

УДК 616.231/233-089.878-053.2

К ПРОБЛЕМЕ АСПИРАЦИИ ИНОРОДНЫХ ТЕЛ В ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ У ДЕТЕЙ

Козырева Н.О.

*Государственное учреждение здравоохранения «Областная детская больница», Ростов-на-Дону,
e-mail: kno_ktb@mail.ru*

Проведено комплексное исследование 215 детей различного возраста, аспирировавших инородные тела в дыхательные пути. Изучены анамнестические, клинические, рентгенологические и эндоскопические критерии диагностики данной патологии, изучена частота клинических осложнений аспирации. Катамнестическое наблюдение за этими детьми показывает значительную частоту сохраняющихся изменений в легких после удаления инородных тел.

Ключевые слова: инородные тела, дыхательные пути, дети

ON PROBLEM OF ASPIRATED FOREIGN BODIES IN THE AIRWAYS AT CHILDREN

Kozyreva N.O.

State Health Care Institution «Regional Children's Hospital», Rostov-on-Don, e-mail: kno_ktb@mail.ru

There was made an integrated research of 215 children in different age, who have aspirated foreign bodies in the airways. We studied anamnestic, clinical, roentgenological and endoscopic criteria for the diagnosis of this pathology, we studied the frequency of clinical complications due to aspiration. Catamnestic observation of these children has shown, that these children are diagnosed significant frequency of persistent changes in lungs after extraction of foreign bodies.

Keywords: foreign body, airways, children

Инородные тела трахеобронхиального дерева являются частой скоропомощной патологией, угрожающей жизни ребенка и требующей оказания немедленной помощи [1, 2, 5, 6]. Наличие тяжелейших осложнений при аспирации инородных тел в дыхательные пути, возможность возникновения летального исхода, трудности диагностики при неопределенной клинической картине [2, 3, 4], а также возможность возникновения хронического поражения бронхолегочной системы делают проблему инородных тел дыхательных путей чрезвычайно актуальной, особенно в вопросах ранней диагностики и полноценного лечения детей с инородными телами.

Нами обследовано и пролечено 215 детей с инородными телами дыхательных путей, что составило 4,5–6,9% от всех детей до 3 лет, лечившихся в грудном отделении, и 0,2–0,5% от всех детей до 16 лет, лечившихся в пульмонологическом отделении Областной детской больницы за период с 2000 по 2006 г.

Для извлечения инородных тел применялась фибротрехеобронхоскопия (ФТБС), обладающая большими диагностическими возможностями и являющаяся малотравматичной манипуляцией. Особенно она была показана для первичного поиска инородных тел трахеобронхиального дерева, при их нахождении в дистальных отделах бронхов и при отсутствии четких анамнестических данных об их аспирации. ФТБС выполнялась эндоскопами фирмы «Olympus», по

биопсийному каналу которых проводились обычные биопсийные щипцы. Далее при необходимости проводилась ригидная трахеобронхоскопия под общим фторотановым эндотрахеальным наркозом. С этой целью использовался жесткий бронхоскоп Шторца различных размеров и ларингоскопический набор. После извлечения инородного тела проводилась санация трахеобронхиального дерева различными растворами (0,5%-й раствор диоксида, 0,01%-й раствор мирамистина, 5%-й раствор эпислон-аминокапроновой кислоты). При выраженной гиперреактивности бронхов одновременно внутривенно вводились медикаменты для уменьшения бронхоспазма (эуфиллин, метипред).

Для изучения степени активности местного воспалительного процесса и состояния бронхиального эпителия проводилось цитологическое исследование бронхиальных смывов, получаемых во время проведения бронхофиброскопии путем аспирации с помощью вакуумного отсоса инстиллированного в бронхи теплого физиологического раствора. Для получения объективной картины состояния слизистой бронхов и характеристики местного воспалительного процесса использовался метод цитологического исследования бронхо-альвеолярных смывов путем исследования и фотографирования окрашенных мазков с помощью видеомикроскопа Аксиолаб («Carl Zeiss», Германия), оборудованным видеокамерой AVT-HORN и компьютером Pentium III. Для

характеристики воспалительных изменений слизистой бронхов использовалась методика, включающая оценку интенсивности эндобронхиальных воспалительных изменений у больных по J. Lemoine. Для учета выраженности бронхоскопических изменений были выделены следующие признаки эндобронхита: отек слизистой оболочки бронхов, ее гиперемия, количество и характер бронхиального секрета, выраженность сосудистого рисунка бронхиальной стенки. Интенсивность каждого признака оценивалась по трехбалльной шкале.

