализованное отношение (МНО) – 1,16; активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ) – 33,8 секунды; фибриноген – 3,7 г/л; тромбиновое время – 14,4 сек.

Анализ КЩС крови от 22.11.2021г.: Рн – 7,40; PCO_2 – 34 мм рт.ст.; PO_2 – 52 мм рт.ст.; Na^+ – 137 ммоль/л; K^+ – 4,4 ммоль/л; Ca^{++} – 1,18 ммоль/л; глюкоза – 4,4 ммоль/л; лактат – 1,7 ммоль/л; HCO_3^- – 21,1 ммоль/л; BE – 3,1 ммоль/л.

ЭКГ от 22.11.2021г.: P=0,05, PQ=0,08, QRS=0,06, QT=0,20-/0,22/ <a=+90. Положение электрической оси сердца – нормальное, ритм синусовый, тахикардия 200 в 1 минуту. Заключение: нарушение процессов реполяризации в миокарде нижнебоковой стенки левого желудочка.

ФТБС от 24.11.21 г.: Слизистая голосовых связок, черпалов умеренно гиперемирована. Слизистая трахеи незначительно гиперемирована, хрящевой рисунок прослеживается. Бронхиальное дерево левого легкого: слева главный

бронх полностью обтурирован инородным телом – куском ядра грецкого ореха. Бронхиальное дерево правого легкого: справа – главный, долевыми свободны, слизистая их розовая. Аппарат извлечен, переход на ригидную бронхоскопию. Заключение: Двусторонний катарально-слизистый эндобронхит. Биопсия: инородное тело главного левого бронха слева (кусочек ядра грецкого ореха). Инородное тело было извлечено.

Ребенок был выписан из стационара 25.11.2021 г. в удовлетворительном состоянии с рекомендациями: наблюдение педиатра; продолжить антибактериальную терапию: цефуроксим 5 мл в 125 мг 1 раз в сутки – 4 дня; ингаляции с (ипратропия бромид + фенотерол) 6 капель 3 раза в сутки и будесонидом 0,25 мг 2 раза в сутки – 7 дней; амброксол (сироп) 2,5 мл 2 раза в сутки – 7 дней; массаж, постуральный дренаж 2-3 раза в сутки до еды – 7 дней.

Обсуждение

Из представленного клинического случая видно, что проблема диагностики ИТ в ДТ у детей младшего возраста остается одной из актуальных проблем в современной медицине. В описанной клинической ситуации для установки верного диагноза потребовались не только дополнительные методы исследования, но также и настойчивость врача-педиатра. В качестве возможных причин столь длительного периода установления окончательного диагноза (первичное обращение – 06.11.2021 г., подтверждение диагноза посредством ФТБС – лишь 24.11.2021 г.), можно предположить следующие:

1. Отсутствие таких явных признаков обструкции ДП ввиду наличия в них ИТ, как: неэффективный кашель, затрудненное дыхание с вовлечением вспомогательной мускулатуры, участие в дыхании крыльев носа, инспираторная одышка, свистящие хрипы на выдохе, стридор, цианоз кожи и слизистых [2]. Несмотря на наличие жалоб на кашель, рассматривать их в качестве исключительного признака наличия ИТ, не представляется возможным, так как причинами кашля у детей помимо наличия ИТ могут быть: патология ЛОР-органов (аденоиды, синдром постназального затека, синдром Бальма, синусит, фарингит, ларингит, эпиглоттит, болезни уха, респираторный папилломатоз, анатомические особенности), патология бронхолегочной системы (острые респираторные инфекции, острый трахеит, острый простой бронхит, острый обструктивный бронхит, острый бронхиолит, хронический бронхит, бронхоэктатическая болезнь, первичная цилиарная дискинезия, синдром Картагенера, врожденные и наследственные заболевания легких, бронхиальная астма, пневмония, абсцесс легкого, плеврит, альвеолит, синдром Гудпасчера, туберкулез органов дыхания, трахеобронхиальная дискинезия), детские инфекционные болезни (коклюш, паракоклюш), патология сердечно-сосудистой системы (сердечная недостаточность, перикардит, аневризма аорты,

тромбоэмболия легочной артерии), патология желудочно-кишечного тракта (гастроэзофагеально-рефлюксная болезнь, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы), метаболические расстройства (респираторный алкалоз), диффузные заболевания соединительной ткани (синдром Шегрена), ятрогенные причины (капотеновый кашель, амиодароновое легкое, кислородотерапия, вдыхание порошковых лекарственных форм), прочие причины (психоэмоциональные расстройства, патология ребер, увеличение щитовидной железы) [5].

