

Кашель у детей: вопросы диагностики и рациональной терапии

Т.Е. Таранушенко , ORCID: 0000-0003-2500-8001, e-mail: tetar@rambler.ru

Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого; 660074, Россия, Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 2а

Резюме

Представленный обзор посвящен актуальным вопросам ведения пациентов с кашлем, включает литературные данные по эпидемиологии, клинической классификации, анализ причин, а также необходимые методы диагностики и направлений фармакотерапии кашля у детей. В статье уделено внимание дифференциальной диагностике различных патологических состояний и заболеваний, ведущим клиническим признаком которых является кашель. Приведена информация по лечению с характеристикой лекарственных препаратов, рекомендуемых для симптоматической терапии кашля, обозначены принципы рациональной противокашлевой и мукоактивной фармакотерапии.

Ключевые слова: дети, кашель, дифференциальный диагноз, противокашлевые средства, мукоактивная терапия

Для цитирования: Таранушенко Т.Е. Кашель у детей: вопросы диагностики и рациональной терапии. *Медицинский совет*. 2019;(17):100-106. doi: 10.21518/2079-701X-2019-17-100-106.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Cough in children: issues of diagnosis and rational therapy

Tatyana E. Taranushenko , ORCID: 0000-0003-2500-8001, e-mail: tetar@rambler.ru

Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F.Voino-Yasensky; 2a Akademika Kirenskogo St., Krasnoyarsk, 660074, Russia

Abstract

The presented review is devoted to topical issues of managing patients with cough, includes literature data on epidemiology, clinical classification, analysis of the causes, and the necessary diagnostic methods and lines of cough pharmacotherapy in children. The article focuses on the differential diagnosis of various pathological conditions and diseases, where cough is the leading clinical sign. The author provides information on treatment and characteristics of drugs recommended for symptomatic therapy of cough and indicates principles for rational antitussive and mucoactive pharmacotherapy.

Keywords: children, cough, differential diagnosis, antitussives, mucoactive therapy

For citation: Taranushenko T.E. Cough in children: issues of diagnosis and rational therapy. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(17):100-106. (In Russ.) doi: 10.21518/2079-701X-2019-17-100-106.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Кашель относят к наиболее частым проблемам, с которыми обращаются к педиатру. Важно понимать, что кашель не всегда имеет отношение к респираторной патологии, является защитным рефлексом, направленным на очищение дыхательных путей, и возникает в условиях недостаточных (сниженных) функциональных возможностей «эскалаторного» механизма мукоцилиарного клиренса (быстрая смена давления и скорости воздуха в дыхательных путях при кашле отрывает от бронхов мокроту, инородные тела и другие внешние «загрязнения» и продвигает к трахее и гортани). Здоровые дети кашляют в среднем до 10 раз в день.

Наиболее сложной клинической проблемой для врачей общей практики и педиатров первичного звена является продолжительный кашель, вызывающий родительскую тревогу и требующий от врача понимания этиопато-

генетических механизмов этого симптома. До настоящего времени продолжают обсуждаться вопросы продолжительности «длительного» кашля, стартовые подходы к диагностике, поиск причинных факторов, дифференциальная диагностика, обоснования к применению специальных методов обследования, рекомендации по эффективному и безопасному лечению и т. д.¹ [1–3].

К основным раздражителям кашлевых рецепторов относят изменения во вдыхаемом воздухе (холодный или сухой воздух), поллютанты (дым, пыль), мокроту, назальную слизь, аллергены, воспаление, механическое воздействие (инородное тело, давление опухоли), гипервентиляцию, гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР), лекарственные препараты (иАПФ, β-блокаторы, цитостатики) и т. д. Формирование кашлевого рефлекса контролируется корой

¹ Таточенко В.К. Болезни органов дыхания. Практическое руководство. Новое дополненное издание. Москва. 2015; 396 с.

головного мозга, поэтому кашель может быть подавлен или вызван произвольно, раздражением рецепторов, расположенных вне органов дыхания.