Для изучения состояния дыхательной системы в отдаленном периоде после удаления инородных тел (через 1 месяц – 10 лет) часть больных повторно поступила в стационар, где им проводилось полное клиническое, рентгенологическое, эндоскопическое и компьютерное обследование. Для оценки риска развития бронхолегочных осложнений после аспирации инородных тел использовали специальные статистические методы доказательной медицины с расчетом абсолютного и относительного риска развития осложнений, повышения абсолютного и относительного риска осложнений и индекса потенциального вреда аспирации.

Основную группу составили дети первых 5 лет жизни (86,0%), из которых самой многочисленной была группа детей 2–3-го года жизни (61,4%). Значительно преобладали дети, аспирировавшие в дыхательные пути органические инородные тела (85,1%), по сравнению с детьми с неорганическими инородными телами.

Самыми распространенными органическими инородными телами дыхательных путей являлись подсолнечные и другие семечки и различные виды орехов, на долю которых приходится более половины случаев аспирации (58,1%). Из неорганических инородных тел наиболее часто встречались металлические и пластмассовые детали от игрушек (9,8%), с которыми чаще всего сталкивались дети. Основной локализацией аспирированных инородных тел были бронхи (92,5% случаев), значительно реже они задерживаются в трахее (3,3%). В бронхах правого легкого инородные тела находили чаще (49,3% случаев), чем в бронхах левого легкого, что может быть объяснено анатомо-физиологическими особенностями строения трахеобронхиального дерева. Длительность нахождения аспирированных инородных тел в дыхательных путях была различна: в течение 1 суток до момента извлечения – 37,7% случаев, а в течение первой недели – 33,9% случаев. У остальных детей (28,4%) извлечение инородного тела из трахеи и бронхов было проведено позд-

нее первой недели по различным причинам, причем у 13,5% детей – позднее 1 месяца после аспирации. Аспирация инородного тела в дыхательные пути в подавляющем большинстве случаев происходила среди полного здоровья ребенка во время приема пищи или игры и сопровождалась характерной клинической картиной, основные проявления которой приступообразный кашель (100,0%) различной интенсивности, затрудненное свистящее дыхание (65,1%), одышка (51,6%) и цианоз (22,5%) кожи и слизистых. Помимо этого, у части детей возникали кратковременный приступ апноэ (4,6%), однократная рефлекторная рвота (5,1%), беспокойство (8,4%) или вялость (1,4%), поперхивание и отказ от еды (1,9%) и постанывание (1,1%). Как следствие травматичного прохождения инородного тела по дыхательным путям и фиксации в них, у части детей возникали боль за грудиной или боку (4,2%), боль в горле (1,9%) и осиплость голоса (1,9%). Типичный анамнез аспирации инородного тела в дыхательные пути был выявлен у 99,1% детей. В остальных случаях выявить момент аспирации не удалось. Это было связано с тем, что в момент аспирации дети оставались без присмотра родителей или скрывали случившееся, боясь наказания.

Объективное исследование детей, аспирировавших инородные тела в дыхательные пути, выявило различную клиническую симптоматику. Наиболее частыми перкуторными признаками аспирации инородного тела являлись выраженный коробочный оттенок легочного звука в зоне инородного тела (15,8%), встречающийся при вентиляционной закупорке бронха, или коробочный оттенок легочного звука с обеих сторон легких (15,3%) или укорочение легочного звука на стороне поражения (12,6%), встречающееся при частичной сквозной или полной закупорке бронхов. У подавляющего числа детей отмечались также оральные хрипы, слышимые на расстоянии (60,5%), сухие и влажные крупнопузырчатые хрипы с обеих сторон (45,6%) или свистящие хрипы на стороне поражения (24,6%). У 2,3% детей отмечался симптом «щелчка» при аускультации, свидетельствующий о наличии баллотирующего инородного тела в дыхательных путях. Лишь у 3,2% детей не отмечалось выраженных перкуторных и аускультативных изменений в легких на фоне аспирации.

