

# Дифференциальная диагностика рецидивирующего бронхита у детей

И.И. Закиров<sup>1</sup>, А.И. Сафина<sup>1</sup>, Д.С. Шагиахметова<sup>2</sup>

<sup>1</sup>ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России;

<sup>2</sup>ГАУЗ «Детская республиканская клиническая больница» Министерства здравоохранения Республики Татарстан, Казань, Россия

## Differential diagnosis of recurrent bronchitis in children

I.I. Zakirov<sup>1</sup>, A.I. Safina<sup>1</sup>, D.S. Shagiahmetova<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kazan State Medical Academy

<sup>2</sup>Children's Republican Clinical Hospital Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia

Рецидивирующий бронхит имеет высокий удельный вес в структуре бронхолегочной патологии у детей. Цель работы: провести анализ современной медицинской литературы по проблеме дифференциального поиска причин, приводящих к рецидивирующему респираторному синдрому у детей.

Результаты. Анатомо-физиологические особенности респираторного тракта, осложненный преморбидный фон, повторное инфицирование ребенка респираторной инфекцией способствуют рецидивирующему течению бронхита. Наиболее часто рецидивирующий бронхит носит транзиторный характер, повторные эпизоды бронхита купируются с возрастом ребенка. Рекуррентные респираторные инфекции могут закрепить гиперреактивность бронхов и при наличии отягощенного аллергологического анамнеза привести к развитию бронхиальной астмы. Тяжелое течение бронхита, резистентность к стандартной схеме терапии, частое рецидивирование респираторного синдрома диктуют необходимость расширения диагностического поиска для уточнения ведущей причины повторных бронхитов. Под маской рецидивирующего бронхита могут скрываться пороки развития, наследственные болезни бронхолегочной системы, инородные тела бронхов, синдром микроаспирации, патология сердечно-сосудистой системы.

**Ключевые слова:** дети, рецидивирующий бронхит, диагностика, дифференциальная диагностика.

**Для цитирования:** Закиров И.И., Сафина А.И., Шагиахметова Д.С. Дифференциальная диагностика рецидивирующего бронхита у детей. Рос вестн перинатол и педиатр 2016; 61: 5: 141–148. DOI: 10.21508/1027-4065-2016-61-5-141-148

The interest of the doctors — pediatricians to recurrent bronchitis is caused by its high specific weight in the structure of bronchopulmonary pathology in children, the complexity and the need to search the differential selection of an individual regimen and prevention. Recurrent bronchitis with bronchoobstructive syndromes patient is regarded as a predictor of asthma, however, erroneously consider these nosological forms as the stages of a single pathophysiological chain as congenital and acquired diseases of respiratory system, pathology of gastro-intestinal tract, cardio-vascular system can masquerade as recurrent bronchitis. The aim of this work — to analyze the current medical literature on the problem of differential search causes leading recurrent respiratory syndrome in children. Materials and methods. The review publications domestic and foreign authors studied data from clinical and epidemiological studies. Results and its discussion. Anatomical physiological characteristics of the respiratory tract, complicated premorbid background, the re-infection of the child respiratory infection contribute to the recurrent course of bronchitis. The most common recurrent bronchitis is transient, recurrent bronchitis episodes completely stopped with the age of the child. Recurrent respiratory infections can fix bronchial hyperreactivity and with the presence of aggravated allergic history lead to the development of asthma. Severe bronchitis, resistance to standard scheme of therapy, the frequent recurrence of respiratory syndrome dictate the need to expand the diagnostic research to clarify the leading cause of recurrent bronchitis. Conclusion. Recurrent bronchitis is considered as a separate nosological form. At the same time, by repeated episodes of respiratory infection may be masked by malformations, hereditary diseases of respiratory system, bronchus foreign body microaspiration syndrome, pathology of the cardio-vascular system.

**Keywords:** children, recurrent bronchitis, diagnostic search.

**For citation:** Zakirov I.I., Safina A.I., Shagiahmetova D.S. Differential diagnosis of recurrent bronchitis in children. Ros Vestn Perinatol i Peditr 2016; 61: 5: 141–148 (in Russ). DOI: 10.21508/1027-4065-2016-61-5-141-148

**Б**ронхолегочная патология детского возраста многообразна и включает острые и хронические, инфекционно-воспалительные и аллергические болезни, врожденные и наследственные заболевания легких. Некоторые нозологические формы респираторной

патологии встречаются достаточно редко, изучение их имеет принципиально важное значение для прогресса пульмонологии как самостоятельной клинической дисциплины. Другие формы, например бронхит, достаточно часто регистрируются в детской популяции, приобретая медико-социальную значимость.

Согласно принятой в Российской Федерации классификации клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей (2009 г.), выделяют [1]:

- острый бронхит (J20.0 — J20.9);
- острый бронхиолит (J21)
- рецидивирующий бронхит (J40);
- облитерирующий бронхиолит (J43);
- хронический бронхит (J41).