2. Сложность сбора анамнеза вследствие возраста ребенка (1 год 6 месяцев), а также установления доверительного контакта с родителями – при сборе анамнеза мать настаивала на том, что ранее ребенок неоднократно употреблял в пищу ядра грецких орехов, при этом случаев аспирации пищи не отмечалось.

3. Несвоевременное предоставление полных анамнестических сведений о течении заболевания матерью ребенка.

4. Наличие незначительного положительного эффекта от первоначальной ингаляционной терапии, что могло привести к «смазанности» клинической картины и послужить дополнительным фактором, усложняющим диагностику.

Подводя итог, можно заключить что трудность диагностики ИТ в ДП не вызывает сомнений. Диагностика подобной аспирации основывается на характерных анамнестических данных, абсолютной резистентности к проводимой бронхолитической и мукоактивной терапии. Клинические и рентгенологические признаки могут быть переменными и свидетельствовать о возможности других заболеваний [5]. Для верного направления дифференциально-диагностического поиска, на наш взгляд, наиболее важным является подробный сбор анамнестических сведений от пациента, либо его законных представителей.

Диагноз ИТ в ДП не вызывает сомнений при наличии в анамнезе эпизода аспирации и рентгеноконтрастных ИТ. Рентгенонегативные ИТ органического происхождения представляют наиболее высокую опасность, вызывая выраженную местную реакцию, и чаще приводят к нагноениям, ателектазам, грануляциям и бронхостенозу. При помощи рентгенографии наличие или косвенные признаки ИТ бронхов устанавливаются в 24,6 – 43,6% случаев. В сомнительных случаях может быть проведена компьютерная томография и виртуальная бронхоскопия, позволяющие выявить нарушения проходимости бронхов на различных уровнях. Диагностика усложняется при застарелых ИТ, в связи с отсутствием в анамнезе произошедшего эпизода аспирации, в связи с чем диагностический поиск затрудняется. Ведущее место диагностики и лечения ИТ в ДП сохраняется за бронхоскопией [3].

Отдельно хотелось бы осветить вопрос необходимости антибактериальной терапии (АБТ) в данном случае. Как мы видим, препараты данной группы назначались как на этапе, когда

был установлен предварительный диагноз – бронхит, так и на этапе стационарного лечения. Острый бронхит в большинстве случаев является проявлением респираторной вирусной инфекции, наиболее часто его вызывают вирус парагриппа, а также рино-, РС-, корона-, метапневмо- и бокавирусы. Около 10% бронхитов у детей старше 5 лет, особенно в осенний период, связаны с инфекцией *Mycoplasma pneumoniae*. *Chlamydia trachomatis* может вызывать бронхит у детей первых месяцев жизни, *Chlamydophila pneumoniae* – у подростков. Применение антибактериальных препаратов даже в случае подозрения на наличие бактериальной этиологии острого бронхита, должно быть обосновано тяжестью состояния и/или лабораторными маркерами бактериального воспаления [8]. В соответствии с резолюцией экспертного совета «Принципы рациональной антибиотикотерапии респираторных инфекций у детей» одним из основных принципов рациональной антибиотикотерапии респираторных инфекций у детей является необходимость ограничить использование макролидов, назначать их только при инфекциях, вызванных атипичными возбудителями, или непереносимости β -лактамов [7]. Исходя из этого, рассматривать азитромицин в качестве «стартового» антибактериального препарата, можно лишь в ограниченном количестве случаев. Учитывая окончательный диагноз ИТ ДП, отсутствие убедительных данных за бактериальную инфекцию (диагностическое значение для бактериальной инфекции при остром бронхите имеет лейкоцитоз более $15 \times 10^9/\text{л}$, уровень СРБ более 30 мг/л [9]), применение антибиотиков-макролидов, в данном случае, без предварительного удаления ИТ ДП, на наш взгляд, не являлось обоснованным. В то же время после удаления ИТ возможно развитие бронхита или пневмонии, в связи с чем, АБТ становится целесообразной [2]. Учитывая это, а также длительность процесса (более 2-х недель), наличие осложнений, подтвержденных при ФТБС, можно сказать, что АБТ на данном этапе ведения пациента была оправдана.

