

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ВАСИЛЕВСКИЙ ИГОРЬ ВЕНИАМИНОВИЧ

**ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПИЯ
КАШЛЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ
(учебно-методическое пособие)**

МИНСК 2006

УДК 616.24-008.41-07-08-053.2/.7(075.8)

ББК 53.4я7

В 19

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия
УМС Белорусской медицинской академии последипломного образования
протокол № 4 от 14.06.2006г.

Автор:

доктор медицинских наук, профессор кафедры
поликлинической педиатрии И.В.Василевский

Рецензенты:

1-я кафедра детских болезней БГМУ, доктор медицинских наук,
зав. кафедрой, заслуженный деятель науки Республики Беларусь,
профессор А.В.Сукало
доктор медицинских наук, профессор 2-ой кафедры
детских болезней БГМУ В.А.Кувшинников

Василевский И.В.

В 19

Дифференциальная диагностика и терапия кашля у детей и подростков: Учеб-метод пособие / И.В.Василевский. – Минск.: БелМАПО, 2006. – 44 с.

ISBN 985-499-084-2

В учебно-методическом пособии изложены современные подходы к дифференциальной диагностике и терапии часто встречающегося при различной патологии у детей и подростков кашля. Знание механизмов возникновения кашля, отличительные особенности данного симптома в зависимости от возраста ребенка, переносимой патологии позволяет значительно оптимизировать программу лечения основного заболевания, как на поликлиническом этапе, так и в условиях стационара, санаторно-оздоровительных учреждений.

Учебно-методическое пособие предназначено для педиатров, врачей общей практики, слушателей курсов повышения квалификации и последипломного образования. Может быть использовано студентами медицинских университетов.

УДК 616.24-008.41-07-08-053.2/.7(075.8)

ББК 53.4я7

ISBN 985-499-084-2

«Что делать с кашлем?». «Доктор, мы не знаем, что делать с кашлем - лечим-лечим, а он не проходит". "Неотложка? Можно врача на дом? Ребенок сильно кашляет, не может спать". Такие жалобы врач-педиатр слышит едва ли не чаще, чем все остальные. **Что же такое кашель, как с ним бороться и нужно ли?**

Кашель - это хорошо всем известный, но весьма сложный по своему механизму рефлекс, направленный на восстановление проходимости дыхательных путей. Кашель - одно из самых частых проявлений заболеваний респираторного тракта [6,16,32,39]. Следует подчеркнуть, что этот симптом может присутствовать и при многих других, совершенно различных по характеру заболеваний [48]. К сожалению бытует мнение, что с кашлем может справиться любой не обладающий специальными знаниями человек (родители, родственник или знакомый), провизор аптеки и, разумеется, врач. Такое мнение ошибочно и даже вредно, так как нередко на нем основывается **неправильно избираемая противокашлевая терапия** [36].

Это особенно актуально в педиатрии, так как и сам детский организм, и заболевания в этом возрасте имеют свои особенности. Кроме того, не только механизмы, но и причины возникновения кашля у детей могут существенно отличаться от таковых у взрослых [20,43]. Поэтому использование принятых во взрослой терапевтической практике препаратов, особенно комбинированных противокашлевых препаратов, может не только не помочь кашляющему ребенку, но даже ухудшить его состояние. К сожалению, даже врачи-педиатры и врачи других специальностей знают сравнительно небольшой спектр лекарственных средств и нередко не располагают полной информацией о механизмах их фармакологического действия [19,27,33].

Главная функция кашля - это удаление секрета из дыхательных путей для улучшения их проходимости и восстановления мукоцилиарного транспорта бронхиального секрета (мукоцилиарного клиренса). Причин возникновения кашля у детей довольно много [36,45,50]:

- Инфекционно-воспалительный процесс в верхних отделах дыхательных путей (острые респираторные вирусные инфекции, ангины, фарингиты, синуситы, обострение тонзиллита, ларингиты).
- Инфекционно-воспалительный процесс в нижних отделах дыхательных путей (ларинготрахеиты, трахеиты, бронхиты, пневмонии).
- Ирритативное воспаление слизистых респираторного тракта.
- Аллергическое воспаление слизистых респираторного тракта.
- Бронхоспазм.
- Обструкция дыхательных путей вязким бронхиальным секретом, аспирированными инородными телами, жидкостями, эндогенными и экзогенными образованиями и т.д.
- Отек легочной паренхимы.
- Другие факторы.