Практически у каждого ребенка (93,5%) с рентгенконтрастными инородными телами трахеи и бронхов отмечались косвенные признаки нарушения бронхиальной проходимости. Наиболее частым рентге-

нологическим признаком нарушения бронхиальной проходимости при аспирации инородного тела в дыхательные пути было повышение пневматизации легочной ткани (42,8%) на стороне нахождения инородного тела. В ряде случаев (10,2%) выявлялось даже смещение органов средостения в здоровую сторону. Анализ данных показал, что чем меньше длительность аспирации инородных тел, тем эмфизематозное вздутие в легких выявляется чаще (в первые 3 суток – у 60,9% детей). Снижение пневматизации легочной ткани (ателектаз доли, сегмента, легкого) выявлялось у 20,0% детей, причем смещение органов средостения в сторону инородного тела при этом отмечалось у 8,8% детей. У большинства детей с рентгенконтрастными инородными телами имелись усиление и деформация легочного рисунка с обеих сторон (52,1%) или неравномерная пневматизация легочной ткани (17,7%). В обследуемой группе только у 6,5% детей были выявлены рентгенконтрастные инородные тела в виде металлических или пластмассовых деталей с металлическими частями от игрушек.

Эндоскопическая картина изменений трахеобронхиального дерева у детей с инородными телами зависела от возраста ребенка, природы аспирированного инородного тела, а также длительности его нахождения в дыхательных путях. Только в 6,0% случаев не выявлено изменений в слизистой дыхательных путей при аспирации, что отмечалось при коротких сроках нахождения инородных тел в дыхательных путях (в течение суток) или у детей старшего возраста. У всех остальных детей (94,0% случаев) с инородными телами выявлялась разнообразная эндоскопическая картина: в 39,1% случаев выявлялся катарально-слизистый эндобронхит, в 46,5% случаев – катарально-гнойный эндобронхит и в 6,5% случаев – катарально-фибринозный эндобронхит. Гнойный эндобронхит возник уже на 1-е сутки после аспирации инородного тела в 11,7% случаев, в основном при органических инородных телах (82,6% случаев). При дальнейшем увеличении длительности нахождения инородного тела в трахеобронхиальном дереве частота возникновения гнойного эндобронхита значительно возрастала, причем при органической природе инородного тела гнойный характер воспаления отмечался неизмеримо чаще. Так, при длительности нахождения инородного тела в течение 1 суток выявлялся следующий характер поражения слизистой: катарально-слизистый (17,2%), катарально-гнойный (10,7%) и даже катарально-фибринозный (2,3%). А при длительности нахождения

аспирированных инородных тел в течение 3 суток катарально-слизистый эндобронхит выявлялся уже в 24,2%, катарально-гнойный в 18,6% и катарально-фибринозный в 4,6% случаев. Явления трахеита отмечались более, чем у половины детей (52,1%) с инородными телами трахеобронхиального дерева, с пролабированием мембранозной части трахеи (9,8%) и смещением карины (8,8%). В 1-ю неделю от момента аспирации инородного тела явления трахеита отмечались в 36,7% случаев. По мере увеличения длительности нахождения инородного тела в дыхательных путях частота выявления трахеита значительно снижалась.

В месте фиксации инородных тел возникали пролежни (4,6%), происходило развитие грануляционной ткани (17,7%), а при попытке извлечения вколоченного инородного тела (16,3%) отмечалась выраженная кровоточивость слизистой бронха. Пролежни чаще встречались при органических инородных телах, при длительности нахождения инородного тела более 3 суток и у детей первых трёх лет жизни. Развитие грануляций отмечалось при любой длительности нахождения инородного тела в дыхательных путях. Так, у нескольких детей (7,9%) отмечалось развитие грануляционной ткани вокруг инородного тела даже при длительности нахождения его в течение суток. С увеличением длительности нахождения инородного тела в дыхательных путях частота развития грануляционной ткани значительно возрастала: при длительности нахождения от 2 до 7 дней – грануляции возникали в 34,2% случаев, а при длительности более недели – частота развития грануляционной ткани резко возрастала до 65,8% случаев.