© Коллектив авторов, 2016

Адрес для корреспонденции: Закиров Ильнур Илгизович — к.м.н., доцент кафедры педиатрии и неонатологии Казанской государственной медицинской академии

Сафина Асия Ильдусовна — д.м.н., проф., зав. той же кафедрой

420012 Казань, ул. Булгера, д. 36

Шагиахметова Дилра Сабировна — врач-пульмонолог Детской республиканской клинической больницы

420138 Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 140

В клинической практике рецидивирующий бронхит представляет определенные трудности в диагностике, лечении и профилактике. Согласно определению, утвержденному координационным советом Российского респираторного общества (2009 г.), **рецидивирующий бронхит** характеризуется повторными эпизодами острого бронхита 2–3 раза и более в течение года на фоне острой респираторной инфекции. **Критерии диагностики** острого эпизода соответствуют клиническим и рентгенологическим признакам острого бронхита — *клинические данные*: субфебрильная температура тела, кашель, диффузные сухие и разнокалиберные влажные хрипы в легких; *рентгенологическая картина*: изменение легочного рисунка при отсутствии инфильтративных и очаговых теней в легких. Встречается рецидивирующий бронхит, как правило, у детей первых 4–5 лет жизни [1, 2].

Этиологическими факторами эпизодов рецидивирующего бронхита преимущественно являются респираторные вирусы (к примеру, вирус гриппа или парагриппа 1-го и 3-го типов, адено- и респираторно-синцитиальный вирус), хламидия и микоплазма пневмонии, реже — такие бактериальные возбудители, как пневмококк и гемофильная палочка [3]. Согласно ранее проведенным многочисленным исследованиям, у детей раннего и дошкольного возраста провоцируют развитие рецидивирующего бронхита неблагоприятные факторы окружающей среды: загрязнение экологии и внутрижилищного воздуха, пассивное курение, плохие материально-бытовые условия, посещение детских дошкольных учреждений и мест массового скопления людей в закрытых помещениях [3–5]. Кроме того, обсуждается значимость перинатальных факторов, таких как угроза прерывания беременности, предшествующие мертворождения, внутриутробное инфицирование и т.д. [3, 4].

Патофизиологической основой рецидивирующего бронхита является нарушение вентиляционной и дренажной функций бронхов за счет анатомо-физиологических особенностей у детей: узость воздухоносных путей, рыхлость и гидрофильность слизистой оболочки бронхиального дерева, ее склонность к отеку и гиперсекреции на фоне воспалительного процесса. Кроме того, у детей первых лет жизни интенсивно происходят процессы дифференцировки бронхолегочных структур с формированием аэрогемического и бронховаскулярного барьеров, формируется мукозальный иммунитет, что, вероятно, тоже определяет незащищенность респираторного тракта [3, 5].

Работами последних лет показано, что респираторные вирусы способны провоцировать развитие транзиторной гиперреактивности бронхов в течение 4–6 нед от момента начала заболевания за счет раздражения нервных окончаний подслизистого слоя бронхов причинно-значимыми микроорганизмами. Таким образом, даже после реконвалесценции

от ОРВИ у пациента на протяжении нескольких недель могут отмечаться признаки гиперреактивности бронхов и сохраняется риск рецидивирования респираторного процесса. Факторами риска, predisposing к возникновению гиперреактивности бронхов, являются: неблагоприятная наследственность по бронхообструктивному заболеванию, возможные иммунологические аномалии общего и местного характера, заболевания нервной системы, атопический преморбидный фон, гиперпластические изменения верхних дыхательных путей (аденоидные вегетации). Очаги хронической респираторной инфекции могут приводить к формированию более стойкой гиперреактивности бронхов [5, 6].

Согласно определению ВОЗ (1975 г.), обструкция дыхательных путей — это «сужение, или окклюзия дыхательных путей, которая может быть результатом скопления материала в просвете, утолщения стенки, сокращения бронхиальных мышц, уменьшения сил ретракции легкого, разрушения дыхательных путей без соответствующей потери альвеолярной ткани и/или компрессии дыхательных путей» [7]. Исходя из вышесказанного патофизиологическими механизмами развития бронхообструктивного синдрома могут выступать различные причины:

1. **Отек, инфильтрация бронхиальной** стенки воспалительными клетками, гиперсекреция слизи и десквамация реснитчатого эпителия, ведущие к разрушению мукоцилиарного клиренса [2, 5, 7].
2. **Бронхоспазм**, развивающийся как под действием биологически активных веществ, вырабатываемых при аллергическом или инфекционно-воспалительном процессах, так и при непосредственном воздействии вирусов на нервные окончания бронхиального дерева.
3. **Стеноз** респираторного тракта — патологическое состояние, обусловленное сужением бронха врожденного или приобретенного характера. Различают врожденные и приобретенные, истинные и компрессионные, органические и функциональные стенозы бронхов. Органические стенозы, в свою очередь, разделяют на первичные, связанные с морфологическими изменениями в самой стенке бронхов, и вторичные (компрессионные), при которых просвет воздухоносных путей **сдавливается** извне.
4. **Обтурация бронха** вязкой мокротой, инородным телом, желудочным содержимым, опухолью и т.д. [5, 7, 8]

Бронхообструктивный синдром возникает в каждом конкретном случае в результате различных патофизиологических реакций. К примеру, при инородном теле в респираторном тракте, наряду с обтурацией, присутствуют бронхоспазм, отек и гиперсекреция мокроты.