Необходимо полностью согласиться с профессором Самсыгиной Г.А. [38], которая подчеркивает, что для рационального выбора и применения противокашлевой терапии в педиатрии необходимо знать по крайней мере три основных момента:

1) оценить характер кашля (продуктивность, интенсивность, степень влияния на состояние больного);

2) на основании анамнестических, физикальных и, при необходимости, дополнительных лабораторных и/или инструментальных данных определить причину кашля и характер бронхиального секрета (слизистый или гнойный, степень вязкости, «подвижности», количество и др.), выявить наличие или отсутствие бронхоспазма;

3) учитывать фармакологические характеристики противокашлевых препаратов.

Прежде всего, следует подчеркнуть, что **кашель - это защитная реакция организма**. При помощи него он освобождает из дыхательных путей то, что организму совсем не нужно - от сравнительно большого инородного тела до мелкой пыли и микроорганизмов.

Дыхательные пути выстланы специальным реснитчатым эпителием, который с помощью слизи гонит все инородное наружу, прочь из легких и других частей дыхательного тракта - носа, гортани, трахеи и бронхов. Кашель - приступообразное сокращение мускулатуры - помогает довести этот процесс до конца. Не было бы кашля - любое банальное воспаление верхних дыхательных путей могло бы превращаться в пневмонию [14,39]. Итак, кашель необходим. Но какой? Конечно тот, который сопровождается выделением мокроты. Это так называемый «продуктивный» кашель. Прочие виды кашля - сухой, лающий, назойливый, приступообразный, который бывает при коклюше, и другие виды его - полезными не являются, сильно утомляют больного, мешают ему спать, могут приводить к рвоте, сопровождаются болями в мышцах и в конце концов усиливают дыхательную недостаточность. Вот сколько всего неприятного может произойти от этого, в общем-то, необходимого и безобидного симптома [6,25,44].

К кашлю в зависимости от его характера и подходить нужно по-разному. **Знание основных закономерностей причин и особенностей механизма возникновения кашля у детей является необходимым условием повседневной работы врача-педиатра** [20,21,50].

Большое число заболеваний у детей, как и у взрослых, прежде всего – респираторных, сопровождается кашлем. **Кашель представляет собой сложный рефлекторный процесс, который вызывается раздражением кашлевых рецепторов носа, ушей, задней стенки глотки, трахеи, бронхов, плевры, диафрагмы, перикарда, пищевода, где оканчиваются чувствительные веточки блуждающего нерва** [4,24,26,45].

Внешние и внутренние факторы (колебания температуры и влажности воздуха, аэрополлютанты, табачный дым, назальная слизь, мокрота, воспаление дыхательных путей и т.д.) возбуждают кашлевые рецепторы, подразделяющиеся на 1) **ирритантные**, быстро реагирующие на механические,

термические, химические раздражители и 2) **С-рецепторы**, преимущественно стимулирующиеся медиаторами воспаления (простагландинами, брадикинином, субстанцией P и др.).

Стимул проводится через афферентные волокна n.vagus к "кашлевому центру", расположенному в стволе головного мозга. Рефлекторная дуга замыкается эфферентными волокнами n.vagus, диафрагмального и спинального нервов, идущих к мышцам грудной клетки, диафрагмы и брюшного пресса, сокращение которых приводит к закрытию голосовой щели с последующим ее открытием и выталкиванием с большой скоростью воздуха, что сопровождается кашлем [1,14,48].

Кашель – это особый вид экспираторных движений, которые совместно с деятельностью мерцательного эпителия служат устранению инородных тел и патологических субстратов из дыхательной системы. Он начинается с фазы короткого вдоха, вслед за которым следует форсированный выход. При этом воздух покидает воздухоносные пути под давлением, что сопровождается звучным кашлевым толчком.

У разных больных кашель имеет различный характер и может отличаться по обстоятельствам, его вызывающим. Кашель может быть симптомом различных заболеваний: верхних дыхательных путей, ушей, легких, плевры, а также системы кровообращения. Академик А.Г.Чучалин с соавт. [48] указывают на 53 возможные причины возникновения кашля у людей. Следует подчеркнуть, что **особенности кашля чрезвычайно важны для дифференциальной диагностики респираторных и других различных заболеваний, сопровождающихся кашлем**. Опытный специалист в ряде случаев уже по характеру кашля может заподозрить то или иное заболевание и поставить правильный диагноз. Отсюда вытекает важнейшее обстоятельство лечебного характера, т.к. разные виды кашля требуют и различных терапевтических подходов. В рамках диагностического алгоритма кашля у детей необходимо указать на следующие его основные виды [6,16,20,32].

