

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра поликлинической педиатрии

А.П. Рубан

**АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ
И ЛЕЧЕНИЯ КАШЛЯ У ДЕТЕЙ**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО
2020

УДК 616.24-008.41-07-08-053.2(075.9)

ББК 53.4я73

Р 82

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
НМС государственного учреждения образования «Белорусская медицинская
академия последипломного образования»
протокол № 9 от 20.12.2019

Автор:

Рубан А.П., доцент кафедры поликлинической педиатрии БелМАПО, к.м.н.,
доцент

Рецензенты:

Войтович Т.Н., зав. 2-й кафедрой детских болезней БГМУ, д.м.н., профессор
кафедра пропедевтики детских болезней БГМУ

Рубан А.П.

Р 82

Алгоритмы диагностики и лечения кашля у детей: учеб.-метод.
пособие /А.П. Рубан. – Минск: БелМАПО, 2020. – 43 с.

ISBN 978-985-584-394-9

В учебно-методическом пособии освещены вопросы дифференциальной диагностики кашля у детей. Обозначены критерии, а также перечислены основные патогенетические и этиологические факторы различных вариантов кашля. Представлены опорные диагностические точки и предложен алгоритм последовательной диагностики кашля у детей. Сделан акцент на наиболее значимых в педиатрической практике причинах кашля. Обозначены дифференцированные подходы к ведению детей с различной патологией, сопровождающейся кашлем.

Учебно-методическое пособие предназначено для слушателей, осваивающих содержание образовательных программ: переподготовки по специальностям "Педиатрия" (дисциплина "Болезни органов дыхания"), "Общая врачебная практика" (дисциплина "Детские болезни"); повышения квалификации врачей-педиатров, врачей общей практики, врачей-клинических фармакологов, врачей-пульмонологов, врачей-аллергологов-иммунологов, врачей-реабилитологов, врачей скорой медицинской помощи, врачей других заинтересованных специальностей.

УДК 616.24-008.41-07-08-053.2(075.9)

ББК 53.4я73

ISBN 978-985-584-394-9

© Рубан А.П., 2020

© Оформление БелМАПО, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень условных обозначений и сокращений.....	4
Введение.....	6
Основные понятия.....	6
Легочные причины кашля.....	7
Внелегочные причины кашля.....	12
Острый кашель.....	15
Хронический продуктивный кашель.....	17
Хронический непродуктивный кашель.....	18
Симптоматический кашель.....	21
Симптомы и признаки неблагоприятного/осложненного кашля.....	28
Дифференциальная диагностика кашля.....	28
Диагностические алгоритмы при хроническом кашле.....	31
Дифференцированная терапия кашля.....	32
Заключение.....	39
Список литературы.....	41

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ И СОКРАЩЕНИЙ

АБТ – антибактериальная терапия
АЛТП - антилейкотриеновые препараты
АРВП – антиретровирусные препараты
АСК – ацетилсалициловая кислота
АтМФ – атипичная микрофлора
БА – бронхиальная астма
БЛД – бронхолегочная дисплазия
БОВ – боевые отравляющие вещества
БОС – бронхообструктивный синдром
БЭБ – бронхоэктатическая болезнь
БЭН – белковоэнергетическая недостаточность
ВДП – верхние дыхательные пути
ВИЧ – вирус иммунодефицита человека
ВПР – врожденные пороки развития
ВУИ – внутриутробная инфекция
ГК – грудная клетка
ГМ – головной мозг
ГО – грудной отдел
ГЭРБ – гастроэзофагеальнорезфлюксная болезнь
ДА-1АТ– дефицит альфа-1 антитрипсина
ДДУ – детское дошкольное учреждение
ДН – дыхательная недостаточность
ДП – дыхательные пути
ДЦП – детский церебральный паралич
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
ЗПББ – затяжной постбактериальный бронхит
иАПФ – ингибиторы ангиотензинпревращающего фермента
ИВЛ – искусственная вентиляция легких
ИДП – инфекции дыхательных путей
ИДС – иммунодефицитное состояние
ИКС – ингаляционные кортикостероиды
ИМТ – индекс массы тела
ИН – ингибиторы нейромининадазы
ИТ – инородное тело
ИФА – иммуноферментный анализ
КТ – компьютерная томография
ЛЖ – левожелудочковая
ЛС – лекарственное средство
М-ХБ – м-холиноблокаторы
МВ – муковисцидоз
МКП – миокардиопатия
НДП – нижние дыхательные пути

НРС – нарушения ритма сердца
ОАК – общий анализ крови
ОГК – органы грудной клетки
ОД – органы дыхания
ОО – острые отравления
ОРВИ – острые респираторные вирусные инфекции
ОРЗ – острые респираторные заболевания
ОРИ – острые респираторные инфекции
ПБА – пролонгированные β -агонисты
ПВД – первичный иммунодефицит
ПВДС – первичное иммунодефицитное состояние
ППН – придаточные пазухи носа
ПФМ – пикфлоуметрия
ПЦД – первичная цилиарная дискинезия
ПЦР – полимеразная цепная реакция
РА – ревматоидный артрит
СЗСТ – системное заболевание соединительной ткани
СН – сердечная недостаточность
СОЭ – скорость оседания эритроцитов
СПЗ – синдром постназального затекания
ССД – системная склеродермия
ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания
ТБ – туберкулез
ТПС – трахеопищеводный свищ
ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии
ФВД – функция внешнего дыхания
ФГДС – фиброгастродуоденоскопия
ХАС – хронический аспирационный синдром
ХНЗЛ – хронические неспецифические заболевания легких
ХОБЛ – хроническая обструктивная болезнь легких
ЦНС – центральная нервная система
ЧЛЗ – челюстно-лицевая зона
ЭАА – экзогенный аллергический альвеолит
ЭВИ – энтеровирусная инфекция
ЮДМ – ювенильный дерматомиозит
ЮРА – ювенильный ревматоидный артрит
ЯБ – язвенная болезнь
 β -АБ – бета-адреноблокаторы
ERS – европейское респираторное общество
R-гр – рентгенограмма

ВВЕДЕНИЕ

Кашель у детей является наиболее частой причиной обращаемости к педиатру или врачу общей практики за медицинской помощью. Искусство врача при наличии кашля у ребенка заключается в выявлении его причин, что позволяет быстро установить диагноз и определиться с терапевтической тактикой. Поэтому основными задачами, стоящей перед автором, были осмысление и классификация многочисленных факторов, приводящих к развитию данного симптома, всеобъемлющая классификация кашля как объекта исследования с точки зрения его различных характеристик, а также обзор современных методов ведения детей с различной патологией, сопровождающейся кашлем.

Основные понятия

Сам по себе кашель является лишь симптомом, отражающим реакцию организма на наличие какого-либо раздражителя периферических кашлевых механо/хеморецепторов или же кашлевого центра. Периферическими туссогенными рецепторами являются чувствительные окончания тройничного, языкоглоточного, верхнего гортанного и блуждающего нервов. Механорецепторы в большей степени расположены по задней стенке трахеи, в областях её бифуркации и в месте деления крупных бронхов, активируются на прикосновение или на смещение инородного тела (например, мокроты). Хеморецепторы преимущественно локализованы в дистальных отделах ДП, в частности, в толще стенки альвеол. Они стимулируются газовыми примесями во вдыхаемом воздухе, изменением рН или воздействием медиаторов воспаления. Активация кашлевого центра происходит под влиянием ряда биологически активных веществ, в частности, брадикинина и гистамина, а также опиоидных лигандов. Эти механизмы могут работать одновременно или последовательно в зависимости от природы и фазы заболевания.

Существует множество критериев, по которым следует классифицировать кашель. Традиционно говорят о градациях кашля в связи с количеством продуцируемой мокроты и длительности симптома. По количеству продуцируемой мокроты кашель разделяют на влажный и сухой. Вероятно, продуктивный кашель в большей степени обусловлен активацией механорецепторов в отличие от непродуктивного, где ведущую роль играют хеморецепторы. Оценка кашля по его длительности у детей в настоящий период дискуссионна, но тем не менее, применяются следующие критерии. В отличие от взрослых, где выделяют острый (до 3-х недель), подострый (3-8 недель) и хронический кашель (более 8-ми недель), у детей в возрасте до 14-

ти лет пролонгация его более 4-х недель уже позволяет говорить о наличии хронического кашля [1]. Такие градации предлагает Европейское респираторное общество в своем издании 2018 года «Руководство ERS по диагностике и лечению хронического кашля у взрослых и детей» [2], а также Американский колледж торакальных врачей (АССР). Срок в 4 недели АССР обосновывает тем, что большинство ОРИ у детей в этом временном интервале нивелируются [3], а продолжение кашля, кроме ухудшения качества жизни, может иметь серьезные основания. Данный срок был выбран, чтобы как можно раньше начать обследование пациента на предмет тяжелого основного заболевания (пропущенного ИТ, бронхоэктазии и т.д.) с целью предотвращения становления ХНЗЛ.

Несомненно, если кашель появляется на фоне ОРИ и быстро купируется, вопросов у специалистов, как правило, не возникает. В таком случае кашель является благоприятным явлением, т.к. с его помощью из ДП элиминируются вирусы, бактерии, отмерший эпителий, избыток бронхиального секрета. Но, зачастую, кашель может манифестировать в раннем возрасте, без взаимосвязи с какими-либо явными причинами, может принимать затяжное или хроническое течение, что заставляет задуматься о первопричинах этого симптома, диагностических тактиках и соответствующих терапевтических подходах.

При оценке кашля применяют термины «специфический» и «неспецифический». К первому относят варианты хронического кашля, при которых выявлен основной его субстрат/причина (анатомическая, физиологическая, этиологическая или непосредственно нозологическая форма) на основании определенных симптомов и признаков. Неспецифический кашель определяется как хронический кашель, причины которого не установлены. Такой кашель в большинстве случаев имеет непродуктивный характер.

Ввиду наличия множества причин и механизмов индукции кашля представляется целесообразным рассмотреть две большие группы факторов – легочных и внелегочных.

Легочные причины кашля

Закономерно, что в список легочных причин следует относить все, что связано с поражением легочной ткани, ее стромы и сосудов, плевры или структур трахеобронхиального дерева на разных уровнях, т.е. речь идет о кашле, возникающем при патологии дыхательного аппарата. Классификация легочных причин кашля представлена в таблице 1.