В клинической практике рецидивирующий бронхит, в том числе и с бронхообструктивным

синдромом, наиболее часто необходимо дифференцировать со следующими заболеваниями:

- бронхиальная астма;
- облитерирующий бронхиолит;
- хронический бронхит;
- аспирационный синдром;
- инородные тела дыхательных путей и пищевода;
- врожденные пороки развития дыхательных путей;
- бронхолегочная дисплазия;
- наследственные заболевания с поражением бронхолегочного тракта (муковисцидоз, цилиарная дискинезия);
- опухоли респираторного тракта;
- заболевания сердечно-сосудистой системы врожденного или приобретенного характера (врожденный порок сердца с гипертензией малого круга кровообращения), пороки развития сосудов;
- заболевания центральной и периферической нервной систем;
- иммунодефицитные состояния с поражением бронхолегочной системы [5, 8].

При рецидивирующем бронхите с бронхообструктивными проявлениями, особенно у детей с атопическим преморбидным фоном, следует исключать бронхиальную астму. Данная проблема раскрывается во многих научных работах, сформулированы национальные и международные документы, отражающие проблемы дифференциальной диагностики, наблюдения и лечения [5, 9, 10].

### **Врожденные пороки развития и наследственные заболевания легких**

Учитывая разнообразие топических, морфологических поражений врожденных пороков развития и наследственных заболеваний легких, клиническая картина часто маскируется рецидивирующими инфекциями дыхательных путей, повторными пневмониями, хроническими неспецифическими заболеваниями легких [5, 9].

*Клинические данные, позволяющие заподозрить врожденные заболевания бронхолегочной системы:*

- манифестация заболевания в раннем возрасте;
- затяжное, рецидивирующее, хроническое течение воспалительного процесса в бронхолегочной системе;
- рецидивирующий обструктивный синдром;
- стойкость физикальной картины в легких (локальные хрипы, ослабление дыхания);
- одышка;
- признаки хронической гипоксии («барабанные палочки», «часовые стекла», положительный симптом Шамрота — отсутствие щели при сопоставлении вместе ногтей противоположных кистей);
- бледность кожных покровов, цианоз;
- отставание в физическом развитии;
- вторичные нарушения в системе малого круга кро-

вообращения («легочное сердце», легочная гипертензия);

- деформация грудной клетки и грудного отдела позвоночника;
- резкое нарушение биомеханики дыхания при присоединении интеркуррентных инфекций;
- шум трения плевры [5, 9].

*Инструментальные методы обследования:* учитывая разнообразие нозологических форм, в постановке диагноза могут быть использованы рентгенография органов грудной клетки, компьютерная томография грудной полости (РКТ), фиброларинготрахеобронхоскопия, бронхография, сцинтиграфия легких, ангиопульмонография, электронно-микроскопическое исследование биоптата слизистой бронхов или полости носа (диагностика цилиарной дискинезии), определение хлоридов пота («золотой» стандарт для постановки диагноза муковисцидоза) [11–13].

Согласно Международной классификации болезней (МКБ-10), врожденные пороки бронхолегочной системы включены в класс XVII «Врожденные аномалии (пороки развития), деформации и хромосомные нарушения» (Q30 — Q34) [9, 12]. Основные нозологические формы пороков развития трахеи, бронхов, легких и легочных сосудов:

- пороки, связанные с недоразвитием бронхолегочных структур — агенезия, аплазия, гипоплазия легких;
- пороки развития стенки трахеи и бронхов — распространенные пороки развития стенки трахеи и бронхов (трахеобронхомегалия, или синдром Мунье—Куна; трахеобронхомаляция; синдром Вильямса—Кемпбелла; бронхомаляция; бронхиолэктатическая эмфизема);
- ограниченные пороки развития стенки трахеи и бронхов (врожденные стенозы трахеи; врожденная лобарная эмфизема; дивертикулы трахеи и бронхов; трахеобронхопищеводные свищи);
- кисты легких;
- секвестрация легкого;
- синдром Картагенера;
- пороки развития легочных сосудов — агенезия и гипоплазия легочной артерии и ее ветвей; артериовенозные аневризмы и свищи; аномальное впадение легочных вен (транспозиция легочных вен).

### **Хронические заболевания респираторного тракта**

Хронические заболевания дыхательных путей как отдельная нозологическая форма у детей диагностируются при исключении других заболеваний, протекающих с синдромом хронического процесса в бронхолегочной системе (муковисцидоз, первичная цилиарная дискинезия, пороки развития бронхолегочной системы, другие хронические заболевания легких) [1, 9].