Пять компонентов кашлевого рефлекса:

1. Кашлевые рецепторы, воспринимающие раздражение и передающие импульс на афферентные нервы [4]:
 - Аδ-кашлевые рецепторы, которые вызывают ощущение механического раздражения, осуществляют немедленную защиту дыхательных путей от аспирации кислого содержимого и инородных тел; стимуляция Аδ-кашлевых рецепторов не зависит от состояния коры головного мозга и может вызывать кашель даже при общей анестезии;
 - С-рецепторы, реагирующие на химическое раздражение и эндогенные воспалительные медиаторы, расположены в верхних отделах респираторного тракта и непосредственно инициируют кашлевой рефлекс; эффект С-волокон проявляется только у людей, находящихся в сознании;
 - TRPV1 (транзиторный рецепторный потенциальный ваниллоид-1) – наиболее изученный ноцицептивный рецептор в формировании кашля, реагирует на высокую температуру, низкий pH и капсаицин и различные ирриранты (включая табачный дым);
 - TRPA1 (транзиторный рецепторный потенциальный анкирин-1) – недавно открытый кашлевой рецептор, который реагирует непосредственно на холод и различные ирриранты (включая табачный дым). Предполагается, что рецепторы семейства TRP являются основным компонентом в формировании кашлевой гиперчувствительности (в экспериментах показано, что риновирус поражает нейроны человека и активирует TRPV1 и TRPA1 рецепторы) [5];
 - быстро и медленно адаптирующиеся рецепторы – сенсорные волокна, реагирующие на механические раздражители, расположены преимущественно в бронхиолах, стимулируются воспалительными медиаторами [6].
2. Афферентные нервы – чувствительные ветви блуждающего нерва, передающие возбуждение в центр кашля.
3. Кашлевой центр в продолговатом мозге, который организует скоординированную реакцию мышц через эфферентные нервы.
4. Эфферентные нервы (глоссофарингеальный, диафрагмальный, тройничный), передающие импульс на мышцы-эффекторы.
5. Эффекторы (дыхательные мышцы бронхов, гортани, грудной клетки, живота, диафрагмы), реагирующие рефлекторным сокращением.

Кашель является симптомом, при котором врачебная тактика сводится к пониманию причин и уточнению возможной нозологии (если это патологический кашель). Диагностический поиск зависит от проявления кашля и, как правило, требует комплексного подхода (табл. 1).

Оценка кашля выполняется с учетом следующих характеристик:

- время возникновения (утром, днем, вечером, ночью);
- периодичность (периодический, постоянный, приступообразный);

● **Таблица.** Наиболее вероятные нозологии в зависимости от характера кашля

● **Table.** The most probable nosologies depending on the nature of cough

Характер кашля	Возможная причина
Громкий, звучный	Трахеит, бронхит, пневмония, сдавление трахеи (опухолью, лимфатическими узлами, тимусом)
Грубый, лающий	Поражение гортани (ларингит, ларинготрахеит, папилломатоз гортани)
Приступообразный с репризами	Коклюш, паракоклюш
Болезненный	Трахеит, плеврит
Утренний	Бронхоэктазы, хронический бронхит, желудочно-пищеводный рефлюкс
Ночной	Бронхиальная астма (БА), сердечная недостаточность, синусит, хронический бронхит, коклюш
Кашель и симптомы бронхиальной обструкции	БА, обструктивный бронхит, инородное тело бронхов, симптом хронической аспирации
Кашель и одышка	Пневмония, БА, сердечная недостаточность

- характер (непродуктивный или сухой, продуктивный или влажный);
- интенсивность (болезненный, безболезненный, покашливание, легкий, сильный);
- течение (острый – до 3 нед., подострый – от 4 до 8 нед., хронический – более 8 нед.).

Острый кашель, как правило, вызывается вирусной инфекцией верхних дыхательных путей и купируется в течение 3–4 нед. без антибиотиков или является симптомом инфекций нижних дыхательных путей (чаще острого бронхита вирусной или, реже, бактериальной этиологии); также возможны другие инфекционные или неинфекционные причины кашля. Метаанализ, суммирующий проспективные исследования по продолжительности кашля после острого эпизода, показал, что в 50% случаев кашель купируется к 10-му дню от начала заболевания, в 90% – на 25-й день болезни; принимая во внимание эти данные естественной эволюции острого кашля, предлагается считать 4 нед. «отсекающим сроком» острого кашля [3, 7, 8].

Длительный кашель является распространенным симптомом у детей. Согласно различным исследованиям у 5–10% школьников имеются указания на длительный эпизод кашля, а среди пациентов врача общей практики дети в возрасте от 5 до 15 лет с длительным кашлем составляют 2,5%. По ретроспективным данным (на основе медицинской документации), от 10 до 25% детей наблюдались у пульмонолога в связи с длительным кашлем. Ряд специалистов считают, что у детей следует считать кашель хроническим, если в течение 1 года этот симптом наблюдался чаще, чем 3–4 раза, и протекал без признаков острой инфекции (повышенной температуры, слабости, насморка и пр.). Согласно определению Британского

торакального общества, острым называют кашель длительностью <3 нед., хроническим (ХК) – >8 нед.; кашель продолжительностью 3–8 нед. находится в «серой зоне», т. к. нередки случаи острого кашля на фоне острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ), который может продолжаться достаточно долго (постинфекционный кашель) и разрешаться без специального лечения, с другой стороны, любой хронический кашель начинается как острый [9].