Таблица 1
Классификация легочных причин кашля

Группа признаков	Характеристика признаков
1. Воспаление ОД	<ul style="list-style-type: none"> • Инфекционное (ОРИ) <ul style="list-style-type: none"> • Анатомически – ларинго/трахеит, бронхит, бронхиолит, пневмония, альвеолит, плеврит • Этиологически <ul style="list-style-type: none"> • Вирусное (ОРВИ) • Бактериальное (кокки, коклюш, атипичные возбудители, ТБ и т.д.) • Паразитарное (этап миграции личинок аскарид, токсокар, эхинококкоз и т.д.) • Грибковое (кандидоз, аспергиллез и т.д.) • Простейшие (пневмоциста) • ВУИ (TORCH-инфекции) • Смешанной этиологии • Неинфекционное <ul style="list-style-type: none"> • Аллергическое (БА, аллергические трахеит, ларингит) • Иммунологическое (СЗСТ)
2. ВПР ОД	<ul style="list-style-type: none"> • Частые: ТПС, расщелина неба • Редкие: <ul style="list-style-type: none"> • Недоразвитие бронхолегочных структур (агенезия, аплазия, гипоплазия легких) • Пороки развития стенки трахеи и бронхов: <ul style="list-style-type: none"> • распространенные пороки развития (трахеобронхомегалия, трахеобронхомаляция, бронхиолоэктатическая эмфизема; синдром Вильямса-Кэмпбелла) • ограниченные пороки развития стенки трахеи и бронхов (бронхопищеводные свищи, врожденные стенозы трахеи, врожденная лобарная эмфизема, дивертикулы трахеи и бронхов) • Кисты легких • Секвестрация легкого • ВПР легочных сосудов (агенезия и гипоплазия легочной артерии и ее ветвей; артериовенозные аневризмы и свищи; аномальный дренаж легочных вен)
3. Инородные тела	<ul style="list-style-type: none"> • По зоне стояния: ИТ трахеи, бронхов, ветвей бронхов • По механизму стояния: клапанный, обтурационный (окклюзионный), необтурационный (простой) • По R-контрастности (R-позитивные, R-негативные) • По природе ИТ (органическое, неорганическое)
4. Аспирационный синдром	<ul style="list-style-type: none"> • Хронический <ul style="list-style-type: none"> • Расщелина твердого неба • Привычная аспирация (ДЦП) • Трахеопищеводный свищ • Дискоординация сосания, глотания и дыхания у глубоконедоношенных детей

	<ul style="list-style-type: none"> • Острый <ul style="list-style-type: none"> • Рвота • Пищей • Аспирация околоплодных вод • Утопление
5. ХНЗЛ	<ul style="list-style-type: none"> • Бронхоэктатическая болезнь • БЛД • Хронический облитерирующий бронхиолит • Последствия длительного стояния ИТ • ХОБЛ • Хронический деформирующий бронхит
6. Наследственные заболевания	<ul style="list-style-type: none"> • Частые <ul style="list-style-type: none"> • МВ • Дефицит α1-антитрипсина • ПЦД • Редкие <ul style="list-style-type: none"> • Синдром Вильсона — Микити • Идиопатический диффузный фиброз легких • Спонтанный семейный пневмоторакс • Идиопатическая (первичная) легочная гипертензия • Легочный альвеолярный микролитиаз • Легочный альвеолярный протеиноз • Наследственная геморрагическая телеангиэктазия (синдром Ослера - Рандю - Вебера)
7. Интерстициальные заболевания легких	<ul style="list-style-type: none"> • Идеопатический гемосидероз легких • Гиперчувствительный пневмонит • Гемосидероз легких • Синдром Гудпасчера
8. Воздействие физических раздражителей	<ul style="list-style-type: none"> • Механических (поллютанты (загрязнители), ИТ, силикоз) • Химических (ирританты (раздражающие вещества), курение (в т.ч. пассивное), токсикомания, отравление пульмотоксическими ядами) • Термических (холодный, горячий воздух (в т.ч. активное курение), переход с холодного помещения в теплое) • Влажность воздуха (низкая – менее 40%, высокая – более 70%) • Давления (жесткие режимы ИВЛ, низкое – высотная, горная болезнь, высокое - баротравма) • Электрических • Радиационных
9. Повреждение ГК	<ul style="list-style-type: none"> • Перелом ребер • Пневмоторакс • Гемопневмоторакс • Контузия легкого
10. Неопластические процессы	<ul style="list-style-type: none"> • Опухоли самой дыхательной системы – рак легких, гемангиома легких и т.д.

Наиболее часто легочная патология является следствием воспалительных процессов, которые, в свою очередь, могут быть инфекционного и неинфекционного генеза. Инфекционное воспаление можно рассматривать как с точки зрения поражения анатомических структур, так и с точки зрения вызвавших его инфекционных агентов. С учетом распространенности или локализации процесса следует различать: трахеит, бронхит, бронхиолит, пневмонию, альвеолит, плеврит. Задействованность верхних отделов ДП рассматривается в следующей категории признаков.

Среди инфекционных агентов главенствующую позицию во всем своем многообразии занимают тропные к эпителию ДП вирусы, обуславливая высокую частоту ОРЗ в детском возрасте. Бактериальная составляющая также разнообразна, большую ее часть представляет пневмококк, а также гемофилюс и др. Часто причиной длительного кашля у детей становятся АтМФ и коклюшная инфекция, не следует забывать также и о ТБ. Гельминтозы, сопровождающиеся миграцией личинок через легкие (аскаридоз, токсокароз) или имеющие тропность к органам дыхания (альвео- и эхинококкоз, парагомониоз и др.) тоже могут стать причиной кашля. Простейшие и грибковая флора в большей степени становятся актуальны у иммунокомпромированных пациентов. Новорожденные и дети первых месяцев жизни должны быть обследованы на предмет инфекции из группы TORCH.

Неинфекционное воспаление может быть обусловлено аллергическими или аутоиммунными механизмами. Вопрос БА более подробно рассмотрен ниже, в разделе «хронический непродуктивный кашель». Трахеит и ларингит аллергического генеза также входят в перечень причин, вызывающих кашель. Аутоиммунные/СЗСТ могут протекать с поражением ОД, поэтому наличие кашля или аускультативных феноменов в виде хрипов у таких пациентов требует исключения пульмонита, по своей морфологии представляющего собой системный васкулит при ЮРА или фиброзные процессы при ССД. И наоборот, поражение легких при наличии значимых воспалительных изменений в анализах крови с плохим ответом на АБТ заставляет задуматься об аутоиммунном генезе процесса.

ВПР ОД также занимают ведущие позиции в списке легочных причин кашля. Вариаций ВПР много, в настоящее время применяется классификация, основанная на частоте встречаемости порока, а также на его анатомических особенностях [4] (Таблица 1).

Как правило, при наличии ВПР ОД кашель будет сопровождать ребенка с периода новорожденности. Но не исключено и бессимптомное течение процесса с поздней диагностикой. На рисунке 1 представлены результаты КТ ОГК ребенка 9-ти лет с ВПР в виде агенезии левого легкого. Диагноз пациенту был выставлен только в возрасте 5-ти лет.



Рис.1 КТ ребенка с агенезией
левого легкого

ИТ ДП, как причина кашля, также в большей степени свойственны детям раннего возраста. Подразделяют ИТ ДП по зоне стояния (в трахее или в различных генерациях бронхов), по механизму стояния (клапанный, обтурационный, необтурационный), по рентген-контрастности, по природе ИТ (органическое, неорганическое) и т.д. (Таблица 1).

Аспирационный синдром вызывает кашель у пациентов, как правило, имеющих анатомические дефекты, неврологическую или другую фоновую патологию (Таблица 1). Не исключена и острая аспирация при срыгивании, рвоте, утоплении и т.д.

Значимую роль в генерации симптома кашля играют ХНЗЛ, интерстициальные заболевания легких и большая группа наследственных заболеваний легких (Таблица 1).

Воздействие физических раздражителей с последующим повреждением легочной паренхимы также будет сопровождаться кашлем. В классификации физических повреждающих причин нашли отражение механические, химические, термические, электрические, радиационные, а также провоцируемые давлением или влажностью воздуха факторы (Таблица 1).

Значительные внешние механические воздействия могут быть причиной травматического повреждения ГК с вовлечением в патологический процесс дыхательного аппарата (варианты представлены в таблице 1) и проявляться кашлем.

И, наконец, кашель будет сопровождать неопластические процессы самой дыхательной системы (рак легких, гемангиомы легких и т.д.).

Внелегочные причины кашля

Кашель может быть индуцирован патологическими процессами, протекающими вне легких, но, тем не менее, способствующих активации кашлевого рефлекса. Классификация основных внелегочных причин кашля представлена в таблице 2. Для удобства восприятия они сгруппированы по задействованным системам органов или механизму активации туссогенных зон.

Таблица 2
Классификация внелегочных причин кашля у детей

Система органов/ причины	Варианты нозологических форм/причин
1. Заболевания ЛОР-органов	<ul style="list-style-type: none">• СПН• Хронический тонзиллит/фарингит• Синусит• Отит (рефлекс Арнольда)• Патология гортани (папилломатоз, узелки крикунов, гемангиома)• Поллиноз, аллергический ринит
2. Заболевания ЖКТ	<ul style="list-style-type: none">• ГЭРБ с легочными и ЛОР-проявлениями• Диафрагмальная грыжа• Патология пищевода (ожог, ИТ, сосудистое кольцо, новообразование, дивертикул, ахалазия/халазия и т.д.).• Висцеро-висцеральные рефлексy
3. Психогенный кашель	<ul style="list-style-type: none">• Истероидный• Невроз• Вегетососудистая дистония по ваготоническому типу (респираторный невроз)• Симуляция• Аггравация• Синдром Жиля де ля Туретта
4. Заболевания ССС	<ul style="list-style-type: none">• ВПР сердца• Мио- и перикардиты• МКП• СН (ЛЖ)• НРС• ТЭЛА• Аневризма аорты
5. Сдавление ДП извне	<ul style="list-style-type: none">• Опухоли средостения• Тимомегалия• Диафрагмальная грыжа• Гиперплазия щитовидной железы• Лимфаденопатия• Аневризма аорты• Деформации ГК и позвоночника

6. Ятрогения	<ul style="list-style-type: none"> • Постинтубационный синдром • Операции на брюшной полости и др. • Постманипуляционные состояния (ФГДС и др.) • Прием ЛС (β-АБ, М-ХБ, иАПФ, АРВП, интерферон-α, АСК, амиодарон, цитостатики)
7. Мионейропатии	<ul style="list-style-type: none"> • СЗСТ (ЮДМ) • ДЦП • Нейропатии • Парез возвратного нерва
8. ИДС	<ul style="list-style-type: none"> • Первичный • Приобретенный • ВИЧ
9. Центрального генеза	<ul style="list-style-type: none"> • Опухоли зоны кашлевого центра (при патологическом раздражении рецепторов кашлевого центра продолговатого мозга) • Инфекционные (коклюш, нейроборрелиоз) • Аутоиммунные (малая хорея, PANDAS-синдром)
10. Неопластические процессы	<ul style="list-style-type: none"> • Злокачественные новообразования с метастазированием в легкие • Новообразования средостения
11. Травматическое повреждение области ВДП	<ul style="list-style-type: none"> • Повешение • Ранение и т.д.
12. Ожирение	<ul style="list-style-type: none"> • Способствует увеличению риска ГЭРБ

Патология ЛОР-органов, по-праву, у детей занимает одно из первых мест по индукции кашля, обуславливая потребность в консультации профильного специалиста. Ведущее место в этой группе отводится СПЗ. В его основе лежит наличие воспалительных процессов в области носоглотки (в т.ч синусита, поллиноза, аллергического ринита) с гиперпродукцией слизи. Слизь, стекающая по задней стенке глотки, соответствующим образом приводит к активации зональных кашлевых механорецепторов. При хроническом тонзиллите/фарингите, как правило, присутствует дискомфорт в зеве, что также будет проявляться непродуктивным кашлем. При отите или при механическом раздражении наружного слухового прохода рефлекторный кашель может возникнуть вследствие активации периферических рецепторов ветвей блуждающего нерва (отореспираторный рефлекс Арнольда). Патология гортани, помимо вирусного ларингита, может быть обусловлена папилломатозом, наличием на голосовых связках «узелков крикунов» или гемангиом и, наряду с изменением тембра голоса, сопровождаться кашлем. Наличие травматических повреждений шеи, области ВДП несомненно, тоже вносят свою лепту в генерацию симптома кашля.

Многообразие заболеваний ЖКТ также требует исключения данной

патологии при наличии кашля у детей. Так, кашель при ГЭРБ обусловлен недостаточностью кардиального сфинктера пищевода и забросом химуса в ДП. Способствует усилению проявлений ГЭРБ ожирение. Разнообразная патология пищевода (ожоги, дивертикулы, ИТ, ахалазия/халазия, новообразования, сосудистое кольцо и т.д), диафрагмальные грыжи тоже могут провоцировать кашлевой рефлекс. При наличии язвенной болезни может быть реализация висцеро-висцерального рефлекса в виде кашля.