**Облитерирующий бронхиолит** — полиэтиологическое хроническое заболевание мелких дыхательных путей. Морфологическую основу составляет концентрическое сужение или полная облитерация просвета бронхиол и артериол при отсутствии изменений в альвеолярных ходах и альвеолах, приводящих к развитию эмфиземы и нарушению легочного кровотока [1, 9].

#### **Критерии диагностики**

**Клинические данные:** острый бронхиолит в анамнезе, одышка, малопродуктивный кашель, физикальные изменения в легких в виде крепитации и мелкопузырчатых хрипов, стойкая необратимая обструкция дыхательных путей.

**Инструментальные методы обследования:** рентгенография органов грудной полости и РКТ — мозаичность легочного рисунка за счет множественных областей повышенной прозрачности и сниженной васкуляризации, признаки «воздушной ловушки»; при сцинтиграфии — нарушение легочного кровотока. Синдром одностороннего сверхпрозрачного легкого (синдром Маклеода) представляет собой частный случай данного заболевания [1, 9].

**Хронический бронхит** — хроническое распространенное воспалительное поражение бронхов.

#### **Критерии диагностики**

**Клинико-anamnestические данные:** продуктивный кашель, разнокалиберные влажные хрипы в легких при наличии не менее 2–3 обострений заболевания в год на протяжении 2 и более лет подряд.

**Инструментальные методы обследования:** рентгенография органов грудной полости и РКТ — усиление и деформация бронхолегочного рисунка без локального пневмосклероза [1, 9].

**Синдром микроаспирации** — нарушение акта глотания, трахеопищеводный свищ, гастроэзофагеальный рефлюкс являются основными причинами данного синдрома [14]. Дискоординация процесса глотания наблюдается у недоношенных детей, у пациентов с тяжелыми ишемическими-гипоксическими, токсическими поражениями центральной нервной системы, натальной травмой шейного отдела позвоночника [15].

#### **Критерии диагностики**

**Клинико-anamnestические данные:** поперхивание, кашель во время кормления, клочущее дыхание, обильные срыгивания, повторные обструктивные бронхиты, пневмонии и ателектазы, бульбарные и псевдобульбарные расстройства [14–16].

**Инструментальные методы обследования:** рентгенография органов грудной полости — неравномерность пневматизации легочных полей, ателектазы в легких, инфильтративные изменения; эндоскопическое исследование респираторного тракта — обильный секрет в верхних отделах дыхательных путей, различные варианты ларинго-, трахеомалии; фиброэзофагогастроскопия (ФГДС) — для уточнения гастроэзофагеального рефлюкса,

рентгенконтрастные методы исследования желудочно-кишечного тракта [14–16].

**Гастроэзофагеальный рефлюкс** — непроизвольное забрасывание желудочного либо желудочно-кишечного содержимого в пищевод. Бронхообструктивный синдром при рефлюксе реализуется двумя механизмами: микроаспирацией желудочного содержимого и/или раздражением рефлексогенных зон дистального отдела пищевода [17–19].

#### **Критерии диагностики**

**Клинико-anamnestические данные:**

- респираторные проявления (длительный ночной кашель, постоянное покашливание, особенно утром, рецидивирующий бронхообструктивный синдром, повторные пневмонии, ателектазы в легких, развитие апноэ и синдрома внезапной смерти);
- абдоминальные проявления (тошнота, рвота, чувство быстрого насыщения и переполнения, тяжесть и боль в эпигастрии, связанные с приемом пищи, метеоризм);
- оториноларингологические проявления (воспаление носоглотки и подъязычной миндалины, фарингит, ларингит (особенно у детей первого года жизни), язвы, гранулемы и полипы голосовых складок, стенозирование гортани ниже голосовой щели, средний отит, оталгии и др.);
- поражение зубочелюстной системы (афты слизистой оболочки полости рта, изменения сосочков языка, жжение языка, гингивиты, пародонтиты, эрозии эмали);
- кардиальные нарушения (загрудинные боли, нарушения ритма и проводимости) [17–19].

**Лабораторно-инструментальные методы обследования:**

- ФГДС позволяет выявить отек и гиперемия слизистой оболочки пищевода, ее эрозивно-язвенные поражения;
- суточная pH-метрия — «золотой» стандарт диагностики гастроэзофагеального рефлюкса;
- рентгеноконтрастное обследование желудочно-кишечного тракта позволяет уточнить наличие грыжи пищеводного отверстия, стриктуры пищевода, диффузного эзофагоспазма;
- омепразоловый тест — купирование симптомов гастроэзофагеального рефлюкса на фоне приема блокатора протонной помпы (эффект *ex juvantibus*);
- осмотр оториноларинголога (при необходимости) с проведением ларинготрахеоскопии, консультация невролога для исключения травмы шейного отдела позвоночника, других органических причин нарушений ЦНС, которые могут протекать под «маской» гастроэзофагеального рефлюкса;
- в комплексное обследование могут быть включены: рентгенография органов грудной полости, суточное мониторирование ЭКГ, спирометрия и т.д. [17–19].