Эпидемиологические исследования показали, что продолжительность инфекционного кашля существенно зависит от этиологического фактора. Так, кашель продолжительностью до 4 нед. (острый кашель) чаще всего возникает на фоне ОРВИ, все симптомы которой купируются в течение 7–14 дней. Для кашля, сохраняющегося от 4 до 8 нед. (продолжительный кашель), наиболее распространенными причинами являются длительные инфекции, вызванные *Mycoplasma pneumoniae*, *Bordetella pertussis*, аденовирусами. Проспективные исследования выявили, что 12% случаев длительного кашля были связаны с *Mycoplasma pneumoniae*, а от 20 до 37% – *Bordetella pertussis*. В одном из исследований средняя продолжительность кашля составила при коклюше 118 дней (95% ДИ – от 82 до 154 дней), при микоплазменной инфекции – 39 дней (95% ДИ – от 24 до 54 дней) [10–12].

К основным причинам кашля продолжительностью 8 нед. и более (хронический кашель) относят бронхиальную астму, риносинусит (в т. ч. «постназальный затек»), затяжной бактериальный бронхит, факторы окружающей среды и ГЭР, вклад которого, как и аспирация кислого желудочного содержимого, в длительный и затяжной кашель остается предметом дискуссий. По современным представлениям, большинство случаев ГЭР связывают не с жидкостным, а с воздушным происхождением (естественное явление, препятствующее вздутию кишечника). В случаях кислотного рефлюкса возможным механизмом кашля признается воспаление верхних дыхательных путей, возникающее в ответ на повреждение эпителия пепсином, желчными кислотами или низким pH желудочного сока, нижние отделы респираторного тракта могут вовлекаться в этот процесс за счет аспирации. Важно, что выявление ГЭР у больного затяжным кашлем не означает обязательное назначение ингибиторов протонной помпы (ИПП). По данным А.В. Chang et al. (обзор Cochrane с анализом 19 рандомизированных контролируемых клинических исследований), не обнаружено подтвержденной эффективности этих лекарственных средств ни у детей, ни у взрослых с затяжным кашлем. Рекомендации по применению ИПП обсуждаются только при наличии симптомов ГЭР, которые сопровождаются бронхиальной обструкцией [13].

В последние годы в пульмонологии обсуждается синдром кашлевой гиперчувствительности, при котором имеет место кашель, не объясняемый известными причинами, с постоянным ощущением раздражения в горле или за грудиной, дисфонией, осиплостью голоса и дисфункцией голосовых связок. Данное понятие применимо в отношении лиц, у которых кашель возникает как

результат кашлевой гиперчувствительности при воздействии раздражителей окружающей среды (табачного дыма, атмосферных выбросов, парфюмерных запахов и т. д.), а также при смене температуры вдыхаемого воздуха, речевой нагрузке, изменении положения тела [14]. Основой синдрома кашлевой гиперчувствительности считают избыточную активацию нейрональных механизмов: воспалительные медиаторы (например, субстанция Р), которые сенсибилизируют С-волокна в афферентных окончаниях центральных и периферических нервов, что приводит к электрической нестабильности нервных волокон и снижению порога их активации. Наряду с этим патофизиологической основой синдрома кашлевой гиперчувствительности может быть генетическая предрасположенность в виде полиморфизма генов TRPV1 или нейрокининовых рецепторов [16]. Кроме того, вирусные или бактериальные инфекции, запускающие механизм кашля, могут изменять экспрессию генов в нервных клетках афферентных путей с последующими фенотипическими изменениями. Повторные инфекции верхних дыхательных путей как наиболее частый пусковой механизм кашля относят к триггерам формирования гиперчувствительности кашлевого рефлекса. У большинства людей после элиминации возбудителя кашлевой рефлекс возвращается к нормальному уровню. Однако при неблагоприятном раскладе, когда имеется сочетание биологических, неврологических, генетических, иммунологических механизмов с факторами окружающей среды (температура воздуха, раздражители, загрязнители), кашель принимает затяжной и упорный характер. Кашлевая гиперчувствительность отличается от бронхиальной гиперреактивности, диагностируемой при проведении бронхопровокационного теста с метахолином, который воздействует непосредственно на мускариновые рецепторы в гладкомышечном слое нижних дыхательных путей и вызывает бронхokonстрикцию. Бронхиальная гиперреактивность (в частности, при БА) является гиперергической реакцией органа-мишени, а кашлевая гиперчувствительность – это реакция афферентных нервных окончаний преимущественно верхних дыхательных путей на химический или механический раздражитель с активацией сенсорных нейронов рефлекторной дуги и последующим кашлем.