Психогенные причины, несомненно, также требуют дифференциальной диагностики при кашле. Психогенный кашель бывает истероидным, может возникать на фоне невроза, вегетативной дисфункции по ваготоническому типу (респираторный невроз), симуляции, аггравации, а также редкого, но очень яркого синдрома Жиля де ля Туретта. Такой кашель может быть изолированным, но тем более вероятен, если присутствуют другие тики. Для психогенного кашля характерны отвлекаемость, внушаемость, изменчивость и наличие продрома. Такой кашель отсутствует во время сна и, как правило, имеет хороший ответ на психотерапевтические техники. Причиной психогенного кашля, как показали недавние исследования, являются нейробиологические явления [5].

К внелегочным причинам кашля относят ССЗ. Эта группа причин разнообразна и может включать ВПР сердца, мио- и перикардиты, МКП, СН, НРС, аневризму аорты, ТЭЛА и другую кардиальную патологию. Кашель в таких случаях преимущественно обусловлен перегрузкой малого круга кровообращения и сопровождается одышкой и падением сатурации.

Аутоиммунные заболевания, кроме непосредственного поражения легких, запускают и внелегочные патологические изменения. Так, при ЮДМ кашель может быть обусловлен парезом мягкого неба (провоцирует аспирационный синдром) или поражением дыхательной мускулатуры. Поражение ЦНС при СЗСТ также может проявляться в виде кашля, в патогенезе данного процесса главную роль отводят аутоантителам, тропным к клеткам ГМ. Вариантами таких патологических процессов могут служить малая хорья при острой ревматической лихорадке и еще одна редкая патология, PANDAS синдром (Pediatric autoimmune neuropsychiatric disorders associated with streptococcal infections), так называемое детское аутоиммунное нейропсихиатрическое расстройство, ассоциированное со стрептококковой инфекцией.

Большую группу причин кашля составляет сдавление ДП извне. Патогенез заключается в активации механорецепторов туссогенных зон различных отделов дыхательного тракта. Субстратом для запуска такого

механизма могут служить опухоли средостения, тимомегалия, диафрагмальная грыжа, гипер- и неоплазия щитовидной железы, дивертикулы пищевода, лимфоаденопатия, кардиомегалия, аневризма аорты, значимые деформации ГК и позвоночника, а также банальное ожирение.

Наличие неопластических метастатических процессов в легких также будет сопровождаться кашлем. Кашель, несомненно, будет иметь место и при различных вариантах патологии плевры.

У пациентов, получающих ЛС по поводу какого-либо фонового заболевания, могут иметься побочные эффекты медикаментозной терапии в виде кашля. В этом ключе актуальны такие ЛС, как β -АБ, М-ХБ, иАПФ, АРВП, интерферон- α , АСК, амиодарон, цитостатики и многие другие. Ятрогенный кашель характерен также для постинтубационного синдрома, может наблюдаться после проведения операций на брюшной полости.

Патология нервной системы также может сопровождаться кашлем. Следует упомянуть о парезе возвратного нерва, мионейропатиях с поражением дыхательной мускулатуры, ДЦП. При патологическом раздражении рецепторов кашлевого центра продолговатого мозга кашель будет иметь центральный генез. Субстратом для него могут служить как опухоли зоны кашлевого центра, так и различные инфекционные токсины (в т.ч. коклюшный).

Причиной развития повторных, рецидивирующих или хронических воспалительных процессов в нижних отделах ДП у детей, сопровождающихся, как правило, влажным кашлем, могут служить ИДС. Выраженность симптоматики в этом случае варьирует от проявлений возрастной дисфункции иммунной системы в виде повторных эпизодов ОРИ до тяжелых вариантов первичного или вторичного ИДС с развитием тяжелых форм оппортунистических инфекций. Рецидивы микробно-воспалительных, а особенно микозных или протозойных процессов в легких и другой локализации у детей со второго полугодия жизни (период окончательной элиминации материнских IgG у детей) требует исключения данного диагноза.

Острый кашель

С учетом таких характеристик кашля, как длительность и количество продуцируемой мокроты, их соотношение можно представить в следующем формате (Таблица 3). Острый кашель в детской практике наиболее часто провоцируется ОРИ, способствующими развитию воспалительных процессов в различных анатомических зонах дыхательного аппарата. При этом кашель сопровождается повышением температуры тела, сопутствующими

катаральными явлениями, ринореей, признаками общего недомогания и соответствующими физикальными изменениями. Как правило, такой кашель купируется за 2-3 недели, но может принимать затяжное течение, приобретая характеристику постинфекционного, в т.ч. ЗПББ [6]. Острый кашель может быть проявлением БА. Данная позиция актуальна для первого эпизода астмы или при невозможности уточнить сведения об этом заболевании в анамнезе. Попадание ИТ в ДП, так же, как и острый аспирационный синдром различной этиологии провоцируют внезапное появление кашля. Помогает в постановке диагноза уточнение времени и обстоятельств, при которых произошла его манифестация. Эти же данные необходимо выяснить и при подозрении на отравление пульмотоксическими ядами (окислы азота, газы-ирританты, БОВ), на воздействие различных вариантов физических факторов и при травме ГК. Редкой в педиатрической практике причиной кашля может служить ТЭЛА.

Таблица 3

Вероятные причины кашля в зависимости от его длительности и количества продуцируемой мокроты

Острый	Хронический		
	Продуктивный	Непродуктивный	
Варианты нозологических форм/причин			
ОРИ	СПЗ	БА	
Приступ БА	ЗПББ	Коклюш	
Инородное тело	ГЭРБ	Атипичные возбудители	
Аспирационный синдром	ВПР ОД	ВПР ОД	
Травма ГК	ХАС	ГЭРБ	
Физические раздражители	Гельминтозы	Гельминтозы	
ОО пульмотоксическими ядами	ИТ (длительно стоящее)	ХНЗЛ (ХОБЛ)	
ТЭЛА	ХНЗЛ (БЭБ)	Заболевания ССС	
	Наследственные заболевания ИДС		Длительно действующие химические раздражители (в т.ч. пассивное курение)
			ТБ
			Сдавление извне
			Опухоли легких
			Психогенный
			Прием ЛС (β -АБ, иАПФ, др.)
			СЗСТ (пневмонит)
			Эозинофильный бронхит
			Фиброзирующие процессы (ателектазы, фиброз)
			Ожирение
			Дивертикулы пищевода

Хронический продуктивный кашель

В группе хронического влажного кашля ведущее место занимает СПЗ. Гиперпродукция слизи в носоглотке приводит к подтеканию жидкого секрета по задней стенке глотки, активируя механорецепторы и провоцируя кашлевой рефлекс.

У ряда пациентов педиатрического профиля бактериальный бронхит может выходить за временные рамки острого течения и принимает вид ЗПББ, сопровождаться постинфекционным кашлем. По мнению экспертов ERS, для ЗПББ требуется наличие всех трех следующих критериев: 1) постоянный продуктивный кашель продолжительностью более 4 недель; 2) отсутствие симптомов или признаков, указывающих на другие причины продуктивного кашля; и 3) кашель нивелируется после 2-4-х недельного курса соответствующей пероральной АБТ [7].

ГЭРБ с легочными проявлениями также по праву актуальна в этиологии хронического кашля. Механизм заброса химуса в ДП при ГЭРБ обусловлен недостаточностью кардиального сфинктера пищевода, поэтому, как правило, кашель сопровождается диспепсическими жалобами со стороны верхних отделов ЖКТ.

ВПР ОД с наличием сообщения между пищеводом и трахеей (ТПС) тоже являются частой причиной хронического влажного кашля. Заброс даже незначительного количества пищи, химуса или слюны в трахею приводит не только к активации кашлевого рефлекса, но и к развитию воспалительных процессов, вплоть до аспирационных пневмоний.

Аналогичные последствия имеют место и при наличии ХАС, который часто встречается у пациентов неврологического профиля, с ВПР ЧЛЗ и также провоцирует длительный и, как правило, продуктивный кашель.

Не стоит забывать о такой причине хронического влажного кашля у детей, как ИТ ДП. Длительно стоящее ИТ, вовремя не диагностированное, к сожалению, становится причиной развития хронических воспалительных процессов в воздухоносных путях различных генераций и в окружающей их легочной ткани. Правильно и подробно собранные анамнез и жалобы, комплексная оценка физикальных и инструментальных данных позволяют подтвердить или исключить данную патологию у ребенка.

Гельминтозы, сопровождающиеся миграцией личинок через легкие (аскаридоз, токсокароз), или имеющие тропность к органам дыхания (альвео- и эхинококкоз, парагомонаиз и др.) тоже могут стать причиной кашля. Сухой кашель на ранних этапах миграции или инвазии трансформируется во влажный на более поздних стадиях заболевания, вплоть до выделения

мокроты «полным ртом» при прорыве содержимого эхинококковой кисты в бронх. Для патологического процесса, вызванного легочной двуусткой, характерно наличие мокроты с прожилками крови. При подозрении на гельминтоз требует уточнения эпидемиологический и туристический анамнез.

Среди ХНЗЛ продуктивный кашель наиболее часто присутствует при БЭБ и хроническом бронхите, в структуре которого у детей в настоящий момент превалирует хронический деформирующий бронхит [8]. Считается, что предшественником бронхоэктазии может быть ЗПББ [9].

Множество вариантов наследственных заболеваний легких (ПЦД, МВ и др.) и врожденных заболеваний легких (уже упомянутые выше ТПС, а также другие ВПР стенки трахеи и бронхов – трахеобронхомегалия, трахеобронхомалия, бронхиолоэктатическая эмфизема; синдром Вильямса-Кэмпбелла, кисты легких и др.) в своей клинической картине также имеют кашель с той или иной степенью продукции мокроты.

Значимую роль в генерации влажного кашля играют ИДС, приводящие к развитию воспалительных процессов в НДП.

Хронический непродуктивный кашель

Группа причин, вызывающая длительный непродуктивный кашель, еще более разнообразна. Первое место в ней занимает обструкция НДП, клинически проявляющаяся БОС. БОС не является самостоятельным нозологическим диагнозом, механизмов, приводящих к его развитию, очень много. Часть их сопряжена с рассмотренными ранее причинами в группе хронического влажного кашля (СПЗ, ГЭРБ, ТПС, ХАС, гельминтозы, и т.д.). Однако, основным субстратом БОС является длительно персистирующий воспалительный процесс в бронхиальном дереве. Это воспаление может иметь аллергический характер, как при БА, а также инфекционный генез - при наличии атипичной микрофлоры (*Chlamydomphila pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*), коклюшной или туберкулезной палочек, других микроорганизмов.

Главенствующую роль в этиологии хронического непродуктивного кашля по праву занимает БА. Заболеваемость БА в разных странах мира составляет от 1 до 18% всего населения. В Республике Беларусь в 2018 году на диспансерном учете по поводу БА состояло около 22 тысяч детей и подростков, что составило 1,22% этой возрастной категории (в городе Минске – 1,5%). Среди взрослых состоит на учете около 70 тысяч пациентов, т.е. соответственно болеет 0,87% населения. При этом в последние годы в

нашей стране отмечается четкий ежегодный прирост первичной заболеваемости в объеме 3-5%. С учетом мировых данных можно предположить, что ожидаемая цифра заболеваемости БА в Республике Беларусь гораздо выше фактической. Вероятнее всего, такое явление обусловлено недостаточной диагностикой ее как у взрослых, так и у детей.