**Инородные тела дыхательных путей** ведут к остро развившейся угрожающей жизни обструкции дыхательных путей, могут обусловить состояния, сопровождающиеся **хроническим кашлем**. Подавляющее большинство больных с инородными телами дыхательных путей составляют дети младшего возраста (в основном до 5 лет). Инородные тела могут находиться в носовых ходах, гортани, трахее, бронхах, попадать в ткань легкого, плевральную полость. Если инородное тело небольшое, проникло через головную щель и фиксировалось в одном из бронхов, то дыхание становится свободным и ребенок успокаивается, но сохраняется постоянный респираторный синдром (кашель, одышка), что может имитировать рецидивирующий бронхит [20].

**Клинико-anamnestические данные:** факт аспирации инородного тела, резкое начало заболевания с появлением кашля без предшествующего повышения температуры тела и катаральных явлений, повторные приступы кашля и асфиксии, возможно присоединение рвоты, охриплость, одышка, бронхиальный стрidor. Аускультативная картина — симптом «баллотирования», сухие рассеянные хрипы над всей поверхностью легких, ослабление дыхания над участком легкого, симптом «немного» легкого, региональные сухие и влажные хрипы (асимметрия патологических шумов) [20].

**Инструментальные методы обследования:** рентгенография — выявление рентгеноконтрастных инородных тел, косвенные признаки, указывающие на инородное тело — несимметричность пневматизации, эмфизема, смещение средостения в противоположную сторону, ателектаз легкого [20].

**Синдромы с нарушением проходимости бронхов со сдавлением дыхательных путей** — обструкция дыхательных путей может быть связана со сдавлением извне (объемное образование, сосудистые кольца и петли). Сосудистые кольца — группа врожденных аномалий дуги аорты с нарушением развития эмбриональных аортальных дуг. Аномальные сосудистые структуры полностью или частично окружают трахею и пищевод, некоторые из них можно рассценивать как вариант развития, не сопровождающийся клиническими проявлениями, другие могут вызвать компрессию трахеи и пищевода с соответствующей клинической картиной, требующей хирургической коррекции порока. Аномалии развития дуги аорты и ее ветвей, по данным ряда авторов, составляют 1–3,8% от числа всех врожденных аномалий сердечно-сосудистой системы и часто комбинируются с другими врожденными пороками сердца или хромосомными аномалиями [21, 22].

Выделяют полные и неполные сосудистые кольца. Полные сосудистые кольца включают следующие варианты:

- двойная дуга аорты — доминантная правая дуга (70% случаев); доминантная левая дуга (20%);

сбалансированная форма (обе дуги развиты одинаково в 10% случаев);

- правосторонняя дуга аорты с левосторонней артериальной (боталловой) связкой — aberrantная (ретроэзофагеальная) левая подключичная артерия; зеркальное отхождение сосудов от дуги аорты (mirror image branching).

Неполные сосудистые кольца включают:

- синдром сдавления плечевого ствол (innominate artery compression syndrome);
- aberrantная (ретротрахеальная) левая ветвь легочной артерии (pulmonary artery sling);
- левосторонняя дуга аорты с aberrantной (ретроэзофагеальной) правой подключичной артерией.

**Клинико-anamnestические данные при сосудистых аномалиях:**

- клинические признаки сдавления дыхательных путей и пищевода: затрудненное дыхание по типу стридора, при откидывании головы назад одышка несколько уменьшается, цианоз, непостоянные сухие и влажные хрипы в легких, нарушения глотания, рвота, отставание ребенка в физическом развитии [22].

**Инструментальные методы обследования:**

- ЭКГ — без признаков патологии;
- рентгенологическое исследование — при прохождении взвеси сульфата бария через пищевод на его переднем и, как правило, заднем контуре отчетливо определяется вдавление, вызванное внешним пульсирующим образованием. Это исследование может с точностью указать на причину компрессии пищевода и установить диагноз;
- бронхоскопия;
- рентгенконтрастная аортография, показывающая положение дуги аорты, аномалии брахицефальных сосудов, наличие двойной дуги и т.д. [21–23].

### **Дисплазия соединительной ткани и респираторный синдром**

Среди многообразия наследственно обусловленных заболеваний значительное место принадлежит дисплазии соединительной ткани, распространенность которой в популяции, по данным ряда авторов, составляет от 10 до 30% [24]. В литературе имеются описания патологии органов дыхания при дифференцированных вариантах дисплазии соединительной ткани, таких как синдромы Марфана и Элерса–Данло. У пациентов с недифференцированными вариантами частота буллезной эмфиземы, осложняющейся спонтанным пневмотораксом, трахеобронхиальной дискинезией, бронхоэктазов и пороков развития легких достоверно выше, чем у детей без данного синдрома. Продемонстрированы особенности кардиореспираторной системы и состояние функции внешнего дыхания при различных вариантах нарушения геометрии грудной полости. Изучены некоторые особенности хронических заболеваний

органов дыхания, развивающихся у пациентов с дисплазией соединительной ткани [24, 25].