Заклучение

Для ускорения диагностического поиска при состояниях, подобных описанному клиническому случаю, а также снижения риска их возникновения можно предложить следующие меры: тщательный сбор анамнеза, особенно уделяя внимание возможным эпизодам аспирации ИТ, подробные рекомендации родителям по особенностям питания детей младшего возраста и необходимости контроля за принимающим пищу ребенком, детальное разъяснение родителям возможных последствий аспирации ИТ в ДП, выполнение бронхоскопии при наличии показаний с целью своевременной диагностики ИТ и предотвращения развития осложнений.

Литература

1. Покровский В.И. Энциклопедический словарь медицинских терминов. М.: Медицина, 2005. 1591 с.
2. Блохин Б.М., Макрушин И.М. Инородные тела дыхательных путей у детей. *Лечебное дело* 2007; (3): 2-8.

3. Расулов У.А., Худенов Х.Ю., Аметов Г.Ж., Фуфаев Е.А., Ясюченя Д.А., Усманов Б.Ж. Застарелое инородное тело среднедолевого бронха правого легкого (клинический случай и обзор литературы). *Вестник экстренной медицины* 2022; 15(2): 57-61.
4. Об утверждении национального календаря профилактических прививок, календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям и порядка проведения профилактических прививок: приказ М-ва здравоохранения Российской Федерации от 06. Дек. 2021 № 1122н. Официальный интернет портал правовой информации. [Электронный ресурс]. *Режим доступа:* <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112200070> (дата обращения 26.06.2023)
5. Лебеденко, А.А. Кашель у детей: единство теории и практики. Ростов-на-Дону: Медиа-Полис, 2014. 208 с.
6. Козырева Н.О. К проблеме аспирации инородных тел в дыхательные пути у детей. *Фундаментальные исследования* 2011; (9-3): 411-415.
7. Лобзин Ю.В., Брико Н.И., Козлов Р.С., Таточенко С.В., Бакрадзе М.Д., Куличенко Т.В., Маянский Н.А., Винева Е.А., Геворкян А.К. Резолюция Экспертного совета «Принципы рациональной антибиотикотерапии респираторных инфекций у детей. Сохраним антибиотики для будущих поколений». *Педиатрия. Приложение к журналу. Consilium Medicum* 2018; (3): 10-15.
8. Шавази Н.М., Карджавова Г.А., Ибрагимова М.Ф., Гайбуллаев Ж.Ш., Лим М.В., Алланазаров А.Б. Современное представление острого бронхита у детей. *Достижения науки и образования*. 2020; (13): 49-51.
9. Клинические рекомендации. Бронхит. Возрастная категория: дети. Разработчики: Союз педиатров России. Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии. Российское респираторное общество. М.: 2021. 52 с.

Foreign Body in the Respiratory Tract in a Young Child: A Clinical Case

Polchaninov A. I.

Resident Doctor, Chair for Children's Diseases

Gantsgorn E. V.

MD, PhD, Docent, Associate Professor, Chair for Pharmacology and Clinical Pharmacology

Hmara L. E.

MD, PhD, Docent, Associate professor, Chair for Pharmacology and Clinical Pharmacology

Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

Corresponding Author: Gantsgorn E.V.; **e-mail:** gantsgorn@inbox.ru

Conflict of interest. None declared.

Funding. The study had no sponsorship.

Abstract

A clinical case of a foreign body in the respiratory tract in a young child in the clinical practice of a district pediatrician is considered. The paper presents the authors' thoughts on the possible causes of the development of this pathology in a child, proposals for accelerating the diagnostic search, as well as for reducing the risk of such conditions and their complications.