Сухой (непродуктивный) кашель не ведет к отхождению мокроты и субъективно ощущается как навязчивый. Возникает он в начале воспаления слизистых, когда еще нет мокроты, а также при фибринозных наложениях в трахее и бронхах. Сухой кашель является показанием для назначения противокашлевых средств. **Кашель при вирусных фарингитах** возникает при поражении только самых верхних отделов дыхательных путей – глотки, при этом очень характерно наличие назойливого частого сухого кашля, сопровождающегося чиханием. Никакой функциональной нагрузки этот кашель не несет и очень изматывает пациента [24,26]. **Кашель при обычных трахеитах и бронхитах** чаще всего начинается как сухой, непродуктивный, т.е. без мокроты.

В том случае, если у ребенка имеет место непродуктивный, сухой, мучительный, навязчивый кашель. При таком кашле не происходит полноценной эвакуации скопившегося в дыхательных путях секрета и освобождения рецепторов слизистой оболочки респираторного тракта от

раздражающего воздействия при ирритативном, инфекционном или аллергическом воспалении.

Характерно, что у детей раннего и дошкольного возраста, особенно у детей первых лет жизни, непродуктивный характер кашля чаще обусловлен повышенной вязкостью бронхиального секрета, нарушением «скольжения» слизи по бронхиальному дереву (повышением адгезивности бронхиального секрета), недостаточной активностью мерцательного эпителия бронхов и несостоятельностью сократительного аппарата бронхиол. Немалую роль в этом возрасте играет недостаточность синтеза сурфактанта, особенно выраженная у недоношенных и детей первых месяцев жизни. Начиная с возраста 5-6 лет в механизме возникновения кашля большое значение приобретают бронхоспазм и гиперреактивность бронхов [38].

Изучение механизмов возникновения непродуктивного кашля позволяет определить наиболее оптимальный вариант противокашлевой терапии, направленной на разжижение слизи, стимуляцию выведения бронхиального секрета и регидратацию слизистой оболочки [7,12,13,18].

“Лающий” кашель с металлическим обертоном (оттенком) возникает при ларингите и трахеите и связан с изменениями голосовых связок. Его удается “смягчить” щелочным питьем или пастилками. Такой тип также характерен для психогенного кашля. “Лающий” кашель у детей всегда является причиной беспокойства родителей и медицинского персонала, наблюдающего за больным ребенком. Особого внимания он требует при так называемом «ложном крупе». “Ложный круп” или стенозирующий ларинготрахеит - сопровождается сужением (стенозом) верхнего отдела дыхательных путей. В частности, для 2-й стадии стеноза характерно сужение диаметра просвета гортани наполовину от нормы, при 3-й стадии – на 2/3 от нормы. Состояние это достаточно опасное и требующее немедленной госпитализации. Ребенка можно оставить дома только в том случае, если имеет место компенсированный круп (1-я стадия) и родители полностью владеют навыками помощи. Впрочем, и в последнем случае он должен находиться под пристальным наблюдением медицинских работников. Суть заболевания состоит в отеке подвязочного пространства и уменьшения просвета для прохождения воздуха. К этому обычно присоединяется отек слизистой гортани и очень вязкая мокрота. Состояния эти могут возникать от двух главных причин - острой респираторной инфекции и аллергии. Для вирусного крупа характерно постепенное нарастание клинических явлений, предшествующая температура, нарастание кашля. Аллергический ларинготрахеит возникает внезапно, с большим отеком и вследствие этого резким сужением гортани, зато так же быстро и проходит при правильно оказанной помощи. Важно подчеркнуть, что при указанных состояниях вызов скорой помощи обязателен [16,29,30].

Влажный кашель возникает при образовании мокроты, с отхождением которой он прекращается, возникая вновь при ее накоплении. Он обычно наблюдается при бронхитах (сменяет сухой кашель), при пневмонии. Влажный кашель также может быть мучительным при вязкой мокроте (муковисцидоз), именно в этих случаях используют муколитики и отхаркивающие средства.

Более «глубокий» на слух кашель типичен для бронхоэктазов. При этом показаны не экспекторанты, а дренажное положение. Поверхностный кашель возникает при скоплении мокроты в трахее и гортани [12,13,19,37].