Часто причиной длительного непродуктивного кашля у детей становятся инфекции, вызванные атипичной микрофлорой (*Chlamydomphila pneumoniae*, *Mycoplasma pneumoniae*). Для подтверждения атипичной этиологии кашля требуется проведение ПЦР, а также ИФА с определением титра антител Ig M и IgG с последующим их контролем в динамике. Клинически респираторный хламидиоз и микоплазмоз диагностируются при наличии упорного, часто приступообразного, мучительного кашля, продолжительной субфебрильной лихорадки, последовательного возникновения признаков поражения бронхолегочной системы вплоть до появления малосимптомных (атипичных) пневмоний, некоторого увеличения лимфатических узлов и длительного течения болезни.

В настоящий период времени требуется иметь настороженность по поводу коклюшной инфекции. Доказано, что напряженность иммунитета после вакцинации от коклюша падает с течением времени. У человека, даже переболевшего коклюшом, есть шанс заболеть вновь через 4-15 лет, а у пациента с корректно проведенной иммунизацией, поствакцинальный иммунитет служит защитой всего 3-10 лет [10]. В этой связи, при наличии длительного кашля требуется исключение коклюша, для чего применяются комбинация различных методов лабораторной диагностики (культуральный, ПЦР, ИФА). Сложности диагностики коклюша могут быть обоснованы атипичным течением этой инфекции у новорожденных и у привитых детей. Напротив, классическая картина болезни с наличием приступообразного кашля с репризами, рвотой, формированием язвочки уздечки языка, кровоизлияниями в склеры облегчает задачу врача. Следует отметить, что национальные календари многих развитых стран содержат в своей схеме повторные ревакцинации против этой инфекции. Как правило, им подлежат дети дошкольного возраста, подростки, и далее люди через каждые последующие 10 лет жизни (совместно с ревакцинацией от столбняка и дифтерии). С целью защиты от коклюша новорожденных и детей первых месяцев жизни во многих странах проводится обязательная вакцинация женщин, планирующих материнство и беременных [11].

Из других инфекционных агентов, генерирующих хронический кашель, конечно же, требуется исключить ТБ.

На последующих позициях по причинам развития хронического непродуктивного кашля стоят остальные факторы. Некоторые причины (ВПП, ГЭРБ, гельминтозы) в генезе кашля для групп пациентов с сухим и влажным кашлем пересекаются. Так, количество мокроты будет зависеть от варианта ВПП ОД, объема заброса содержимого желудка при ГЭРБ, вида и стадии гельминтоза. ВПП легких, связанные с недоразвитием бронхолегочных структур (агенезия, аплазия, гипоплазия легких), ограниченные пороки развития стенки трахеи и бронхов (врожденные стенозы трахеи, врожденная лобарная эмфизема, дивертикулы трахеи и бронхов, некоторые варианты ТПС), секвестрация легкого, а также ВПП легочных сосудов также должны быть включены в список диагнозов для дифференциальной диагностики причин кашля. ГЭРБ с минимальными проявлениями в виде наличия незначительного заброса может проявляться лишь БОС, провоцирующим кашлевой рефлекс. При гельминтозах сухой кашель более характерен на первичном этапе миграции личинок через легкие или при изначальной локализации процесса в плевральной полости.

Из ХНЗЛ, сопровождающихся непродуктивным кашлем, следует отметить наличие ХОБЛ, в последнее время все чаще диагностируемой у детей [8]. Причины ХОБЛ у детей разнообразны, но основной вклад в ее структуру вносит БЛД. Доказана также возможность формирования эмфиземы в детском возрасте. Длительно действующие химические раздражители, в т.ч. пассивное курение и модный у подростков визинг способствуют развитию в легких эмфизематозных, фиброзирующих и бронхообструктивных процессов. Большая группа наследственных и интерстициальных заболеваний легких, часть из которых уже выделена в орфанные болезни, также сопровождается сухим кашлем (легочный альвеолярный микролитиаз, легочный альвеолярный протеиноз, наследственная геморрагическая телеангиэктазия, идиопатический диффузный фиброз легких, гиперчувствительный пневмонит, саркоидоз, идиопатический гемосидероз легких и др.).

Непродуктивный кашель будет сопровождать и такие рассмотренные выше процессы, как неопластические, ССЗ, синдром сдавления ДП извне, патологию нервной системы, плевры и пищевода, прием ряда ЛС, а также психогенные причины. Как правило, непродуктивный кашель является неспецифическим.

Симптоматический кашель

Поиск симптомов и сигналов определенных заболеваний/нозологических форм, сопровождающихся кашлем, является важным элементом диагностического поиска. Для его упрощения кашель можно классифицировать по многим дополнительным параметрам. В таблице 4 представлены варианты кашля с учетом различных характеристик: по механизму развития, по ритму, по тембру, по условиям и времени появления, по возрасту манифестации, по сочетанию с другими клиническими проявлениями или с лабораторными изменениями, по частоте причин и по возможным осложнениям. Принимая во внимание данные варианты и характеристики кашля, упрощается дифференциальная диагностика этого симптома.

Таблица 4

Варианты, характеристики и возможные причины кашля у детей

Варианты	Характеристика и возможные причины
По длительности	
Острый	(до 4-х недель)
Хронический	(более 4 недель)
По количеству мокроты	
Сухой	Непродуктивный (фаза альтерации, фаза регенерации при ОРИ, БОС и др., см.Табл.3)
Влажный	Продуктивный (фаза экссудации при ОРИ и др., см.Табл.3)
«Полным ртом»	Прорыв содержимого буллы
По причине	
Легочные	Таблица 1
Внелегочные	Таблица 2
По механизму	
Обструктивный	Нарушение бронхиальной проходимости
Рестриктивный	Ограничительный
Смешанный	Обструктивные + рестриктивные нарушения
По ритму	
Покашливание	Отдельные кашлевые толчки
Легочно-бронхиальный	Следующие друг за другом кашлевые толчки
Приступообразный/ пароксизмальный/ коклюшеподобный	С репризами – классическое течение коклюша Без реприз – атипичное течение коклюша, ИТ, сдавлении извне, МВ, тяжелый гнойный бронхит, БЭБ, ларинготрахеит, атипичные пневмонии
Прерываемый/ подавляемый	Короткий, поверхностный, осторожный, вялый, болезненный – ДН, плеврит, перелом ребер и ГО позвоночника, операции на брюшной полости, сильная головная боль

Варианты	Характеристика и возможные причины
По тембру	
«Лающий»	Громкий, звучный, гудящий (острый – ларингит, эпиглотит; хронический – трахеомалация, психогенный)
Охриплый	Вирусный ларингит, истерия, паралич голосовых связок, гипотиреоз
Осиплый/ беззвучный	Дифтерия, ларингит, воспаление или изъязвление голосовых связок, ГЭРБ
Надсадный сухой	При патологических процессах в перибронхиальной и перитрахеальной зонах
Звонкий	Трахеит, психогенный
С репризами	После свистящего вдоха через спазмированную голосовую щель приступы кашля по 8-10 коротких кашлевых толчков. Краснота, синюшность лица, слезотечение, отхождение вязкой мокроты, м.б. рвота, язвочки уздечки языка.
Стокато (отрывистый)	Сухой, звонкий, приступообразный, без реприз – при хламидийном бронхите
Битональный	Первый тон высокий свистящий, затем низкий сиплый – ИТ, объемные образования, ТБ, ларинготрахеобронхит, бронхиолит
По времени/условиям появления	
Утренний	СПЗ, МВ, ХНЗЛ с бронхоэктазами, хронический бронхит, бронхит курильщика
Вечерний, прилюдно	Психогенный - в присутствии родителей, медработника
Ночной (в постели)	БА, ГЭРБ, аденоидит, синусит, респираторный аллергоз при сенсibiliзации к постельному клещу, СН, перикардит
В горизонтальном положении	СН, перикардит, сдавление извне
Внезапный	БА, ИТ, травма ГК, аспирация, ГЭРБ, физические раздражители
При физической нагрузке	БА физического усилия, МВ, ХНЗЛ с бронхоэктазами
При приеме пищи	Дисфагии, ГЭРБ, ТПС, неврогенный
При глубоком вдохе	Плеврит, аллергический альвеолит
На фоне терапии основного заболевания	Прием ЛС, вызывающих бронхообструкцию (β-АБ, иАПФ) или фиброзирование легочной паренхимы и сосудов
С периодичностью в 2-4 недели	Гельминтоз
Эпидемиологическая обстановка	Грипп, корь, коклюш и др.
По месту появления	
Наличие аллергена	БА
Низкая влажность воздуха	Сухое помещение, длительный перелет в самолете
Высокая влажность воздуха	БОС
Горная зона	Высотная болезнь
В зонах чрезвычайных ситуаций	ОО пульмотоксическими ядами
Туризм в страны с неблагоприятной эпидобстановкой	Редкие гельминтозы, протозоозы, и др. актуальные этиофакторы (по истечению инкубационного периода)

Организованные коллективы	Сезонный грипп, коронавирусная инфекция и др.
По возрасту манифестации	
С рождения	ВПР, наследственные заболевания, ВУИ, БЛД, аспирация околоплодных вод
С 6 месяцев жизни	Первичные ИДС
С начала посещения ДДУ	Повторные ИДП
Подростки	Вредные привычки (курение, токсикомания), ОО
В сочетании с другими клиническими проявлениями	
Одышкой	БА, пневмония, бронхолит, ларингит, плеврит, ИТ, СН
Свистящим дыханием	БА, ИТ
Пенистой мокротой	ТПС, атрезия пищевода, ЛЖ СН, ОО
Кровохарканье	Неоплазии, ТБ, БЭБ, травмы ГК, гранулематоз Вегенера, гемосидероз легких, синдром Гудпасчера
Болью за грудиной	ГЭРБ, вирусный трахеит, ОО коррозивными ядами
Сыпь	Корь, ЭВИ, СЗСТ и др.
Лихорадкой	Инфекционный генез, СЗСТ
Гиперпневматозом кишечника	ТПС
БЭН, синдромом мальабсорбции	МВ
Синуситом	МВ, ПЦД, гранулематоз Вегенера, Синдром Черджа-Стросса
Поражением печени	Дефицит α 1-антитрипсина
Situs viscerum inversus	ПЦД
Гипокальциемические судороги, ВПР сердца и магистральных сосудов	Синдром Ди-Джорджи (ПВД)
Атаксия, бульбарная телеэктазия	Синдром Луи-Барра (ПВД)
Нарушением репродуктивной функции	МВ, ПЦД
Специфическими признаками ОО со стороны других органов	ОО
В сочетании с лабораторными изменениями	
Эозинофилия	БА, Синдром Черджа-Стросса, гельминтоз, неоплазии
Лейкоцитоз, нейтрофилез	Бактериальные процессы ВДП и НДП
Лейкоцитоз, лимфоцитоз	Коклюш
Лейкопения, лимфоцитоз	ТБ, ОРВИ
$\uparrow\uparrow\uparrow$ СОЭ, лейкоцитоз с нормоэритрофилией	Хламидиоз
Без выраженных изменений или \uparrow СОЭ, лейкоцитоз	Микоплазмоз
Гематурия	Гранулематоз Вегенера, синдром Гудпасчера
Гипопротеинемия, панцитопения	ИДС
Высев оппортунистической флоры	ИДС

Варианты	Характеристика и возможные причины
Частые причины	
СПЗ	до 54%
БОС	до 34%
ГЭРБ	до 28%
Редкие причины	
Отогенный	Рефлекторный
Интерстициальные, диссеминированные и фиброзные заболевания легких	ТБ, саркоидоз, пневмокониоз, СЗСТ
Папилломатоз гортани	
СН	
Повреждение давлением	Горная (высотная), кессонная болезни, баротравма
Осложнения	
Синкопе	За счет снижения венозного притока и сердечного выброса
Пневмоторакс	За счет повышения градиента давления легкое/плевра
Кровоизлияния	В ГМ, в конъюнктиву, др.
Грыжи	Паховая, бедренная, др.
Судороги	На фоне гипоксии
Недержание мочи, кала	Повышение внутрибрюшного давления
Рвота	Психогенный, коклюш, БА

Варианты симптоматического кашля, связанные с его длительностью и причинами, подробно рассмотрены выше. По продуктивности мокроты следует добавить такие характеристики, как взаимосвязь с периодом ОРИ или наличием полостных образований. Так, в дебюте ОРИ (фаза альтерации) или в период реконвалесценции (фаза регенерации) кашель имеет непродуктивный характер. Период разгара ОРИ характеризуется избыточным образованием бронхиального секрета (фаза экссудации). При формировании деструктивных процессов в легких, булл возможно наличие кашля «полным ртом» при прорыве содержимого полостного образования легких в бронх.