Keywords: foreign body, fibrotracheobronchoscopy, airway obstruction, aspiration

References

1. Pokrovskiy V.I. Entsiklopedicheskiy slovar' meditsinskikh terminov. [Encyclopedic Dictionary of Medical Terms.] Moscow: Meditsina.2005. (In Russ.)
2. Blokhin B.M., Makrushin I.M. Inorodnyye tela dykhatel'nykh putey u detey. [Foreign bodies of the respiratory tract in children.] *Lechebnoye delo [General Medicine]* 2007; (3): 2-8. (In Russ.)
3. Rasulov U.A., Khudenov Kh.Yu., Ametov G.Zh., Fufayev Ye.A., Yasyuchenya D.A., Usmanov B.Zh. Zastareloye inorodnoye telo srednedolevogo bronkha pravogo legkogo (klinicheskiy sluchay i obzor literatury). [An inveterate foreign body in the middle lobe bronchus of the right lung (a clinical case and a review of the literature).] *Vestnik ekstrennoy meditsiny [Bulletin of Emergency Medicine]* 2022; 15(2): 57-61. (In Russ.)
4. Ob utverzhdenii natsional'nogo kalendarya profilakticheskikh privivok, kalendarya profilakticheskikh privivok po epidemicheskim pokazaniyam i poryadka provedeniya profilakticheskikh privivok: prikaz m-va zdravookhraneniya Ros. Federatsii ot 06. Dek. 2021 № 1122n. [On the approval of the national calendar of preventive vaccinations, the calendar of preventive vaccinations according to epidemic indications and the procedure for conducting preventive vaccinations: order of the Ministry of Health Russia, from 06. Dec. 2021 No. 1122n.] Available at: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112200070> Accessed: 26.06.2023. (In Russ.)
5. Lebedenko A.A. Cough in children: the unity of theory and practice [Cough in children: the unity of theory and practice] Rostov-on-Don: Media-Polis, 2014. (In Russ.)
6. Kozyreva N.O. K probleme aspiratsii inorodnykh tel v dykhatel'nyye puti u detey [To the issue of aspiration of foreign bodies into the respiratory tract in children.] *Fundamental'nyye issledovaniya [Basic Research]* 2011; (9-3): 411-415. (In Russ.)
7. Lobzin Yu.V., Briko N.I., Kozlov R.S., Tatochenko S.V., Bakradze M.D., Kulichenko T.V., Mayanskiy N.A., Vineva Ye.A., Gevorkyan A.K. Rezolyutsiya Ekspertnogo soveta «Printsiipy ekologicheskoy antibiotikoterapii respiratornykh zabolevaniy u detey. Sokhraneniye antibiotikov dlya budushchikh ochagov» [Resolution of the Expert Council "Principles of ecological antibiotic therapy for respiratory diseases in children. Preservation of antibiotics for future outbreaks"] *Pediatrics. Prilozhenie k zhurnalu Konsilium Medicum [Pediatrics. Supplement to the journal Consilium Medicum]*. 2018; (3): 10-15. (In Russ.)
8. Shavazi N.M., Kardzhavova G.A., Ibragimova M.F., Gaybullayev Zh.Sh., Lim M.V., Allanazarov A.B. Sovremennoye predstavleniye ostrogo bronkhita u detey [Modern presentation of acute bronchitis in children] *Dostizheniya nauki i obrazovaniya [Achievements in science and education]* 2020; (13): 49-51. (In Russ.)
9. Klinicheskiye rekomendatsii. Bronkhit. Vozrastnaya kategoriya: deti [Clinical guidelines: Bronchitis. Age category: children]; Razrabotchik: Soyuz pediatrov Rossii. Mezhhregional'naya otsenka po klinicheskoy mikrobiologii i antimikrobnoy khimioterapii. Rossiyskoye respiratornoye obshchestvo. [Developed by: Union of Pediatricians of Russia. Interregional Association for Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy. Russian Respiratory Society] Moscow: 2021.