Клинический подход к диагностике и лечению затяжного и длительного кашля² [1–3]:

1. Ориентационные вопросы должны быть направлены на уточнение наиболее распространенной инфекционной патологии (вирусной и бактериальной этиологии), сроков начала кашля, его развитие и качество, сопутствующие симптомы, риск аллергии, эффект проводимого лечения, наличие экологических триггеров и вакцинацию.
2. Оценка анамнеза жизни и истории развития заболевания включает поиск причин кашля в зависимости

² Таточенко В.К. Болезни органов дыхания. Практическое руководство. Новое дополненное издание. Москва. 2015; 396 с.

от его продолжительности. Целесообразно уточнять семейную историю респираторных заболеваний, особенности неонатального периода, наличие рецидивирующих респираторных инфекций, а также ситуации, не исключающие ингаляции инородного тела, признаки иммунодефицита, врожденных пороков развития, муковисцидоза, гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, нервно-мышечных заболеваний, туберкулеза или интерстициальной легочной патологии.

3. Традиционный клинический подход включает объективную характеристику респираторного статуса (включая боль в груди, цианотичность кожи и слизистых, деформации грудной клетки, асимметрия проведения дыхательных шумов, патологические аускультативные феномены, свистящее дыхание, хрипы, аномальная аускультация сердца, одышка или тахипноэ и т. д.), указания на лихорадку, физическое и нервно-психическое развитие (нарушение кривой роста, белково-энергетическая недостаточность, дисфагия, миопатия).
4. Дополнительные исследования: если кашель длится более 8 нед., следует провести рентгенографию грудной клетки (исключить инфекцию, ателектаз, плеврит, инородное тело, состояние внутригрудных лимфатических узлов, тимуса и т. д.), спирометрию (для детей старше 6 лет, подозрение на БА) (проведение других диагностических тестов будет зависеть от клинических подозрений), анализ мокроты (при затяжном бактериальном бронхите).
5. Специальные методы обследования (МСКТ, ЭхоКГ, биопсия легких, бронхоскопия и другие) рекомендуется назначать с участием специалистов (пульмонологов, фтизиатров, кардиологов, иммунологов, ЛОР-врачей и т. д.).

Осложнения длительного кашля:

- Респираторные (бронхоконстрикция, спонтанный пневмоторакс, кровохарканье, пневмомедиастинум, ларингит).
- Гемодинамические (легочная гипертензия, нарушение ритма сердца, ТЭЛА).
- Церебральные (головные боли, головокружения, повышение венозного давления в момент пароксизма кашля с расстройством сознания и судорогами, которые развиваются на высоте кашлевого приступа, – беттолепсия).
- Кровоизлияния (субконъюнктивальные, в системе бронхиальных вен, в головной мозг), легочное кровотечение, кожные петехии и пурпуры.
- Скелетно-мышечные миалгии в области грудной клетки и брюшного пресса, увеличение паховых и формирование диафрагмальных грыж, боли по ходу анатомической проекции диафрагмы («диафрагмальные боли»), повышение уровня креатинфосфокиназы.
- Психосоциальные (ухудшение качества жизни, снижение физической и интеллектуальной активности больных, страх серьезной болезни, панические атаки).
- Урогенитальные (недержание мочи).

Лечение длительного кашля³ [1–3, 7, 9, 16]:

1. В случае длительного кашля рекомендуется избегать респираторных триггеров (табак, плесень, печи и камины).
2. При сухом кашле обеспечить увлажнение воздуха и обильное питье (не рекомендуются газированные воды и напитки из citrusовых).
3. Антибиотик рекомендуется при длительном влажном кашле (более 8 нед.), если есть подозрение на бактериальную этиологию бронхита (после исключения других основных причин). Исследование, опубликованное в 2012 г., установило связь между длительным влажным кашлем, наличием бронхиальной бактериальной инфекции и разрешением кашля после лечения амоксициллином и клавулановой кислотой у детей в амбулаторной практике.
4. Симптоматическое лечение для уменьшения продолжительности или интенсивности эпизодов кашля у детей.

К противокашлевым препаратам относят лекарственные средства, способные подавлять кашель как в центральном, так и в периферическом звене, а также мукоактивные препараты.

С учетом того, что кашель является защитным механизмом, направленным на очищение дыхательных путей, назначение препаратов, подавляющих кашлевой рефлекс, должно быть строго обосновано. Так, в педиатрической практике лечение сухого кашля может быть оправдано в случаях навязчивого мучительного кашля, который нарушает самочувствие (невозможность сна, приема пищи), ухудшает состояние ребенка (рвота, угроза аспирации, приступы апноэ), значительно снижает качество жизни пациента: коклюш, ларингит, трахеит, новообразования дыхательных путей, плеврит, трахеобронхиальная дискинезия, переломы ребер.