По механизму кашля традиционно выделяют обструктивный, рестриктивный и смешанный варианты. Обструктивный механизм кашля формируется вследствие нарушения бронхиальной проходимости, его проявлением будет БОС. Причинами БОС являются: спазм гладкой мускулатуры, воспалительная инфильтрация и отек слизистой бронхов, повышенное секретообразование, деформация бронхов. Рестриктивный (ограничительный) механизм кашля формируется при уменьшении суммарной площади газообмена или при снижении эластичности легочной ткани. Причинами рестрикции выступают: инфильтративные изменения, пневмосклероз, ателектаз, гипоплазия, болезни плевры, деформация ГК, поражение дыхательной мускулатуры, ЛЖ СН, объемные образования в ГК.

Возможно наличие и смешанного механизма кашля при сочетании нескольких патологических процессов ОД. Наибольшую диагностическую ценность в диагностике механизма кашля имеет компьютерная спирометрия/пневмотахометрия.

По ритму следует выделять несколько вариантов кашля. Один из них - покашливание, представляющее собой наличие редких отдельных кашлевых толчков. Наиболее часто встречается легочно-бронхиальный кашель в виде следующих друг за другом кашлевых толчков. Возможно наличие приступообразного или пароксизмального/коклюшеподобного кашля, возникающего при коклюше, аспирации ИТ, сдавлении извне, МВ, тяжелом гнойном бронхите, БЭБ, ларинготрахеите или атипичных пневмониях. Выделяют также прерываемый кашель, он же подавляемый в силу наличия болевого компонента. Такой кашель будет коротким, поверхностным, осторожным, вялым и болезненным. Возникает при ДН, плеврите, переломах ребер и ГО позвоночника, после операции на брюшной полости или при выраженной цефалгии.

Варианты кашля по тембру также разнообразны. Выделяют «лающий» кашель, который носит окраску громкого, звучного и характерен для ларингита и эпиглотита. Охриплый кашель возникает при вирусном ларингите, истерии, параличе голосовых связок и гипотиреозе. Осиплый (беззвучный) кашель может сопутствовать дифтерии, ларингиту, воспалению или изъязвлению голосовых связок, ГЭРБ. Сухой надсадный кашель возникает при наличии патологических процессов в перибронхиальной и перитрахеальной зонах. Звонкий кашель присутствует при трахеите, а также сопровождает все варианты психогенных причин. При классическом течении коклюша кашель будет иметь репризы. В таком случае приступы кашля представляют собой 8-10 коротких кашлевых толчков после высокотонального свистящего вдоха через спазмированную голосовую щель. Сопровождают такой кашель краснота/синюшность лица, слезотечение, отхождение вязкой мокроты, возможна рвота, формирование язвочек уздечки языка. Коклюшеподобный (без реприз) кашель будет иметь место при атипичном течении коклюша, ИТ, сдавлении извне, МВ, тяжелом гнойном бронхите, БЭБ, ларинготрахеите или атипичных пневмониях. Кашель «стокато», отрывистый, сухой и звонкий, имеющий приступообразный характер, но не сопровождающийся репризами характерен для хламидийного бронхита. Битональный кашель, с наличием высокого свистящего первого тона, переходящего в низкий сиплый тон, наблюдается при аспирации ИТ, объемных образованиях, ТБ, ларинготрахеобронхите или бронхиолите.

По времени/условиям появления также выделяют несколько вариантов кашля. Кашель может возникать или усиливаться в определенные периоды суток. Утренний кашель характерен для СПЗ, МВ, ХНЗЛ с бронхоэктазами, хронического бронхита или бронхита курильщика. Вечерний кашель более свойственен пациентам с психогенными причинами. Ночной кашель (он же в постели, в горизонтальном положении) характерен при наличии респираторного аллергоза с сенсibilизацией к постельному клещу, ГЭРБ, аденоидите, синусите, СН, перикардите, синдроме сдавления трахеи и бронхов извне. Внезапный кашель появляется при экспозиции аллергена, аспирации, в т.ч. ИТ, травме ГК, ГЭРБ, остром воздействии физических раздражителей. Физическая нагрузка может провоцировать кашель при БА физического усилия, а также при МВ и ХНЗЛ с бронхоэктазами вследствие раздражения туссогенных механорецепторов при перемещении большого объема мокроты. Кашель, связанный с приемом пищи, возникает при наличии дисфагии (вследствие пареза мягкого неба или анатомической аномалии ЧЛЗ), ГЭРБ, ТПС, а также может иметь неврогенный характер. Кашель, провоцируемый глубоким вдохом, может сопровождать плеврит (за счет раздражения рецепторов плевры) и аллергический альвеолит (в связи повышением ригидности легочной ткани). На фоне терапии основного/фонового заболевания кашель может стать следствием побочного действия ЛС (см. выше). Прекращение кашля на фоне отмены медикаментозной терапии позволяет определиться с диагнозом. Кашель, возникающей с периодичностью в 2-4 недели требует исключения гельминтоза (цикличность миграции личинок через легкие). Наличие определенной эпидемиологической обстановки по гриппу, кори, коклюшу и др. инфекций в окружении пациента с кашлем позволяет сориентироваться в возможном диагнозе.

По взаимосвязи с посещением определенных мест, после чего манифестирует кашель, следует обозначить такие варианты, как наличие актуального аллергена в окружающей среде, критические показатели влажности воздуха и атмосферного давления, присутствие в зонах чрезвычайных ситуаций или в организованных коллективах, а также пребывание в зонах/странах с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой.

Возраст ребенка, в котором манифестирует кашель, следует учитывать при его дифференциальной диагностике. Так, кашель, сопровождающий ребенка с периода новорожденности, характерен для ВПР, ВУИ, БЛД, аспирации околоплодными водами и наследственных заболеваний легких.

После 6-ти месячного возраста начинают манифестировать большая часть первичных ИДС. Повторные инфекции ДП у детей с 2-3 летнего возраста совпадают с началом посещения ДДУ и свидетельствуют о транзиторной дисфункции иммунной системы. Кашель, возникший в подростковом возрасте, может быть следствием вредных привычек или острых отравлений.

Сочетание кашля с другими клиническими симптомами также способствует дифференцировке его возможных причин. Наличие одышки может свидетельствовать о пневмонии, плеврите, БА, бронхиолите, ларингите, аспирации ИТ или СН. Свистящее дыхание, в т.ч. дистанционные свистящие хрипы могут сопутствовать БА или ИТ. Появление пенистой мокроты вероятно при таких состояниях как ТПС и атрезия пищевода, а также при ЛЖ СН и ОО пульмотоксическими ядами. Кашель, сопровождающийся болью за грудиной, характерен для ГЭРБ, вирусного трахеита и ОО коррозивными ядами. Наличие сыпи может свидетельствовать о кори, ЭВИ, СЗСТ и др. Лихорадка в большинстве случаев сопутствует кашлю инфекционного и аутоиммунного генеза, отсутствие лихорадки на всех этапах кашля предполагает неинфекционный генез симптома. Гиперпневматоз кишечника может наблюдаться при ТПС (попадание воздуха из ДП в пищевод с дальнейшим пассажем его по ЖКТ). Наличие у ребенка с кашлем БЭН, синдрома мальабсорбции требует исключения МВ. Сочетание кашля и хронического синусита характерно для МВ, ПЦД, гранулематоза Вегенера, синдрома Черджа-Стросса. При выявлении у ребенка с хроническим кашлем поражения печени следует подумать о дефиците α -антитрипсина, а *Situs viscerum inversus* - о ПЦД. Нарушение репродуктивной функции у длительно кашляющего пациента требует исключить МВ и ПЦД. Наличие таких клинических неиммунологических маркеров ПИД, как атаксия и бульбарная телеангиэктазия характерно для синдрома Луи-Барра, а ВПР сердца, магистральных сосудов и судороги на фоне гипокальциемии – синдрому Ди-Джорджи. Остро возникший кашель в сочетании со специфическими признаками поражения других органов и систем может быть следствием ОО.

Взаимосвязь кашля и некоторых лабораторных признаков позволяет отдифференцировать многие нозологические формы. Эозинофилия, как правило, сопровождает кашель при БА, синдроме Черджа-Стросса, а также при гельминтозах и неоплазиях. Бактериальные процессы ВДП и НДП сопровождаются лейкоцитозом с нейтрофилезом, в отличие от коклюша, где лейкоцитоз лимфоцитарный. При ТБ и ОРВИ более вероятны лейкопения с лимфоцитозом. Хламидиозу чаще соответствует картина крови со

значительно повышенными СОЭ и лейкоцитами при нормоэритрофилии. При микоплазмозе выраженных изменений в ОАК нет, может иметь место незначительно повышенные СОЭ и лейкоцитоз. Гранулематоз Вегенера и синдром Гудпасчера будут сопровождаться гематурией. При ИДС следует обращать внимание на протеинограмму (гипопротеинемия и гипоальбуминемия, а также низкий уровень β - и особенно γ -глобулинов могут быть маркерами недостаточной наработки иммуноглобулинов). В ОАК при ИДС возможно выявление гемолитической или гипопластической анемии, нейтропении, тромбоцитопении, абсолютной лимфопении (менее 1000 в 1 мм^3). Отсутствие в ОАК плазматических клеток в ответ на острую инфекцию может свидетельствовать о синдроме недостаточности в системе Т- и В-лимфоцитов. Высев из мокроты оппортунистической флоры также характерен для ПИД. Наличие метгемоглобинемии будет свидетельствовать о некоторых вариантах химических ОО (анилиновыми красителями, парацетамолом, перманганатом калия и пр.).

Симптомы и признаки неблагоприятного/осложненного кашля

Несмотря на то, что кашель является лишь симптомом, а его наличие способствует элиминации патологического содержимого из ДП, следует обращать внимание на «красные флаги», к которым относятся: внезапно возникший и длительно сохраняющийся кашель; сопровождение влажного кашля одышкой; потеря аппетита; длительная лихорадка; наличие дистанционных хрипов; выделение густой зеленой мокроты большим объемом; появление мокроты с прожилками крови, а также сопровождение кашля болями в области ГК. Наличие вышеперечисленных признаков требует немедленного реагирования с целью уточнения генеза кашля.

В некоторых случаях кашель может приводить к развитию осложнений – от минимальных, усугубляющих качество жизни в виде рвоты, недержания мочи и кала до более серьезных (грыжеобразование, кровоизлияния в конъюнктиву) и даже угрожающих жизни. К последним следует относить синкопальные состояния (провоцируются снижением венозного притока и сердечного выброса на фоне повышения внутригрудного давления), кровоизлияния в ГМ, судороги, как следствие гипоксии, а также пневмоторакс.