Воздействие любого повреждающего фактора (как инфекционного, так и неинфекционного) на слизистые оболочки дыхательных путей вызывает реакцию острого воспаления, для которой характерно значительное увеличение количества и площади распространенности бокаловидных клеток, выделяющих слизистый секрет. В норме наибольшее количество бокаловидных клеток находится в слизистой оболочке верхнего (экстраторакального) отдела трахеи и прогрессивно уменьшается по мере удаления от этой области. В терминальных отделах бронхиол они практически отсутствуют [38].

При остром воспалении число бокаловидных клеток увеличивается как минимум в 2 раза, в том числе за счет трансформации клеток Клара (клетки слизистой оболочки терминальных бронхиол, в норме синтезирующие фосфолипиды и бронхиальный сурфактант). Это является одной из причин образования вязкой слизи с повышенным содержанием нейтральных муцинов и высокой адгезивностью, что приводит к нарушению подвижности слизи и затруднению отрыва частиц бронхиального секрета воздушным потоком [14,48].

При прогрессировании воспалительного процесса избыточное образование вязкой слизи и нарушение целостности самой слизистой оболочки (что также повышает адгезию к ней мокроты) могут привести к целому ряду неблагоприятных моментов, среди которых следует выделить:

- фиксацию микроорганизмов к слизистой оболочке,
- более глубокое проникновение микроорганизмов в слизистую оболочку и формирование бактериально-воспалительного процесса,
- повышение вязкости слизи и снижение при этом подвижности ресничек слизистой оболочки бронхов, замедление движения секрета по бронхиальному дереву вплоть до полного прекращения,
- нарушение дренажной функции бронхов,
- формирование слизистых пробок, obturация просвета дистальных отделов бронхов,
- нарушение бронхиальной проходимости, развитие обструктивного синдрома [38,43,49].

Если у ребенка к вышеуказанному присоединяются явления бронхоспазма, то обструкция бронхов носит смешанный характер, возникает легче и быстрее и протекает намного тяжелее. Обнаружено, что повышение вязкости слизи не только нарушает дренажную функцию бронхов, но и снижает местную защиту дыхательных путей. Имеются научно доказанные факты, что при увеличении вязкости секрета в нем снижается содержание секреторного IgA и других иммуноглобулинов, секретируемых в норме плазматическими клетками слизистой оболочки дыхательных путей [2,5,21,49].

Коклюшоподобный (судорожный) кашель столь же навязчив, как истинный коклюшный, но не сопровождается репризами (повторами). Приступ судорожного кашля может возникать при сдавлении трахеи увеличенными

лимфатическими узлами, опухолью. Внезапный судорожный кашель и цианоз появляются у ребенка при попадании инородного тела в гортань. Следует помнить, что окончание приступа не всегда связано с выкашливанием инородного тела. Если какой-либо предмет попадает в мелкий бронх, кашель может прекратиться и повториться вновь при его перемещении в крупный бронх или трахею. Подозрение на инородное тело в трахеобронхиальном дереве должно возникать в том случае, если приступ кашля появляется внезапно, во время игры ребенка с мелкими предметами (фасоль, бусинки и т.д.) или в процессе еды (семечки, арбуз и др.). Помимо указанного, судорожный кашель возникает при муковисцидозе, ларинготрахеите, а также при атипичных пневмониях [11,16,42].

Коклюш. При этой детской инфекции кашель возникает из-за того, что возбудитель коклюша раздражает непосредственно кашлевой центр. Он размножается в тканях нервной системы. Больной коклюшем может закашлять от всего - от громкого звука, яркого света, беспокойства. Кашель при коклюше очень характерный - он начинается с громкого свистящего вдоха, длится приступообразно несколько минут, ребенок просто «заходится» кашлем. Он часто при этом высовывает язык так, что возникают надрывы его уздечки. При коклюшном кашле от сильного напряжения могут происходить кровоизлияния в склеры глаз и кожу грудной клетки. У маленьких детей приступы коклюшного кашля (репризы) могут сопровождаться остановкой дыхания. Следует заметить, что такой "коклюшный" характер кашля может сохраняться у больных некоторое время после излечения от этой инфекции (до 1 года) и при последующих острых респираторных вирусных инфекциях.

Коклюшный кашель отличается от влажного отсутствием облегчения после нескольких кашлевых толчков; кашлевые толчки следуют один за другим, доводя ребенка до изнеможения и заканчиваясь типичными репризами – звуковым феноменом, связанным с поступлением воздуха на вдохе через спазмированную голосовую щель. Нередко приступ кашля заканчивается рвотой. Для диагностики кашель вызывают давлением пальцами на трахею или шпателем на корень языка [32,44,50].