Современные авторы бронхолегочные нарушения у таких пациентов описывают как генетически обусловленные нарушения архитектоники легочной ткани в виде деструкции междольково-перегородочек и недоразвития эластических и мышечных волокон в мелких бронхах и бронхиолах, ведущие к повышенной растяжимости и сниженной эластичности легочной ткани [24, 25].

*Клинико-anamnestические данные:*

- неврологические нарушения: синдром вегетативной дисфункции (вегетососудистая дистония, панические атаки и др.), гемикрания;
- астенический синдром: снижение работоспособности, ухудшение переносимости физических и психоэмоциональных нагрузок, повышенная утомляемость;
- торакодиафрагмальный синдром: астеническая форма грудной клетки, деформации грудной клетки (воронкообразная, килевидная), деформации позвоночника (сколиозы, кифосколиозы, гиперкифозы, гиперлордозы и др.);
- синдромы поражения сердечно-сосудистой системы: изолированные и комбинированные пролапсы клапанов сердца, миксоматозная дегенерация клапанов, аритмия, артериальная гипотензия;
- бронхолегочный синдром: трахеобронхиальная дискинезия, трахеобронхомаляция, трахеобронхомегалия, вентиляционные нарушения (обструктивные, рестриктивные, смешанные нарушения), спонтанный пневмоторакс;
- иммунологические нарушения: синдром иммунодефицита, аутоиммунный синдром, аллергический синдром;
- висцеральный синдром: нефроптоз и дистопии почек, птозы органов желудочно-кишечного тракта, органов малого таза, дискинезии органов желудочно-кишечного тракта, дуоденогастральные и гастроэзофагеальные рефлюксы, несостоятельность сфинктеров, дивертикулы пищевода, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы;
- патология органа зрения: миопия, астигматизм, гиперметропия, косоглазие, нистагм, отслойка сетчатки, вывих и подвывих хрусталика;
- патология костно-мышечной системы: косолапость, плоскостопие, нестабильность суставов, вывихи и подвывихи суставов;
- нарушения психической сферы: невротические расстройства, депрессии, тревожность, ипохондрия, обсессивно-фобические расстройства, нервная анорексия.

Дифференциальный диагноз рецидивирующего бронхита на современном этапе невозможен без объективных методов визуализации. В пульмонологии детского возраста наиболее часто для верификации диагноза используют бронхоскопию и РКТ грудной полости [24, 25].

## Показания для проведения бронхоскопии

Эндоскопические методы обследования широко применяют в диагностике заболеваний респираторного тракта. В клинической практике используется фибробронхоскопия и ригидная бронхоскопия жестким дыхательным эндоскопом.

*Показаниями для проведения фибробронхоскопии являются:*

- подозрение на пороки развития дыхательных путей, наличие инородного тела в трахее или бронхах;
- необходимость уточнения причины осложненного течения острых и хронических заболеваний легких, обструктивный синдром неясного генеза;
- необходимость выявления факторов, способствующих развитию и прогрессированию дыхательной недостаточности;
- определение характера и площади поражения при термических ожогах трахеи и бронхов;
- кровохарканье, аспирация желудочного содержимого.

*В периоде новорожденности показаниями для фибробронхоскопии являются:*

- приступы асфиксии во время кормления, поперхивание во время кормления с приступами кашля;
- срыгивание полным ртом, выделение молока из носовых ходов;
- невозможность самостоятельного дыхания без интубационной трубки при достаточной оксигенации артериальной крови.

*Показания для проведения ригидной бронхоскопии:*

- удаление инородных тел;
- окклюзия бронха при пневмотораксе, остановка кровотечения [26].

## Показания для проведения РКТ грудной полости

Тонкие срезы РКТ органов грудной клетки, компьютерная обработка информации, выполнение исследования в сжатые сроки, устранение артефактов, связанных с дыханием, передаточной пульсацией и т.д., а также возможность контрастного усиления позволяют значительно улучшить качество изображения. Объемная реконструкция дает представление о бронхолегочной системе в режиме виртуальной реальности.

*Абсолютными показаниями для РКТ грудной полости являются:*

- спонтанные пневмотораксы неясной этиологии;
- опухоли плевры, плевральные наслоения;
- уточнение природы и распространенности очаговой патологии легких;
- изучение состояния лимфатических узлов в средостении, в корнях легких;
- объемные образования в средостении;
- наличие клинико-лабораторных данных о патологическом процессе, не выявленном при рентгенографии органов грудной полости;

- изучение тонкой макроструктуры легких при хронических процессах [27].