Дифференциальная диагностика кашля

Для корректного проведения дифференциальной диагностики кашля требуется учитывать и оценить многие факторы. В первую очередь - клиническую характеристику кашля: как и когда начался кашель, длительность кашля, характер и качество кашля (Табл. 4), симптомы,

связанные с кашлем, суточные и ночные изменения характера кашля, его триггеры – есть ли взаимосвязь с раздражителями в помещении и на улице, с приемом пищи или сочетаемость с дисфункцией ЖКТ.

Во-вторых, требуется поиск симптомов и признаков специфических заболеваний: боль в ГК, наличие анамнестических данных в пользу аспирации ИТ, одышка и ее взаимосвязь с физической нагрузкой, кровохарканье, отставание в физическом развитии, проблемы с глотанием/питанием в виде удушья или рвоты, аускультативные кардиальные феномены (нарушение ритма, шумы), признаки патологии ЦНС и нейромышечного аппарата, рецидивирующие инфекции ЛОР-органов и НДП, ИДС, эпидемиологические факторы риска заражения ТБ, признаки респираторного дистресс-синдрома, деформации грудной стенки, аускультативные и перкуторные пульмональные феномены, изменения на R-гр ОГК.

В-третьих, необходимо исключить такие нозологические формы и состояния, как ГЭРБ, МВ, ИДС, ТБ, ХАС, трахеобронхомаляция, психосоматический и тиковый кашель, БЭБ, интерстициальные заболевания легких у детей, СПЗ, БА, лекарственно-индуцированный кашель.

Острый кашель (см. соответствующий раздел выше), как правило, не имеет больших затруднений для диагностики, требуется внимательная оценка анамнестических, клинических и лабораторных данных. Опорные диагностические моменты для данного вида кашля представлены в таблице 5.

Таблица 5
Опорные диагностические точки острого кашля у детей

Причины	Опорные диагностические точки
ОРИ	Лихорадка, катаральные явления, изменения в ОАК, изменение голоса и т.д.
ВДП	Ринорея, заложенность носа, гнусавость, боль в горле и т.д.
НДП	R-гр ОГК, аускультативные и перкуторные феномены, сатурация
БА	Внезапность приступа, отсутствие катара, отсутствие воспалительных изменений в ОАК, положительный эффект от бронхолитической терапии, положительные результаты аллергологического тестирования, ФВД, ПФМ
Травма ГК	Анамнез, болезненность, status localis, R-гр ОГК
ОО	Анамнез, симптоматика, метгемоглобинемия, сатурация
ИТ	R-гр/КТ ОГК, бронхоскопия

Причин для возникновения хронического кашля у детей гораздо больше, чем для острого его варианта. В данном случае требуется больший спектр диагностического поиска. Следует помнить, что на этапах своего становления

хронический кашель проходит и через временной промежуток острого кашля. Основные причины хронического кашля у детей, а также необходимый объем обследования для их подтверждения представлены в таблице 6.

Таблица 6

Опорные диагностические точки хронического кашля у детей

Причины	Опорные диагностические точки
Влажный кашель	
СПЗ	Консультация ЛОР, R-гр ППН, эндоскопия ЛОР-органов, ларингоскопия, полисомнография
ГЭРБ	Анамнез, жалобы, отягощенная наследственность по патологии верхних отделов ЖКТ, ФГДС, R-скопия желудка, суточная рН-импедансометрия, «+» эффект от антисекреторной терапии
ВПР ОД	R-гр ОГК, КТ ОГК, ФГДС
Гельминтозы	Туристический и эпидемиологический анамнез, R-гр ОГК (летучие инфильтраты, кисты), лейкоцитоз с эозинофилией, ИФА, кал на яйца глистов, микроскопия мокроты
ХНЗЛ (БЭБ)	R-гр ОГК, R-скопия, бронхоскопия, ФВД, КТ ОГК, пульсоксиметрия
Наследственные и генетические заболевания	Генетическое обследование, потовая проба, сахаринный тест, пульсоксиметрия, др.
ХАС	Наличие фонового заболевания
ИТ, длительно стоящее	Анамнез, R-гр ОГК, R-скопия, бронхоскопия, КТ ГК
ИДС	Дебют старше 6 мес., оппортунистические инфекции, иммунограмма
Сухой кашель	
БА	Аллергообследование, ПФМ, ФВД с провокационными или бронходилатационными пробами, «+» эффект пробной терапии ИКС
Коклюш	Характер кашля, ПЦР, ИФА, вакцинальный статус, лейкоцитоз с лимфоцитозом
Атипичные возбудители	ПЦР, ИФА, R-гр ОГК
ВПР ОД	R-гр ОГК, КТ ОГК
ГЭРБ	См. выше
Гельминтозы	См. выше
ХНЗЛ (ХОБЛ)	См. выше
ИТ	См. выше
Длительно действующие ирританты	Бытовые и экологические условия, вредные привычки, пассивное курение
ССЗ	ЭКГ, Д-ЭХО-КГ, R-гр ОГК, пульсоксиметрия
ТБ	Диаскин-тест, р-я Манту, эпиданамнез, вакцинальный статус, потеря веса, термометрия
Сдавление извне	R-гр ОГК, УЗИ средостения, УЗИ ЩЖ, КТ ОГК, ФГДС, ИМТ
Опухоли легких	Локальный статус, наследственность, общеконституциональные симптомы, R-гр ОГК, УЗИ средостения, КТ ОГК или других зон
Психогенный	Анамнез, консультация психолога/психотерапевта, характер кашля (звонкий, дневной), обсессивно-компульсивные расстройства, ФВД
Прием ЛС	β-АБ, М-ХБ, иАПФ, АСК, АРВТ, амиодарон, интерферон-α, цитостатики, др.
СЗСТ	R-гр ОГК, внелегочные симптомы, отсутствие «+» динамики вне базисной терапии, «+» маркеры СЗСТ

Диагностические алгоритмы при хроническом кашле

Главной задачей амбулаторной службы при наличии ребенка с хроническим кашлем является поэтапная диагностика с учетом наиболее частых причин этого симптома - СПЗ, БОС и ГЭРБ. На рисунке 2 представлена схема, где отражены наиболее актуальные методы обследования на первом этапе с акцентом на СПЗ, БОС и ГЭРБ в виде консультации профильного специалиста (ЛОР) и проведения инструментальных методов обследования (рентгеноскопии желудка и спиро/пневмотахометрии). В схеме обозначены общие для всех моменты с учетом возможностей амбулаторной службы (проведение пульсоксиметрии, ОАК, копрограммы и R-гр ОГК). Несомненно, важное значение имеет сбор анамнеза и жалоб пациента. Анамнестические данные, помимо сведений о пассивном курении и приеме ЛС, должны учитывать полный аллергоанамнез, эпидемиологический и туристический анамнез, сведения о патологии неонатального периода, контакт с длительно кашляющими людьми, наследственность по аллергопатологии, по патологии ОД, верхних отделов ЖКТ, вакцинальный статус. При сборе жалоб требуется уточнить длительность, характер, ритм и тембр кашля, фон его дебюта (ОРИ, прием пищи, физическая нагрузка, контакт с аллергеном и т.д.), эффект от ЛС.



Рисунок 2.

Объем обследования ребенка с хроническим кашлем на 1-м этапе.

На втором этапе в зависимости от результатов предыдущего уровня оптимально провести следующие исследования и консультации специалистов: ИФА и/или ПЦР (АтМФ, коклюш, гельминтозы), ЭКГ, Д-Эхо-КГ, посев мокроты, потовую пробу, КТ ОГК, консультации фтизиатра и психотерапевта (Рисунок 3). Третий этап с учетом полученных ранее

результатов обследования может включать: КТ ГМ, ФГДС, оценку иммунного статуса, маркеры СЗСТ, аллерго- и генетическое обследование, бронхоскопию, суточную рН-импедансометрию, а также другие методы обследования, обозначенные в таблице 6 для предполагаемых нозологических форм (Рисунок 3).



Рисунок 3.

Объем обследования ребенка с хроническим кашлем на 2-м и 3-м этапах.

Дифференцированная терапия кашля

Основной причиной острого кашля у детей общепризнана ОРВИ. В настоящий период с позиции доказательной медицины пересмотрены подходы к ведению детей с ОРВИ по вопросу эффективности, безопасности и экономической целесообразности назначения различных групп ЛС.

Опыт применения противовирусной терапии ОРВИ говорит об отсутствии эффективных ЛС данной группы. В терапии гриппа ИН в ряде клинических исследований показали низкую эффективность при значительном числе побочных эффектов. Кокрановское общество опубликовало обзор, где делались следующие выводы: ИН сокращали продолжительность симптомов гриппа менее чем на один день и не влияли на снижение числа госпитализаций и пневмоний [12]. Тем не менее, ИН рекомендованы ВОЗ для лечения гриппа. Неэффективны также амантадины в связи с высоким уровнем резистентности к ним вируса гриппа [13]. С учетом последних данных, амантадины не эффективны как в режиме монотерапии, так и не усиливают эффект комбинированных безрецептурных ЛС, применяемых для симптоматической терапии ОРВИ. Новый класс противогриппозных ЛС, ингибиторы эндонуклеазы (Балоксавир), не разрешены к применению у детей до 12 лет и в настоящий момент в Беларуси не зарегистрированы. Опыт его применения накапливается.

Целесообразность назначения иммуномодулирующих ЛС с целью воздействия на систему интерферонов также пересмотрена. Дотация интерферонов извне в низких дозировках с целью противовирусного действия неэффективна в связи с небольшой биодоступностью. Кроме того, интерфероны небезопасны с точки зрения введения синтетического белка, что сопряжено с риском развития аллергических реакций. Эскалация эндогенной индукции интерферона под влиянием интерферогенов малоэффективна в связи с истощением клеточных резервов, возникающим на фоне самой вирусной инфекции [14]. Назначение с этой же целью классических гомеопатических средств также признано с точки зрения доказательной медицины неэффективным [15]. Роль иммуотропных препаратов микробного происхождения заключается в профилактике бактериальных осложнений ОРВИ. С этой целью применяют бактериальные лизаты, комбинированные иммунокорректоры, содержащие бактериальные антигены и синтетические аналоги мембранных фракций бактерий. Эти иммуномодуляторы наиболее актуальны у детей с повторными респираторными инфекциями. Результаты исследований эффективности использования других иммуномодуляторов при ОРВИ, как правило, противоречивы.

Местная противовоспалительная терапия при ОРВИ заключается в применении топических назальных стероидов, а также ИКС (суспензия будесонида) при стенозирующем ларингите или обструктивном синдроме [16]. Системная противовоспалительная терапия (фенспирида гидрохлорид) в настоящий период не проводится в связи с его доказанным значимым проаритмогенным эффектом.

В этой связи при ведении детей с ОРВИ следует делать акцент на симптоматическую терапию. Широко применяется жаропонижающая, регидратационная, элиминационно-ирригационная (при условии правильной техники) и местная противомикробная терапии.

Регидратационная терапия снижает частоту и интенсивность кашля посредством уменьшения вирусной нагрузки и симптомов вирусемии, разжижения секретов и облегчения их отхождения. С этой целью применяется обильное теплое питье, оказывающее также и местный эффект на зону фарингиального воспаления в виде снижения раздражения кашлевых рецепторов, расположенных в задней стенке глотки.