К лекарственным препаратам для лечения (подавления) кашля относят (3 основные группы):

1. Опиоидные противокашлевые средства центрального действия, среди которых наиболее известным является кодеин. Действие препарата основано на взаимодействии с μ -опиатными рецепторами и подавлении функции кашлевого центра мозга. Противокашлевое действие опиоидных препаратов не является избирательным, может вызывать угнетение дыхательного центра, при регулярном применении кодеина отмечается привыкание и может развиваться зависимость. Кроме того, кодеин уменьшает дыхательный объем и секрецию бронхиальных желез, соответственно, приводит к повышению вязкости бронхиального секрета, что может ухудшить клиническую ситуацию. К побочным эффектам кодеина относят также тошноту, рвоту, атонию кишечника и мочевого пузыря, брадикардию, аритмию. С 1 июня 2012 г. в Российской Федерации прекращен оборот безрецептурных содержащих коде-

³ Таточенко В.К. Болезни органов дыхания. Практическое руководство. Новое дополненное издание. Москва. 2015; 396 с.

ин препаратов, их запрещено назначать детям в возрасте до 12 лет. Декстрометорфан – синтетическое противокашлевое средство, по химической структуре близкое к опиатам, по противокашлевому эффекту уступает опиоидным препаратам. Противокашлевое действие связано с подавлением активности кашлевого центра и блокады NMDA-рецепторов в ЦНС. В отличие от кодеина не обладает обезболивающим и успокаивающим эффектами, не наблюдается выраженного угнетения дыхательного центра, сухости во рту, а также подавления функции реснитчатого эпителия бронхов. Декстрометорфан входит в состав многокомпонентных препаратов для лечения кашля (туссин плюс, колдрекс), в педиатрической практике может быть рекомендован только для детей старше 6 лет.

2. Неопиоидные противокашлевые средства центрального действия: оригинальный бутамирата цитрат (Синекод), который после приема внутрь быстро и полностью всасывается из ЖКТ, гидролизуется до фенилмасляной кислоты и диэтиламиноэтоксизанола, обладающих противокашлевой активностью. Препарат снижает возбудимость кашлевого центра, уменьшает раздражение слизистых, оказывает умеренное бронхорасширяющее действие, улучшает показатели спирометрии и оксигенации крови. Разрешен к применению с 2 мес. в форме капель, с 3 лет – в виде сиропа. Результаты недавно выполненного исследования показали хорошую эффективность и благоприятный профиль безопасности препарата Синекод в комплексной терапии инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей у детей, быстрое купирование сухого кашля: начало действия с 1-го дня терапии и снижение интенсивности и частоты сухого кашля более чем на 4 балла к 8-му дню применения [17]. Кроме того, эффективность дозы, рассчитанной на однократный прием, сохраняется при длительном применении до 16 дней⁴.
3. Противокашлевые препараты периферического действия (преноксдиазин (либексин)), способные блокировать периферические звенья кашлевого рефлекса за счет снижения чувствительности рецепторов нервных окончаний блуждающего нерва, расположенных в органах дыхания, и небольшого бронхорасширяющего действия. По выраженности терапевтического эффекта значительно уступают препаратам центрального действия.

К лекарственным средствам, позволяющим управлять кашлем через изменение количества и свойств бронхиального секрета, относят мукоактивные препараты (3 основные группы):

Мукокинетики прямого и рефлекторного действия – отхаркивающие препараты, влияющие на реологические свойства (объем, вязкость, подвижность) преимущественно золевого компонента бронхиального секрета. Препараты

рефлекторного действия способны раздражать рецепторы слизистой оболочки желудка, что увеличивает активность бронхиальных желез (мокрота становится более обильной, жидкой и легче откашливается, но повышается риск избыточности мокроты в легких, т. е. «заболачивания», что весьма нежелательно для детей со слабым кашлевым рефлексом) и усиливает сокращение мышц бронхов, но возможны тошнота, рвота и бронхоспазм.

Муколитики – препараты, влияющие на реологические свойства (вязкость, эластичность, адгезивность) преимущественно гелевого компонента бронхиального секрета. Основными целями муколитической терапии являются уменьшение образования мокроты, регидратация, разжижение и стимуляция выведения.

Муколитическое действие содержащих тиол препаратов, в частности ацетилцистеина, реализуется в просвете бронхов и основывается на снижении вязкости мокроты за счет способности разрывать дисульфидные связи мукополисахаридов.