## Заключение

Таким образом, рецидивирующий бронхит характеризуется повторяющимися 2–3 раза и более на протяжении года эпизодами воспаления бронхов, которые не приводят к необратимым нарушениям функции органов дыхания. Однако у определенной группы

детей хронические инфекционно-воспалительные, аллергические болезни, врожденные и наследственные заболевания легких могут проходить под маской рецидивирующего бронхита. Тщательный сбор анамнеза, объективная оценка клинических данных, использование современных методов инструментальной и лабораторной диагностики позволяют правильно поставить клинический диагноз и разработать индивидуальный план лечения и профилактики.

(Конфликт интересов не представлен)

## ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Современная классификация клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей. Российское респираторное общество. Под ред. А.Г. Чучалина. Педиатрия 2010; 89: 4: 6–15. (Modern classification of clinical forms of bronchopulmonary diseases in children. The Russian respiratory society. A.G. Chuchalin (ed.). *Pediatrija* 2010; 89: 4: 6–15. (in Russ))
2. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с острым бронхитом. Профессиональная ассоциация детских врачей Союза педиатров России. Под рук. А.А. Баранова, Л.С. Намазовой-Барановой. М., 2015; 11. (Federal guidelines for the provision of medical care for children with acute bronchitis. Professional Association of Pediatricians Russia Union. A.A. Baranov, L.S. Namazova-Baranova. Moscow, 2015; 11. (in Russ))
3. Нестеренко З.В. Рецидивирующий бронхит как фенотипический вариант острого бронхита у детей. Украинский медицинский вестник 2012; 15: 6: 121–123. (Nesterenko Z.V. Recurrent bronchitis as a phenotypic variant of acute bronchitis in children. *Ukrainskij medicnij visnik* 2012; 15: 6: 121–123. (Ukr))
4. Пикуза О.А., Самароднова Е.А. Этиология и патогенез рецидивирующего бронхита у детей. Казанский медицинский журнал 2002; 2: 128–130. (Pikuz O.A., Samarodnova E.A. The etiology and pathogenesis of recurrent bronchitis in children. *Kazanskij medicinskij zhurnal* 2002; 2: 128–130. (in Russ))
5. Таточенко В.К. Болезни органов дыхания у детей. Практическое руководство. М: ПедиатрЪ 2012; 480. (Tatochenko V.K. Respiratory diseases in children. A practical guide. Moscow: *Pediatr* 2012; 480. (in Russ))
6. Павловская Л.В., Бораева Т.Т. Рецидивирующий обструктивный бронхит как фактор риска развития бронхиальной астмы. Владикавказский медико-биологический вестник 2014; 20: 30: 78–82. (Pavlovskaya L.V., Boraeva T.T. Relapsing obstructive bronchitis as risk factor for asthma. *Vladikavkazskij mediko-biologicheskij vestnik* 2014; 20: 30: 78–82. (in Russ))
7. Мизерницкий Ю.Л. Дифференциальная диагностика и принципы дифференцированной терапии бронхообструктивного синдрома при ОПР у детей. Земский врач 2010; 3: 5–10. (Mizernitskij Yu.L. Differential diagnosis and principles of differentiated treatment of bronchial obstruction in children with ARI. *Zemskij vrach* 2010; 3: 5–10. <http://www.mif-ua.com/archive/article/7974> (in Russ))
8. Поляков В.В., Сенаторова А.С. Клиническое значение эндотелиальной дисфункции у детей с рецидивирующим обструктивным бронхитом и бронхиальной астмой. Международный медицинский журнал. 2012; 2: 32–36. (Polyakov V.V., Senatorova A.S. The clinical significance of endothelial dysfunction in children with recurrent obstructive bronchitis and bronchial asthma. *Mezhdunarodnij meditsinskij zhurnal* 2012; 2: 32–36. (Ukr))
9. Хронические болезни легких у детей. Под ред. Н.Н. Розиновой, Ю.Л. Мизерницкого. М: Практика 2012; 224. (Chronic lung disease in children. N.N. Rozinova, Yu.L. Mizernitskij (eds). Moscow: Practice 2012; 224. (in Russ))
10. Global Strategy for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2016. <http://www.ginasthma.org>
11. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 139 от 9.03. 2006 г. «Об утверждении стандарта медицинской помощи больным врожденными аномалиями (пороками развития) трахеи и бронхов и врожденными аномалиями (пороками развития) легкого» <http://www.minzdravsoc.ru/docs/> (Order of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation № 139 of 9.03. 2006 «On approval of the standard of care to patients of congenital anomalies (malformations), trachea and bronchi, and congenital anomalies (malformations) light» <http://www.minzdravsoc.ru/docs/> (in Russ))
12. Международная классификация болезней X пересмотра <http://www.mkb-10.com> (The International Classification of Diseases X review <http://www.mkb-10.com> (in Russ))
13. Прокоп М. Спиральная и многослойная компьютерная томография. М: Медпресс-информ 2007; 153. (Prokop M. Spiral computed tomography and multi-layered. Moscow: MED press-inform 2007; 153. (in Russ))
14. Закиров И.И., Сафина А.И. Респираторные проявления гастроэзофагеального рефлюкса у детей. Вестн соврем клин мед 2016; 9: 2: 46–52. (Zakirov I.I., Safina A.I. Respiratory manifestations of gastroesophageal reflux in children. *Vestn sovrem klin med* 2016; 9: 2: 46–52. (in Russ))
15. Брыксина Е.Ю. Особенности течения бронхолегочной дисплазии на фоне микроаспирации желудочного. Научные ведомости 2014; 18: 189: 119–123. (Bryksina E.Yu. The course of bronchopulmonary dysplasia in the background gastric micro aspiration. *Nauchnye vedomosti* 2014; 18: 189: 119–123. (in Russ))
16. Akinola E., Rosenkrantz T.S., Pappagallo M. et al. Gastroesophageal reflux in infants < 32 weeks gestational age at birth: lack of relationship to chronic lung disease. *Am J Perinatol* 2004; 21: 2: 57–62.
17. Жихарева Н.С. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь у детей. Медицинский совет 2013; 3: 34–41. (Zhikhareva N.S. Gastroesophageal reflux disease in children. *Meditsinskij sovet* 2013; 3: 34–41. (in Russ))
18. Зверева С.И., Еремина Е.Ю. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Медицинский алфавит. Гастроэнтерология 2013; 2: 4–8. (Zvereva S.I., Eremina E.Yu. Gastroesophageal reflux disease. *Meditsinskij alfavit. Gastroenterologija* 2013; 2: 4–8. (in Russ))
19. Овсянников Е.С., Семенова Г.Г. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь как причина хронического кашля. Consilium medicum 2004; 6: <http://www.gastroscan.ru> (Ovsyannikov E.S., Semenova G.G. Gastroesophageal reflux disease as a cause of chronic cough. *Consilium medicum* 2004; 6: <http://www.gastroscan.ru> (in Russ))