Кашель стокато (отрывистый) характерен для респираторного хламидиоза у детей первых месяцев жизни: сухой, отрывистый, звонкий, следует приступами, но без реприз. Проходит при правильном этиотропном лечении основного процесса [23,46,47].

Спастический кашель возникает на фоне бронхиальной обструкции, он мало продуктивен, навязчив, часто имеет в конце свистящий обертоны. Противокашлевые средства в данном случае бесполезны, необходимо использовать спазмолитики. **Кашель при обструктивном бронхите**, так же как и при бронхиальной астме - часто возникает вместе с одышкой. Суть этого состояния - образование в бронхах очень вязкой мокроты и затрудненное ее откашливание. Бронхи спазмируются вокруг этой вязкой мокроты, при этом особенно страдает выдох. В отличие от "ложного крупа", где затруднен и удлинен вдох, здесь именно выдох становится особенно трудным. Если

состояние не улучшается, нарастает одышка - нельзя медлить с вызовом к ребенку скорой помощи [20,29].

Битональный кашель – глубокий кашель с двойным звуком: высоким свистящим тоном и более низким сиплым тоном во время кашлевого толчка. Возникает при туберкулезных грануляциях из лимфобронхиального свища, иногда при инородных телах крупных бронхов. Является показанием для бронхоскопии.

Кашель при глубоком вдохе возникает при раздражении плевры и сопровождается болью; в тяжелых случаях показаны обезболивающие средства. Такой же кашель возникает при повышении ригидности легких (аллергический альвеолит), а также бронхиальной гиперреактивности (приступ бронхиальной астмы). Он требует лечения основного процесса [4].

Кашель при приеме пищи возникает при дисфагии, желудочно-пищеводном рефлюксе или бронхо-пищеводном свище; в последнем случае он сопровождается обильной пенистой мокротой. Показано рентгенконтрастное исследование пищевода.

Ночной кашель при ОРЗ возникает у детей с синуситом или аденоидитом вследствие попадания слизи в гортань и подсыхания слизистой оболочки при дыхании ртом. Ночной кашель следует дифференцировать с кашлем при эзофагеально-гастральной рефлюксной болезни (наличии гастроэзофагеального рефлюкса) вследствие попадания желудочного содержимого в гортань. При наличии ГЭР у грудных детей обычно находят мокрую подушку с кислым запахом. Ночной кашель характерен для бронхиальной астмы (или как ее эквивалент), он возникает обычно в ранние утренние часы вследствие усиления бронхоспазма; нередко указывает на аллергию к эпидермальным аллергенам (перу подушки) [21,29].

Утренний кашель наблюдается у детей довольно часто. Это объясняется тем, что во время сна снижается чувствительность кашлевого центра и в бронхах скапливается определенное количество мокроты, которую утром, просыпаясь, выделяет больной. Приступ кашля по утрам с последующим отделением мокроты наблюдается также при гайморите. Это обусловлено тем, что только в горизонтальном положении происходит попадание экссудата из околоносовой пазухи в нижерасположенные дыхательные пути, что и ведет к появлению кашля [6,9].

Кашель при физической нагрузке – признак гиперреактивности бронхов, наблюдается у значительной части больных бронхиальной астмой; он встречается также и у детей, страдающих врожденными пороками сердца.

Кашель с синкопами – кратковременная потеря сознания при приступах кашля из-за снижения венозного притока и уменьшения сердечного выброса. Лечение, кроме противокашлевых средств, не требует.

Психогенный (привычный) кашель возникает обычно как реакция на стрессовые ситуации в семье и школе, становясь затем привычным (по механизму условного рефлекса). У части детей психогенный кашель имеет характер тика. Особенности психогенного кашля: регулярность, высокая частота (несколько раз в минуту), металлический оттенок, появление только в

дневное время и исчезновение во сне. Как правило, он возникает у детей с рецидивирующим кашлем различной природы (рецидивирующий бронхит, хронический аденоидит, хронический фарингит и др.) при условии, что период кашля затягивается слишком долго. Маленькие дети нередко кашляют во время стресса дома, добиваясь своих целей. Характерно, что кашель усиливается до и во время осмотра врачом, прекращаясь по его окончании (снятие стресса ожидания). Новый приступ кашля можно спровоцировать, коснувшись неприятной ребенку темы (капризы, соблюдение режима дня) или даже просто начав отвлеченный разговор, как бы не обращая на него внимания. Повышенная тревожность родителей, концентрация их внимания на респираторных симптомах могут быть причиной закрепления кашлевого рефлекса у ребенка, что диктует необходимость консультации психотерапевта. Дети с привычным кашлем требуют углубленного обследования для исключения органической патологии (папилломатоз гортани, инородное тело бронха, легочный процесс) [30,49,50].