Частота развития грануляционной ткани мало зависела от характера инородного тела: при органических инородных телах грануляции возникали в 17,0% случаев, а при неорганических – в 21,2% случаев. Однако при органических инородных телах грануляции возникали уже с 1-го дня после аспирации, а при неорганических инородных телах – после 7 дней нахождения инородного тела в дыхательных путях. Баллотирующие инородные тела отмечались в 3,2% случаев с одновременным возникновением симптома «щелчка» (2,3%). У нескольких детей (5,1%) при бронхоскопии были выявлены аномалии трахеобронхиального дерева в виде нарушения ветвления верхне- и нижнедолевых бронхов. Это способствовало удлинению процессов репарации после извлечения инородных тел из дыхательных путей. Также при бронхоскопии был выявлен стеноз бронхов (1,9%) при длительно-

сти нахождения инородного тела в бронхах более месяца, а также бронхоэктазы (0,5%) при длительности нахождения инородного тела в бронхах более 2 лет. Выявленные изменения были подтверждены на бронхограмме и при компьютерной томографии.

Частота клинических осложнений аспирации также была различной. Почти у всех детей (91,6%) аспирация инородных тел осложнилась бронхитами и пневмониями. Лишь у 18 детей (8,4%) с коротким сроком нахождения инородного тела (1–28 часов) не было выявлено ни клинических, ни рентгенологических, ни эндоскопических осложнений в дыхательных путях при аспирации инородных тел. Подавляющее большинство этих детей были старше 3-4-летнего возраста. Наиболее частым клиническим осложнением аспирации инородного тела были бронхиты (83,7%): острый простой (36,5%) и обструктивный бронхит (47,2%). Если длительность аспирации инородного тела в дыхательные пути превышала 7 дней, то частота развития бронхита несколько снижалась. Нужно отметить, что частота возникновения бронхитов у детей с аспирацией инородных тел тем выше, чем моложе ребенок. Так, у детей первых 2 лет жизни бронхиты осложнили аспирацию в 62,1%, а у детей старше 2-летнего возраста – в 37,9% случаев. Развитие бронхитов отмечалось при аспирации любых инородных тел, но при аспирации органических инородных тел частота развития бронхитов выше (86,0%), по сравнению с аспирацией неорганических инородных тел (69,2%).

Помимо этого, аспирация инородных тел осложнялась пневмонией (13,7%). У детей первых 2 лет жизни пневмония осложняла аспирацию (66,7%) значительно чаще, чем у более старших детей (33,3%). С увеличением длительности нахождения инородного тела в дыхательных путях частота пневмоний увеличивалась с 6,9% случаев в первые 3 суток до 26,7% случаев в 1 неделю после аспирации, до 32,6% случаев в первые 2 недели после аспирации и 32,1% случаев при длительности аспирации более 1 месяца. Выявлена четкая зависимость частоты возникновения пневмоний от характера аспирированного инородного тела: при органических инородных телах частота возникновения пневмоний в 2–3 раза выше, чем при неорганических инородных телах. Причем пневмония возникла чаще при попадании кусочков разжеванных органических инородных тел в сегментарные бронхи (50,0% случаев). Следовательно, чем моложе ребенок, чем больше длительность нахождения инородного тела в трахеобронхиальном дереве, тем вероятность

развития пневмоний значительно выше, особенно при органической природе инородного тела.

В 2,5% случаев у детей после аспирации инородного тела возникали посттравматические ларингиты, причем все эти случаи отмечались у детей с органическими инородными телами (арбузные и тыквенные семечки, фасоль, рыба кость) на 1–2 неделях после аспирации у детей раннего возраста.