Мукоактивные препараты, нормализующие внутриклеточное образование бронхиального секрета. Так, активный метаболит амброксол повышает активность лизосом бокаловидных клеток эпителия дыхательных путей, вызывает высвобождение лизосомальных ферментов, гидролизующих мукопротеиды и мукополисахариды, восстанавливает мукоцилиарный клиренс (за счет стимуляции выработки нейтральных полисахаридов и сурфактанта).

Мукорегуляторы – лекарственные средства, изменяющие продукцию бронхиального секрета и соотношение основных типов клеток в слизистой оболочке бронхов. Механизм действия препаратов связан с активацией сиаловой трансферазы бокаловидных клеток и нормализацией соотношения кислых и нейтральных сиаломуцинов в секрете бронхов (восстановление вязкости и эластичности слизи), по сути, мукорегуляторное действие заключается в уменьшении избыточного количества бокаловидных клеток и снижении количества вырабатываемой слизи.

Назначение муколитических и мукорегулирующих (отхаркивающих) средств детям до 2 лет должно быть строго обоснованным.

Рациональная мукоактивная терапия предполагает назначение препаратов с учетом конкретной клинической ситуации, прогнозируемого клинического эффекта и безопасности для пациента.

Учитывая, что наиболее частой причиной обращения за медицинской помощью больного с кашлем является ОРВИ, важно понимать, что в острый период, когда кашель является защитным рефлексом, мукоактивные препараты в большинстве случаев не требуются. Применение муколитиков целесообразно у больного с ОРВИ с жалобами на влажный, но малопродуктивный кашель. Назначение препаратов, подавляющих кашель, оправдано только при сильном надсадном сухом кашле, нарушающем сон и дневную активность пациента. Одновременный прием противокашлевых и мукоактивных препаратов недопустим.

⁴ Materazzi F., Capano R., D'Urso B. Note terapeutiche sui butamirato citrato. Gazz.med.it. Arch.Sc.Med. 1984;143:229-232.

У детей при остром бронхите с симптомами непродуктивного кашля, одышки, свистящего дыхания, наличием сухих хрипов при аускультации легких следует рассмотреть назначение мукоактивной терапии. У пациентов с тяжелой формой заболевания и нарушением бронхиальной проходимости эффективен небулайзерный путь введения препаратов. В случаях сочетания продуктивного кашля с бронхообструктивным синдромом рекомендуются комбинированные препараты с муколитическим и бронходилатирующим эффектами (аскорил). Особую важность имеет муколитическая терапия у больных пневмонией, т. к. адекватное отделение мокроты способствует более быстрому разрешению заболевания. В данной ситуации возможно сочетание различных препаратов (муколитиков и мукокинетиков) и путей их введения.

Важный компонент рациональной мукоактивной терапии – комбинирование фармакологических методов с

немедикаментозными средствами (дыхательная гимнастика, методы кинезитерапии, постуральный дренаж), что является эффективным дополнением к стандартному лечению.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, эффективный алгоритм диагностики и лечения кашля у детей должен быть ориентирован на комплексный подход, направленный на понимание причин, механизмов формирования этого симптома и обоснованную рациональную терапию. Лечение заболевания, сопровождающегося кашлем, должно проводиться под контролем врача, быть безопасным и ориентированным на современные клинические рекомендации. 

Поступила / Received 12.08.2019
Отрецензирована / Review 02.09.2019
Принята в печать / Accepted 10.09.2019