Как было указано ранее, в физиологическом плане кашель представляет собой защитный рефлекс, направленный на удаление из дыхательных путей избыточного секрета, пыли, дыма, микроорганизмов. Несмотря на то, что кашель чаще всего ассоциируется у пациентов с патологией респираторной системы, он может возникать при целом ряде заболеваний, разнообразных по своему патогенезу и месту поражения. В 1998 г. Американская коллегия торакальных специалистов разработала критерий диагностики и лечения кашля. В данном документе изложены основные причины возникновения кашля, методы их диагностики и лечения. По мнению авторов документа, кашель, представляющий собой защитный рефлекс, кроме того, является фактором распространения воздушно-капельной инфекции, восстановления или нарушения ритма сердца при аритмиях, а также тем симптомом, который заставляет пациента (или родителей детей) обратиться за помощью к врачу.

В зависимости от длительности, выделяют несколько категорий кашля: а) **острый кашель**, продолжительность которого менее трех недель, б) **затяжной** (более 3 недель) и в) **хронический кашель** — продолжительностью более трех месяцев и более. Острый кашель чаще связан с острой респираторной патологией, а хронический — с возможным сочетанием нескольких болезней. В 2000 г. Richard S. Irvin дополнил классификацию продолжительности кашля и ввел понятие **подострого кашля**, длящегося более трех недель, но менее восьми недель, хронический же кашель, согласно его классификации, длится более восьми недель.

Richard S. Irvin в 1990 г. провел проспективное исследование причин хронического кашля у взрослых больных. В результате были выявлены несколько заболеваний, для которых характерен хронический кашель. Из числа обследованных у 54% выявлен синдром постназального затека (Drip-синдром), у 28% — гастроэзофагальный рефлюкс, у 7% — хронический бронхит, у 31% — бронхиальная гиперреактивность, у 12% — другие причины кашля. При этом почти у четверти обследованных имели место две причины кашля, а у 3% — три причины. Ряд авторов указывают, что в группе некурящих пациентов

всех возрастов, не принимающих ингибиторы АПФ с гипотензивной целью и имеющих нормальную рентгенограмму грудной клетки, **хронический кашель в 93,6% случаев развивается на фоне минимум трех имеющихся заболеваний: синдром постназального затека (postnasal drip syndrom), бронхиальная астма, гастроэзофагеальный рефлюкс [14,48].** Указанная информация весьма полезна и для педиатров, в практической деятельности которых постоянно встречаются дети с затяжным и хроническим кашлем [1,6].

Затяжной кашель (более 2-3 недель) после острых респираторных заболеваний (ОРЗ) наблюдается достаточно часто (более 50% детей с аденовирусной инфекцией кашляют дольше 20 дней). Он связан не столько с затихающим воспалительным процессом, сколько с постинфекционной гиперчувствительностью кашлевых рецепторов. Характерно, что у грудных детей после перенесенного обструктивного бронхита сохранение гиперсекреции слизи обуславливает влажный кашель продолжительностью до 4 недель. В практической работе педиатра дети с **длительным, затяжным кашлем** представляют собой достаточно сложную проблему. Как к ней подходить? Если ребенок длительно кашляет, его необходимо дополнительно обследовать – проконсультировать у врача-оториноларинголога, пульмонолога, фтизиатра, проверить реакцию Манту. Необходимо провести продолжительную термометрию (не менее 7 дней), сделать клинический анализ крови. Причины могут быть самые разные, даже достаточно экзотические. Так, при глистной инвазии (аскаридозе) существует этап прохождения личинок аскарид через легкие, что вызывает длительный сильный кашель весной и осенью. Но чаще всего длительный кашель зависит от неудовлетворительного состояния слизистой верхних дыхательных путей, хронического воспаления ее, особенно у детей с аллергической конституцией. Тогда у ребенка может постоянно образовываться слизь (Drip-syndrom), и он будет пытаться ее откашлять [20,24].