Наличие ринореи требует назначения ирригационно-элиминационной терапии носа, что является еще одним эффективным методом купирования кашля при ОРВИ, чаще всего обусловленного СПЗ. Такая терапия

обеспечивает удаление слизи, вымывание вирусов и восстановление работы мерцательного эпителия [16]. При ринорее деконгестанты не укорачивают ее длительность, но значительно облегчают дыхание и могут восстановить функцию слуховой трубы. Назначают их коротким курсом не более 5 дней и в соответствующей возрасту концентрации. Системные деконгестанты не разрешены к применению до 12 лет, равно, как и содержащие их комбинированные противогриппозные ЛС. В международных руководствах не рекомендуют применять деконгестанты до 6-ти летнего возраста, а до 12-ти лет их назначают с осторожностью из-за возможной передозировки за счет превышения объема или концентрации (UpToDate 2019). Назначение деконгестанов в виде комбинации их с антагонистами H₁-гистаминовых рецепторов, муколитиками, препаратами антимикробного действия возможно при наличии соответствующей симптоматики. В международных руководствах есть рекомендации о применении с сосудосуживающей целью ипратропиума в виде назального спрея (Atrovent Nasal sprey 0,06%) с 12-ти летнего возраста (UpToDate 2019).

Местная противомикробная терапия также способствует купированию кашля и направлена на санацию зоны поражения, восстановление целостности слизистой оболочки носоглотки и предупреждение осложнений. Она включает применение назальных спреев (в т.ч. комбинированных с антигистаминными, муколитическими и сосудосуживающими ЛС), ушных капель, аэрозолей. Детям старше 4-5 лет показано полоскание зева и промывание носовых ходов антисептическими растворами, детям старше 6 лет назначают бактерицидные таблетки, леденцы или пастилки. Применение системной АБТ для профилактики бактериальных осложнений ОРВИ нецелесообразно и может рассматриваться лишь у проблемной категории больных (с хроническими заболеваниями, иммунокомпрометированных и т.п.).

При наличии кашля в период ОРВИ применение ЛС, влияющих на этот симптом (противокашлевых, муколитических, отхаркивающих, бронхолитических, Таблица 7) оспаривается разными авторами, поскольку на первый план выходит СПЗ. Показания для применения противокашлевых средств в педиатрической практике в настоящий период пересмотрены. Так, в различных международных руководствах минимальный возраст для применения бутамирата регламентирован с 6-ти лет, кодеина – с 12-ти лет, вплоть до запрета применения противокашлевых ЛС до 18-ти летнего возраста (UpToDate 2019). Несомненно, назначение противокашлевых ЛС может быть обусловлено только наличием непродуктивного, длительного,

Таблица 7

Классификация лекарственных средств, влияющих на кашель

ЛС	Механизм действия	Виды действия/ЛС	
Противокашлевые	Угнетение кашлевого рефлекса	Центрального действия	
		Наркотические (кодеин, этилморфин, димеморфан)	Ненаркотические (бутамират, декстрометорфан, глауцин)
		Периферического действия (преноксдиазин/либексин, фалиминт, битиодин)	
Муколитики	Протеолитические ферменты	Рибонуклеаза аморфная, трипсин аморфный, трипсин кристаллический, дезоксирибонуклеаза	
	Производные цистеина	Ацетилцистеин, карбоцистеин, месна	
	Муколитики с отхаркивающим действием	Амброксол, бромгексин, гвайфенезин	
Отхаркивающие	Удаление мокроты из ДП	Рефлекторного действия	Гвайфенезин, растительные сапонины
		Резорбтивного действия	Терпингидрат, NaI, KI, NaHCO ₃
Бронхолитики	β-2 агонисты	Короткого действия	Сальбутамол, фенотерол, тербуталин
		Длительного действия	Фермотерол, сальметерол, кленбутерол
		Неселективные	Орципреналин, изопреналин
		Симпатомиметики	Эфедрин гидрохлорид
	М-ХБ	Ипратропия бромид, тровентол	
	Миотропного действия	Теофиллин, аминофиллин	
Опосредованное действие	Противоспалительный	ИКС Беклометазон, будесонид, флунизолид, флутиказон	
		АЛТП (Монтелукаст, зафирлукаст и др.)	
ЛС, влияющие на кашель, с комбинированным механизмом действия			

навязчивого, болезненного кашля (коклюш, плеврит, фаза альтерации или регенерации при ОРЗ). Назначение синтетических муколитиков (ацетилцистеин, карбоцистеин, амброксол), по данным UpToDate 2019, рекомендуется детям не ранее 4-х летнего возраста, более того, их прием оправдан лишь при наличии ХНЗЛ. Основанием для такого подхода стали многочисленные побочные эффекты в виде парадоксальной бронхореи, бронхоспазма, визинга, диспепсии, цервикалгии. Применение бронхолитических ЛС, преимущественно в ингаляционной форме (по данным UpToDate 2019), уместно лишь у пациентов с задокументированной БА при обострении заболевания на фоне ОРВИ. При затяжном поствирусном

кашле возможен короткий курс ИКС (5-7 дней), однако его целесообразность дискутируется различными авторами. Ингаляционное лечение проводится при соответствующей симптоматике и включает применение бронхолитиков, будесонида и эпинефрина при явлениях обструкции и/или стенозирующего ларингита [16].

Острый кашель у детей, вызванный приступом БА, требует применение бронхолитиков с последующим пересмотром базисной терапии астмы и усилением контроля за аллергенами окружающей среды.

Кашель, спровоцированный аспирацией ИТ, требует проведения немедленной бронхоскопии с последующим курсом АБТ. При травме ГК показана R-гр ОГК, оценка сатурации, поиск «красных флагов» - ДН, признаков пневмо- и гемоторакса, необходима консультация хирурга.

Кашель, вызванный физическими раздражителями, а также ОО пульмотоксическими ядами, в большинстве случаев обуславливает потребность в госпитализации ребенка, в том числе и в отделение интенсивной терапии. Из терапевтической тактики возможно применение антидотов согласно профилю ОО, а также симптоматическая терапия.

Лечение ребенка с хроническим кашлем будет зависеть от результатов диагностического поиска. Вопросами коррекции ВПР ОД, ХНЗЛ, в т.ч. БЭБ должны заниматься хирурги. Неопластические процессы, синдром сдавления ДП извне также требуют консультации торокального хирурга или онколога. Наличие наследственной патологии, в т.ч. орфанных заболеваний обосновывает терапию пациентов согласно принятым протоколам. Дети с ССЗ подлежат наблюдению у кардиолога или кардиохирурга, они же определяют необходимый вид и объем терапии. Подобные подходы применяются и при наличии СЗСТ – пациент должен наблюдаться у ревматолога, задача врача первичного звена – контроль выполнения пациентами назначений стационара/ревматолога, а также проведение регламентированных методов обследования [17]. Дети с ИДС должны наблюдаться у иммунолога, таким пациентам показано проведение заместительной терапии и/или регулярных курсов противогрибковой и АБТ. ХАС подразумевает правильный уход за пациентом с фоновой патологией, возможную хирургическую коррекцию анатомических дефектов, способствующих аспирации, а также своевременную АБТ аспирационных пневмоний. При подтверждении паразитарной природы кашля, в зависимости от вида гельминтоза, пациент подлежит консервативной терапии тропными антипаразитарными ЛС или хирургическим методам лечения. Психогенный кашель подразумевает работу пациента с

психотерапевтом, необходимый вид и объем терапии должен назначать этот специалист. Подтверждение наличия ИТ обосновывает его немедленную элиминацию с помощью бронхоскопии с последующим курсом АБТ. Выявление вредных привычек, в т.ч. пассивного курения, других средовых факторов с наличием пульмотоксических раздражителей требует их исключения их окружения ребенка, а также применение необходимого объема посиндромной терапии. Туберкулезная этиология кашля – основание для специфической терапии и наблюдения у фтизиатра. Возникновение кашля на фоне приема ЛС по поводу терапии какого-либо фонового заболевания обосновывает пересмотр схемы лечения с заменой “виновного” ЛС. СПЗ требует наблюдения и лечения у ЛОР-специалиста, который назначает необходимый объем терапии (консервативной или оперативной).

При подтверждении ГЭРБ проводится медикаментозная терапия, включающая курсы антисекреторных [18], и, в некоторых случаях, антацидных и прокинетических ЛС. Из немедикаментозных мер у детей раннего возраста с ГЭРБ эксперты руководства рекомендуют применение смесей с загустителями, по поводу позиционной терапии в настоящий момент имеется мнение о ее нецелесообразности [18]. При отсутствии положительного эффекта от консервативной терапии ребенок должен быть проконсультирован хирургом для решения вопроса о необходимости хирургической коррекции несостоятельности кардиального сфинктера пищевода.

Несколько подробнее о тактике ведения детей с БОС. Как уже упоминалось выше, наиболее частой причиной БОС является БА. Если у детей и подростков для постановки диагноза применяется оценка ФВД с провокационными и бронходилатационными пробами, то у детей младше 6-7 лет такой диагностический метод неприемлем в силу возраста. Применяются следующие, не всегда абсолютные критерии: повторные эпизоды обструкции как на фоне ОРВИ, так и вне ее; положительный эффект от бронхолитической терапии; наследственная отягощенность по аллергическим заболеваниям; наличие сопутствующих аллергопатологии; эозинофилия крови; повышенный уровень IgE; выявление специфических IgE. В последних руководствах по ведению пациентов с БА и БОС имеются рекомендации по пробной (диагностической) терапии противовоспалительными ЛС [2,19,21]. Детям с длительным БОС эксперты GINA 2019 [19] и ERS [2] предлагают проведение короткого курса ИКС, эксперты Всероссийского педиатрического респираторного общества – ИКС или АЛТП [21]. Положительный эффект от терапии “ex juvantibus” через 4-8

недель свидетельствует в пользу БА. Окончательный диагноз устанавливается при исключении других причин БОС (см. выше).

При верификации диагноза БА ребенку должна быть назначена базисная терапия, ее начальный объем определяется количеством обострений, показателями ФВД, и в дальнейшем корректируется в зависимости от уровня контроля БА. К препаратам базисной терапии с доказанным эффектом в настоящий момент относят [14]: ИКС, АЛТП, биологические агенты, системные стероиды. Возможно применение комбинация этих ЛС с ПБА, а также с М-ХБ длительного действия (тиотропия бромид). Следует упомянуть об обновленных возрастных критериях применения у детей ЛС для лечения астмы: ИКС/ПБА, тиотропия бромид и Anti-IgE (omalizumab) разрешены с 6 лет, а не имеющие в настоящий момент в РФ регистрации Anti-IL5 (mepolizumab), Anti-IL5R (benralizumab), Anti-IL4 (dupilumab) с 12 лет. Не рекомендуется в связи с недоказанностью эффекта и/или наличием побочных эффектов применять теофиллин, кромоны, а также ПБА в виде монотерапии или без комбинации их с ИКС в одном ингаляторе. Таким образом, у детей раннего возраста спектр ЛС для базисной терапии БА ограничен и представлен ИКС и АЛТП. С учетом наилучшей комплаентности АЛТП перед ИКС (удобная схема применения, наличие педиатрических лекарственных форм, а также беспокойство родителей по поводу стероидной терапии), следует обратить внимание на эту группу ЛС базисной терапии БА. К представителям лейкотриеновых модификаторов относятся Montelukast, Pranlukast, Zafirlukast, Zileuton. Наиболее часто применяемым и знакомым педиатрам АЛТП является Синглон (монтелукаст) [20]. Имеет широкий возрастной (в РФ можно назначать с 2-х лет) и терапевтический диапазоны (входит в схемы лечения не только БА, но и аллергического ринита и хронической крапивницы), педиатрическую лекарственную форму (жевательные таблетки 4 и 5 мг). Эти свойства Синглona позволяют врачу в амбулаторной практике работать с разными категориями пациентов, в том числе имеющими длительный кашель в режиме терапии БОС, ассоциированного с БА.

При подтверждении инфекционного генеза хронического кашля требуется проведение этиотропной терапии. Препаратами выбора для респираторного микоплазмоза и хламидиоза у детей в возрасте первых 8 лет жизни являются только макролиды, у детей старше этого возраста можно применять тетрациклины и фторхинолоны.