Список литературы

- Полякова А.С., Таточенко В.К., Бакрадзе М.Д. Алгоритмы лечения кашля и бронхообструкции у детей при острых респираторных заболеваниях. *Фарматека*. 2016;(14):25-33. Режим доступа: <https://pharmateca.ru/ru/archive/article/33638>.
- Волков К.С., Нисевич Л.Л., Намазова-Баранова Л.С., Филянская Е.Г., Алексеева А.А., Баранник В.А. Вопросы современной педиатрии. 2013;12(1):112-116. doi: 10.15690/vsp.v12i1.566.
- Leconte S., Valentin S., Dromelet E., De Jonghe M. Prolonged Cough in Pediatric Population First Line Care, Belgian Guidelines. *The Open Respiratory Medicine Journal*. 2017;11(1):54-66. doi: 10.2174/1874306401711010054.
- Чикина С.Ю. Синдром кашлевой гиперчувствительности. *Пульмонология*. 2015;25(2):224-228. doi: 10.18093/0869-0189-2015-25-2-224-228.
- Song W.J., Chang Y.S., Morice A.H. Changing the paradigm for cough: does 'cough hypersensitivity' aid our understanding? *Asia Pac Allergy*. 2014;4(1):3-13. doi: 10.1186/s13601-015-0069-4.
- Sadofsky L.R., Ramachandran R., Crow C., Cowen M., Compton S.J., Morice A.H. Inflammatory stimuli upregulate transient receptor potential vanilloid1 expression in human bronchial fibroblasts. *Exp Lung Res*. 2012;38(2):75-81. doi: 10.3109/01902148.2011.644027.
- Irwin R.S., French C.L., Chang A.B., Altman K.W. Classification of Cough as a Symptom in Adults and Management Algorithms CHEST Guideline and Expert Panel Report. *Chest*. 2018;153(1):196-209. doi: 10.1016/j.chest.2017.10.016.
- Cough (acute): antimicrobial prescribing. Managing acute cough. *Guidelines in Practice by NICE*. February 2019. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng120>.
- Morice A.H., McGarvey L., Pavord I.; British Thoracic Society Cough Guideline Group. Recommendations for the management of cough in adults. *Thorax*. 2006;61(1):11-24. doi: 10.1136/thx.2006.065144.
- Wang K., Fry N.K., Campbell H., Amirthalingam G., Harrison T.G., Mant D., Harnden A. Whooping cough in school age children presenting with persistent cough in UK primary care after introduction of the preschool pertussis booster vaccination: prospective cohort study. *BMJ*. 2014;(348):3668. doi: 10.1136/bmj.g3668.
- Wang K., Chalker V., Bermingham A., Harrison T., Mant D., Harnden A. Mycoplasma pneumoniae and respiratory virus infections in children with persistent cough in England: a retrospective analysis. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2011;30(12):1047-1051. doi: 10.1097/INF.0b013e31822d9640.
- Philipson K., Goodyear-Smith F., Grant C.C., Chong A., Turner N., Stewart J. When is acute persistent cough in school-age children and adults whooping cough? A prospective case series study. *British Journal of General Practice*. 2013;63(613):573-579. doi: 10.3399/bjgp13X670705.
- Morice A.H., Millqvist E., Belvisi M.G., Bieksiene K., Birring S.S., Chung K.F., Negro R.W.D., Dicipinigitis P., Kantar A., McGarvey L.P., Pacheco A., Sakalauskas R., Smith J.A. Expert opinion on the cough hypersensitivity syndrome in respiratory medicine. *European Respiratory Journal*. 2014;(44):1132-1148; doi: 10.1183/09031936.00218613.
- Morice A.H. The cough hypersensitivity syndrome: a novel paradigm for understanding cough. *Lung*. 2010;(188):587-590. doi: 10.1007/s00408-009-9185-z.
- Smit L.A., Kogevinas M., Antó J.M., Bouzigon E., González J.R., Le Moual N., Kromhout H., Carsin A.E., Pin I., Jarvis D., Vermeulen R., Janson C., Heinrich J., Gut I., Lathrop M., Valverde M.A., Demenais F., Kauffmann F. Transient receptor potential genes, smoking, occupational exposures and cough in adults. *Respiratory Research*. 2012;(13):26. doi: 10.1186/1465-9921-13-26.
- Орлова Н.В. Кашель в обзоре современных рекомендаций. *Медицинский совет*. 2019;(6):74-81. doi: 10.21518/2079-701X-2019-6-74-81.
- Евстифеева Г.Ю., Трусова О.Ю., Данилова Е.И., Суменко В.В. Клиническая эффективность лечения кашля в педиатрической практике. *Медицинский совет*. 2019;(2):194-198. doi: 10.21518/2079-701X-2019-2-194-198.

References

- Polyakova A.S., Tatchenko V.K., Bakradze M.D. Algorithm of treatment of cough in children with acute respiratory infections. *Pharmateca*. (In Russ). 2016;(14):25-33. Available at: <https://pharmateca.ru/ru/archive/article/33638>.
- Volkov K.S., Nisevich L.L., Namazova-Baranova L.S., Filyanskaya E.G., Alekseeva A.A., Barannik V.A. Cough in children: diagnostics and management. *Voprosy sovremennoj pediatrii = Current Pediatrics*. 2013;12(1):112-116. (In Russ.) doi: 10.15690/vsp.v12i1.566.
- Leconte S., Valentin S., Dromelet E., De Jonghe M. Prolonged Cough in Pediatric Population First Line Care, Belgian Guidelines. *The Open Respiratory Medicine Journal*. 2017;11(1):54-66. doi: 10.2174/1874306401711010054.
- Chikina S.Y. Chronic cough hypersensitivity syndrome. *Pul'monologiya = Russian Pulmonology*. 2015;25(2):224-228. (In Russ.) doi: 10.18093/0869-0189-2015-25-2-224-228.
- Song W.J., Chang Y.S., Morice A.H. Changing the paradigm for cough: does 'cough hypersensitivity' aid our understanding? *Asia Pac Allergy*. 2014;4(1):3-13. doi: 10.1186/s13601-015-0069-4.
- Sadofsky L.R., Ramachandran R., Crow C., Cowen M., Compton S.J., Morice A.H. Inflammatory stimuli upregulate transient receptor potential vanilloid1 expression in human bronchial fibroblasts. *Exp Lung Res*. 2012;38(2):75-81. doi: 10.3109/01902148.2011.644027.
- Irwin R.S., French C.L., Chang A.B., Altman K.W. Classification of Cough as a Symptom in Adults and Management Algorithms CHEST Guideline