В основе синдрома постназального затека (Drip-syndrom) лежит секрет, стекающий в гортанную часть глотки, когда механическая стимуляция афферентной части дуги кашлевого рефлекса вызывает появление кашля. Диагноз названного заболевания основан на данных анамнеза (когда пациент описывает характерное ощущение секрета на задней стенке глотки), физикальных данных и результатах лабораторных тестов. Положительный результат терапии с купированием кашля представляет собой ключевой момент в диагностике этого заболевания. Лечебная тактика зависит от природы ринита, вызывающего синдром постназального затека [16,48].

В случае неаллергического ринита, лечение складывается из назначения антигистаминных препаратов I поколения и противоотечных средств. Среди антигистаминных препаратов I поколения основное место занимают клемастин, хлоропирамин (супрастин), мебгидролин (диазолин), хифенадин (фенкарол), практически не оказывающий седативного действия. Механизм действия антигистаминных средств I поколения при неаллергическом рините связывают с их антихолинергическими свойствами. У большинства пациентов улучшение наступает в сроки от нескольких дней до 10 дней с момента начала терапии. Антигистаминные средства 2 и 3 поколения (лоратадин, кестин, фексофенадин)

неэффективны в лечении синдрома постназального затека, обусловленного респираторным заболеванием. Из противоотечных средств показано назначение ксилометазолина (галазолин), нафазолина (нафтизин, санорин). В случае аллергического ринита показано применение назальных кортикостероидов и/или кромонов, которые являются препаратами выбора для начальной терапии Drip-синдрома. Из назальных кортикостероидов следует упомянуть беклометазон (беконазе) и триамцинолон (назакорт), а в группе кромонов — кромоглициевую кислоту (кромосол, кромоглицин). Новые антигистаминные препараты оказались более эффективны при аллергическом, нежели при неаллергическом, рините. Антигистаминные препараты I поколения и деконгестанты применяются при аллергическом рините, если средства первой линии, о которых было сказано выше, неэффективны.

Курение сигарет является наиболее частой причиной хронического кашля. Кашель не обязательно появляется во время самого процесса курения, наиболее часто кашель возникает в ранние утренние часы. Обычно кашель непродуктивен, за исключением случаев сочетания с хроническим бронхитом. Некоторые исследования показали, что полное прекращение кашля может произойти уже через месяц после остановки курения [29].

Снижение кашлевого рефлекса также представляет собой практический интерес, т.к. отмечается у детей со слабостью дыхательных мышц (миопатии, системная склеродермия), но чаще наблюдается у грудных детей, перенесших обструктивный бронхит. У данной группы больных кашель вызывается лишь при скоплении в трахее значительного количества мокроты, которая эвакуируется редкими кашлевыми толчками, когда просвет трахеи почти полностью перекрывается. Родителей и окружающих при этом пугает клокочущее, “булькающее” дыхание, слышимое на расстоянии. Стимуляция кашля давлением на трахею (или шпателем на корень языка) вызывается с трудом, но на время прекращает клокочущие звуки. Для уменьшения гиперсекреции в данном случае можно назначить антигистаминные препараты 1-го поколения, обладающие подсушивающим эффектом.

В таблице 1 суммированы данные о различных вариантах кашля и патологических состояниях, при которых развивается указанный симптом.

Таблица 1.

Характерные признаки кашля и их этиологическое значение

Вид кашля	Наиболее вероятная причина
Влажный (непродолжительный), с мокротой	Бронхит, обструктивный бронхит, пневмония, муковисцидоз, бронхоэктазы
Звонкий	Трахеит, «привычный кашель»
Крупозный	Ларингит
Пароксизмальный (с рвотными движениями, рвотой или без таковых)	Муковисцидоз, коклюш, инородное тело

Скандированный	Хламидийный пневмонит
Ночной	Аллергическая реакция верхних и (или) нижних дыхательных путей, синусит
Наиболее сильный по утрам (при пробуждении)	Муковисцидоз, бронхоэктазы, хронический бронхит
При интенсивной физической нагрузке	Астма физического усилия, муковисцидоз, бронхоэктазы
Исчезающий при засыпании	«Привычный кашель», незначительное усиление секреции, например при муковисцидозе и астме

Для современного понимания особенностей дифференцированного подхода к ликвидации (ослаблению) кашля у детей и оптимизации помощи больным детям и подросткам необходимо вспомнить о процессах, происходящих в трахеобронхиальном дереве. **Важнейшим условием нормального функционирования респираторной системы является образование трахеобронхиального секрета.** Этот секрет сложен по составу, продуцируется слизистыми и серозными клетками подслизистых желез, бокаловидными клетками и клетками Клара. Кроме того, в него входят сурфактант альвеолярных пневмоцитов, компоненты плазмы, секретлируемые местно белки, продукты дегенерации и распада собственных клеток и микроорганизмов [13,39].