Коклюшная инфекция требует назначения 5-ти дневного курса азитромицина (препарат первой линии), 7-ми дневного курса

кларитромицина, а также 14-дневного курса эритромицина или триметоприма/сульфаметоксазола в возрастных дозировках и учетом возрастных ограничений [11]. Ампициллин в настоящий момент не рассматривается как препарат для эрадикации коклюшной палочки.

Эксперты ERS предлагают алгоритм оценки кашля у детей [2] с применением терапии “*ex juvantibus*” в зависимости от клинической ситуации (Рисунок 4). В случае наличия хронического неспецифического кашля рекомендуют тактику «ожидания, переоценки и обзора», так как существует высокая вероятность его спонтанного разрешения, а ЛС мало/неэффективны в большинстве случаев. При наличии непродуктивного варианта кашля эксперты делают акцент на необходимость поиска и устранения раздражителей (в первую очередь табачного дыма) или аллергенов, а также на пробную терапию ИКС в течение 4-8 недель. Отсутствие эффекта на терапию обосновывает необходимость продолжить обследование на предмет поиска специфического заболевания. В случае наличия влажного хронического кашля ЛС может выступать амоксициллина/клавуланат перорально в дозе 50 мг/кг/сутки на 2 приема длительностью 2 недели [7]. Прием данного ЛС по указанной схеме приводил к разрешению продуктивного кашля с частотой, значительно превышающей таковую у детей, получавших плацебо (48% против 16%; $p = 0,015$) [7]. Считается, что повторную оценку состояния пациента требуется провести через 2-4 недели (данный период подразумевает возможность проявления эффекта большинства ЛС). При этом эксперты ERS при хроническом кашле не рекомендуют применять безрецептурные средства от кашля в связи с низким уровнем доказательства эффективности, а также в целях безопасности. Кашель, который не купирован в ходе лечения, требует более глубокого обследования пациента и обосновывает потребность в консультации пульмонолога.

Заключение

Таким образом, существует большое количество причин для возникновения острого и хронического кашля у детей. Тем не менее, корректно и последовательно собранный анамнез, правильная интерпретация жалоб и данных объективного осмотра, разумное применение лабораторных и инструментальных методов обследования, а также оценка эффективности назначенной терапии – те инструменты, которые позволяют врачу с минимальными затратами времени и ресурсов амбулаторного учреждения определиться в тактике ведения трудного пациента, в данном случае, ребенка с кашлем.

Блок-схема оценки кашля у детей

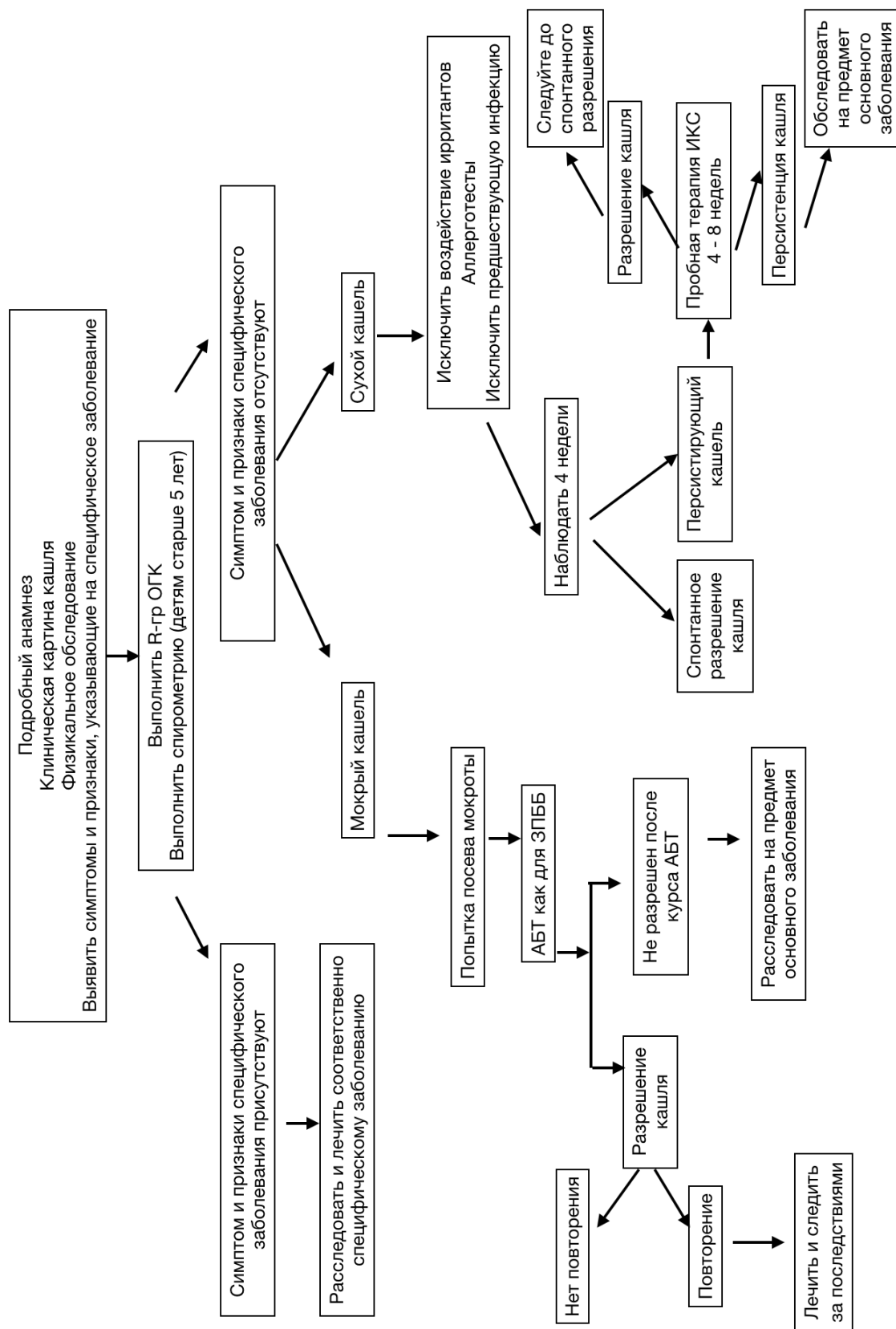


Рисунок 4.
Блок-схема оценки кашля у детей, адаптировано из [2]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Chang A.B. Guidelines for evaluating chronic cough in pediatrics: ACCP evidence-based clinical practice guidelines / A.B. Chang, W.B.Glomb, Chest. 2006 Jan; 129(1 Suppl) :260S-283S. doi : 10.1378/chest.129.1_suppl.260S.
2. ERS guidelines on the diagnosis and treatment of chronic cough in adults and children / Alyn H. Morice, Eva Millqvist, Kristina Bieksiene [et al.] // European Respiratory Journal, 2019; DOI : 10.1183/13993003.01136-2019.
3. Use of Management Pathways or Algorithms in Children With Chronic Cough: CHEST Guideline and Expert Panel Report. Chang AB, Oppenheimer JJ, Weinberger MM et al. CHEST Expert Cough Panel Chest. 2017;151(4):875. Epub 2017 Jan 16.
4. Классификация клинических форм бронхолегочных заболеваний у детей. Рос. вестн. перинатол. и педиатрии. 1996; 41 (2): 52–55.
5. Ando A, Smallwood D, McMahon M, Irving L, Mazzone SB, Farrell MJ. Neural correlates of cough hypersensitivity in humans: evidence for central sensitisation and dysfunctional inhibitory control. Thorax 2016.
6. Kantar A, Chang AB, Shields MD, Marchant JM, Grimwood K, Grigg J, Priftis KN, Cutrera R, Midulla F, Brand PLP, Everard ML. ERS statement on protracted bacterial bronchitis in children. Eur Respir J 2017; 50(2). – ЗПББ
7. Marchant J, Masters IB, Champion A, Petsky H, Chang AB. Randomised controlled trial of amoxicillin clavulanate in children with chronic wet cough. Thorax 2012; 67(8): 689-693.
8. Пульмонология детского возраста: проблемы и решения / под ред. Ю.Л.Мизерницкого. – Выпуск 18. – М.: ИД «Медпрактика-М», 2018, 196с.
9. Wurzel DF, Marchant JM, Yerkovich ST, Upham JW, Petsky HL, Smith-Vaughan H, Masters B, Buntain H, Chang AB. Protracted Bacterial Bronchitis in Children: Natural History and Risk Factors for Bronchiectasis. Chest 2016; 150(5): 1101-1108.
10. Wendelboe AM, Van Rie A, Salmaso S et al. Duration of immunity against pertussis after natural infection or vaccination. Pediatr Infect Dis J 2005; 24(5 Suppl):S58–61
11. American Academy of Pediatrics. Pertussis (whooping cough). In: Red Book: 2018 Report of the Committee on Infectious Diseases, 31st ed, Kimberlin DW, Brady MT, Jackson MA, Long SS (Eds), American Academy of Pediatrics, Itasca, IL 2018. p.620.
12. Jefferson T, Jones MA, Doshi P, et al. Neuraminidase inhibitors for preventing and treating influenza in healthy adults and children. Cochrane Database Syst Rev. 2014; 4:CD008965.

13. Alves Galvão MG, Rocha Crispino Santos M, Alves da Cunha AJL (2014) Amantadine and rimantadine for influenza A in children and the elderly. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014 November 21. DOI: 10.1002/14651858.CD002745.pub2

14. Баранов А.А. Руководство по амбулаторно-поликлинической педиатрии + CD / под ред. А.А. Баранова. – 2-е изд. – М.: ГОЭТАР-Медиа, 2009. – 592 с.

15. Mathie RT, Frye J, Fisher P. Homeopathic Oscilloccinum® for preventing and treating influenza and influenza-like illness. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015 Jan 28;1:CD001957. doi: 10.1002/14651858.CD001957.pub6.

16. Об утверждении клинического протокола «Диагностика и лечение пациентов (детское население) с болезнями уха, горла и носа»: приказ Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.05.2018 № 46.

17. Об утверждении Инструкции о порядке проведения диспансеризации: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 августа 2016 г. № 96.

18. Pediatric Gastroesophageal Reflux Clinical Practice Guidelines: Joint Recommendations of the North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition and the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition / R. Rosen [et al.] // *JPGN.* – 2018. – Vol. 66, № 3. – P. 516-554.

19. Global Initiative for Asthma. 2019 GINA Report, Global Strategy for Asthma Management and Prevention. Available at: <https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2019/06/GINA-2019-main-report-June-2019-wms.pdf>

20. Жерносек В.Ф., Войтович Т.Н., Пивоварова Н.П., Гаганова Н.В. Безопасность и переносимость монтелукаста (Синглона®) у детей 6–14 лет при контроле легкой персистирующей бронхиальной астмы // *Медицинские новости.* – 2014. – №9. – С. 70–73.

21. Бронхиальная обструкция на фоне острой респираторной инфекции у детей дошкольного возраста: диагностика, дифференциальная диагностика, терапия и профилактика / Геппе Н.А. [и др.] - М.:МедКом-Про, 2019 - 80 стр.

Учебное издание

Рубан Анна Петровна

АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КАШЛЯ У ДЕТЕЙ

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 20.12.2019. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 2,63. Уч.- изд. л. 2,81. Тираж 50 экз. Заказ 3.

Издатель и полиграфическое исполнение –
государственное учреждение образования «Белорусская медицинская
академия последипломного образования».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 3/1275 от 23.05.2016.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3, кор.3.

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

Кафедра поликлинической педиатрии

А.П. Рубан

**АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ
И ЛЕЧЕНИЯ КАШЛЯ У ДЕТЕЙ**



Минск БелМАПО
2020