- and Expert Panel Report. *Chest*. 2018;153(1):196-209. doi: 10.1016/j.chest.2017.10.016.
8. Cough (acute): antimicrobial prescribing. Managing acute cough. *Guidelines in Practice by NICE*. February 2019. Available at: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng120>.
 9. Morice A.H., McGarvey L., Pavord I.; British Thoracic Society Cough Guideline Group. Recommendations for the management of cough in adults. *Thorax*. 2006;61(1):11-24. doi: 10.1136/thx.2006.065144.
 10. Wang K., Fry N.K., Campbell H., Amirthalingam G., Harrison T.G., Mant D., Harnden A. Whooping cough in school age children presenting with persistent cough in UK primary care after introduction of the preschool pertussis booster vaccination: prospective cohort study. *BMJ*. 2014;(348): 3668. doi: 10.1136/bmj.g3668.
 11. Wang K., Chalker V., Bermingham A., Harrison T., Mant D., Harnden A. *Mycoplasma pneumoniae* and respiratory virus infections in children with persistent cough in England: a retrospective analysis. *The Pediatric Infectious Disease Journal*. 2011;30(12):1047-1051. doi: 10.1097/INF.0b013e31822d9640.
 12. Philipson K., Goodyear-Smith F., Grant C.C., Chong A., Turner N., Stewart J. When is acute persistent cough in school-age children and adults whooping cough? A prospective case series study. *British Journal of General Practice*. 2013;63(613):573-579. doi: 10.3399/bjgp13X670705.
 13. Morice A.H., Millqvist E., Belvisi M.G., Bieksiene K., Birring S.S., Chung K.F., Negro R.W.D., Dicipinigitis P., Kantar A., McGarvey L.P., Pacheco A., Sakalauskas R., Smith J.A. Expert opinion on the cough hypersensitivity syndrome in respiratory medicine. *European Respiratory Journal*. 2014;(44):1132-1148; doi: 10.1183/09031936.00218613.
 14. Morice A.H. The cough hypersensitivity syndrome: a novel paradigm for understanding cough. *Lung*. 2010;(188):587-590. doi: 10.1007/s00408-009-9185-z.
 15. Smit L.A., Kogevinas M., Antó J.M., Bouzigon E., González J.R., Le Moual N., Kromhout H., Carsin A.E., Pin I., Jarvis D., Vermeulen R., Janson C., Heinrich J., Gut I., Lathrop M., Valverde M.A., Demenais F., Kauffmann F. Transient receptor potential genes, smoking, occupational exposures and cough in adults. *Respiratory Research*. 2012;(13):26. doi: 10.1186/1465-9921-13-26.
 16. Orlova N.V. Management of cough in the review of current guidelines. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(6):74-81. doi: 10.21518/2079-701X-2019-6-74-81.
 17. Evstifeeva G.Yu., Trusova O.Yu., Danilova E.I., Sumenko V.V. Clinical efficiency of treatment of cough in pediatric practice. *Meditsinskiy sovet = Medical Council*. 2019;(2):194-198. doi: 10.21518/2079-701X-2019-2-194-198.

Информация об авторе:

Таранушенко Татьяна Евгеньевна, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой педиатрии, Институт последипломного образования, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации; 660074, Россия, Красноярск, ул. Академика Киренского, д. 2а; e-mail: tetar@rambler.ru

Information about the author:

Tatyana E. Taranushenko, Dr. of Sci.(Med.), Professor, Head of Chair for Paediatrics, Institute for Graduate Studies, Federal State Budget Educational Institution of Higher Education «Krasnoyarsk State Medical University named after Prof. V.F. Voino-Yasenetsky» of the Ministry of Health of the Russian Federation; 2a Akademika Kirenskogo St., Krasnoyarsk, 660074, Russia; e-mail: tetar@rambler.ru