Санационно-диагностическая трахеобронхоскопия была проведена на 1-е сутки поступления в стационар в 89,8% случаев, на 2-е сутки – в 6,5% случаев. Остальным детям (3,7%) она была проведена в более поздние сроки из-за выраженной тяжести состояния, длительных сроков нахождения инородных тел в дыхательных путях при удовлетворительном общем состоянии или при отсутствии указаний на аспирацию. Подавляющему большинству больных детей (74,9%) была проведена одна санационно-диагностическая бронхоскопия, остальным детям было проведено 2 (20,5%) и более бронхоскопий (4,6%) из-за выраженных клинической симптоматики и эндоскопической картины. Лишь у 3,2% детей отмечалось самопроизвольное отхождение инородного тела при сильном кашле, причем у половины из них отошла лишь часть разжеванного инородного тела, что было подтверждено на бронхоскопии.

Катамнестическое наблюдение за детьми, перенесшими аспирацию инородных тел в дыхательные пути, через 2 месяца – 10 лет после его удаления выявило, что эта группа больных очень разнородна. В этой группе из 39 детей органические инородные тела выявлены в анамнезе у 35 детей (89,7% случаев), а длительное нахождение их в дыхательных путях (более 3 суток до его извлечения) отмечалась в 61,5% случаев. Все они были выписаны при первичном поступлении из стационара в удовлетворительном состоянии, но в дальнейшем на диспансерном учете у педиатра не состояли. Практически у всех детей в катамнезе выявлялась хроническая или рецидивирующая патология респираторного тракта. Лишь у 2 детей не выявлялось патологических изменений в трахеобронхиальном дереве. Это были дети с неорганическими инородными телами и длительностью аспирации менее суток.

Итак, результаты проведенного исследования выявили значительный процент легочных осложнений вследствие аспирации инородных тел в дыхательные пути, ведущее значение в формировании которых имеют длительность аспирации, возраст больных и природа аспирированного инородного тела. Несмотря на удаление инород-

ных тел из дыхательных путей и комплексное лечение, общее клиническое состояние детей и состояние их трахеобронхиального дерева к моменту выписки из стационара к норме не приходят. Значительная частота сохраняющихся изменений в легких после удаления инородных тел диктует необходимость наблюдения этих детей у участкового педиатра и (или) пульмонолога в течение не менее 5 лет для предупреждения развития хронических бронхолегочных процессов и инвалидизации ребенка.

Список литературы

1. Осложнения при инородных телах нижних дыхательных путей в детском возрасте / В.Г. Зенгер, А.Е. Машков, Д.М. Мустафаев и др. // Российская оториноларингология. – 2008. – №3. – С. 46–51.
2. Инородное тело, симулирующее бронхиальную астму / Ю.Л. Мизерницкий и др. // Сложные диагностические случаи в практике детского врача; под ред. А.Д. Царегородцева, В.В. Двина. – М., 2010. – С. 292–297.
3. Рокицкий М.Р. Хирургические заболевания легких у детей. – Л., 1988. – С. 151–167.

4. Шамсиев А.М., Базаров Б.Б., Байбеков И.М. Патоморфологические изменения бронхов и легких при инородных телах у детей // Детская хирургия. – 2009. – №6. – С. 35–36.

5. Crawford NW. Foreign body aspiration in a child detected through emergency department radiology reporting: a case report // Eur J Emerg Med. – 2007. – №14(4). – P. 219–221.

6. Roberts J, Bartlett AH, Giannoni CM et al. Airway foreign bodies and brain abscesses: report of two cases and review of the literature // Int J Pediatr Otorhinolaryngol. – 2008. – №72(2). – P. 265–269.

Рецензенты:

Полевиченко Е.В., д.м.н., профессор, зав. кафедрой детских болезней №1 Ростовского государственного медицинского университета, г. Ростов-на-Дону;

Чепурная М.М., д.м.н., профессор кафедры детских болезней ФПК ППС Ростовского государственного медицинского университета, главный детский аллерголог МЗ Ростовской области, зав. пульмонологическим отделением ГУЗ ОДБ, г. Ростов-на-Дону.

Работа поступила в редакцию 28.04.2011.