20. Блохин Б.М., Макрушин И.М. Инородные тела дыхательных путей у детей. Лечебное дело 2007; 3: 3–8. (Blokhin B.M., Makrushin I.M. Foreign body in airways in children. Lechebnoe delo 2007; 3: 3–8. (in Russ))
21. Аракелян В.С., Гидаспов Н.А. Хирургическая тактика при сочетании аномалий дуги аорты с другими врожденными и приобретенными заболеваниями аорты и ее ветвей. Бюллетень НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН «Сердечно-сосудистые заболевания» 2008; 9: 6: 104. (Arakelyan V.S., Gidasov N.A. Surgical tactics in combined anomalies of the aortic arch with other congenital and acquired diseases of the aorta and its branches. Bjulleten' NC-SSH im. A.N. Bakuleva RAMN «Serdechno-sosudistye zabo-levanija» 2008; 9: 6: 104. (in Russ))
22. Koletsis E.N., Kalogeropoulou C., Prodromaki E. et al. Tumoral and non-tumoral trachea stenoses: evaluation with three-dimensional CT and virtual bronchoscopy. Cardiothorac Surg 2007; 2: 18.
23. Cerillo A.G., Amoretti F., Moshetti R. et al. Sixteen-row multislice computed tomography in infants with double aortic arch. Cardiol 2005; 99: 191–194.
24. Нечаев Г.И., Яковлев В.М., Конеv В.П. и др. Дисплазия соединительной ткани: основные клинические синдромы, формулировка диагноза, лечение. Лечащий врач 2008; <http://www.lvrach.ru/2008/02/4828890/> (Nechayev G.I., Yakovlev V.M., Konev V.P. et al. Dysplasia and other connective tissue: main clinical syndromes, diagnosis formulation, treatment. Lechashhij vrach 2008; <http://www.lvrach.ru/2008/02/4828890/> (in Russ))
25. Почивалов А.В., Иванникова А.С., Бугримов Д. Ю. и др. Влияние дисплазии соединительной ткани на течение респираторной патологии у детей. Научные ведомости. Серия медицина и фармация 2013; 25: 24: 45–49. (Pochivalov A.V., Ivannikova A.S., Bugrimov D.Yu. et al. Effect of connective tissue dysplasia on for respiratory diseases in children. Nauchnye vedomosti. Serija meditsina i farmacija 2013; 25: 24: 45–49. (in Russ))
26. Старевская С.В., Молодцова В.П., Берлева О.В. Особенности проведения бронхоскопии у детей. Terra Medica 2014; 3: 32–38. (Starevskaya S.V., Molodtsova V.P., Berleva O.V. Features of bronchoscopy in children. Terra Medica 2014; 3: 32–38. (in Russ))
27. Саламов Р.Ф., Семенова Н.А. Органы грудной клетки здорового человека в рентгеновском изображении. Рус мед журн 2000; 8: 7: 305–317. (Salamov R.F., Semenova N.A. Thoracic healthy human organs in the X-ray image. Rus med zhurn 2000; 8: 7: 305–317. (in Russ))

Поступила 22.07.2016

Received on 2016.07.22