Слизистое отделяемое трахеи и бронхов образуется в нормальном количестве уже к моменту рождения. У детей грудного возраста, умерших в результате заболевания легких, обнаруживаются гипертрофированные слизистые железы и гиперплазированные бокаловидные клетки. **Трахеобронхиальный секрет** характеризуется определенными физико-химическими свойствами: вязкостью, эластичностью (реологические характеристики секрета), а также адгезией, от которых зависит его способность к текучести. По физико-химической структуре он **представляет собой многокомпонентный коллоидный раствор, состоящий из двух фаз: 1) растворимой, жидкой - золь, и 2) нерастворимой, вязкоэластичной - гель.**

Золь слоем толщиной 2-4 мкм обволакивает непосредственно слизистую оболочку; в нем "плавают" и сокращаются реснички. В состав золя входят электролиты, сывороточные компоненты, местно секретлируемые белки, биологически активные вещества, ферменты и их ингибиторы. По мере продвижения слизи от терминальных бронхиол к бронхам секрет смешивается с содержимым бокаловидных клеток и мукоидных желез, формируя гель.

Гель - верхний, наружный слой бронхиального секрета толщиной 2 мкм, состоит из капель и комков слизи, осевших на поверхности золя. Гликопротеины геля формируют фибриллярную структуру, представляющую собой ячеистую сеть, "прошитую" водородными связями. Гель способен перемещаться только после превышения предела текучести, т. е. тогда, когда

разрываются связанные между собой ригидные цепи (поперечные дисульфидные и водородные связи) [10,13,25].

Характерно, что в дыхательных путях взрослого человека продуцируется от 10-15 до 100-150 мл бронхиального секрета. **Мукоцилиарный клиренс представляет собой важнейший механизм, обеспечивающий санацию дыхательных путей.** Он осуществляется с помощью цилиарных клеток, каждая из которых содержит около 200 ресничек, совершающих до 260 колебательных движений в минуту. Скорость мукоцилиарного транспорта у здорового человека колеблется от 4 до 20 мм/мин. Реснитчатый эпителий выводит частицы, осевшие в воздухоносных путях, в течение нескольких часов, в то время как частицы, достигшие альвеол, удаляются через несколько дней или месяцев. В последнем случае имеет значение их фагоцитоз альвеолярными макрофагами. Очищающая функция эпителия может быть усилена кашлевыми толчками, удаляющими избыток слизи под давлением до 300 мм рт.ст. и при скорости потока воздуха 5-6 л/с. Слизь, выброшенную кашлевыми толчками, маленькие дети обычно проглатывают. **Совокупность образования бронхиального секрета и его транспорта - одна из важнейших функций органов дыхания. Нарушение любого звена этой системы приводит к дезадаптации и заболеванию [4,43].**

Первый ответ слизистой трахеобронхиального дерева на внедрение повреждающего инфекционного или неинфекционного агента - воспалительная реакция с гиперсекрецией слизи. При воздействии вирусов и бактерий фагоцитоз и функция реснитчатого эпителия могут оказаться недостаточными. В этом случае вследствие активной деятельности желез развивается **бронхорея**, вырабатывается секрет с низким уровнем гликопротеинов. Хронизация воспаления приводит к перестройке слизистой оболочки и эпителия.

Воспалительный процесс в этом случае протекает с продукцией вязкой слизи, увеличением в ней нейтральных гликопротеинов и фракции геля, повышением вязкоэластичных свойств бронхиального секрета. **Скопление измененной слизи нарушает местный иммунологический ответ.** При хроническом бронхите (бронхиальной астме) наблюдается гиперплазия слизеобразующих клеток и желез. Избыточное слизеобразование нарушает дренажную функцию бронхов и приводит к их обструкции. Трансформация слизистой мокроты в слизисто-гнойную и гнойную сочетается с еще большим повышением вязкости, обусловленным нарастанием количества нейтральных муцинов. Наряду с объемом и вязкостью меняются эластические и адгезивные свойства мокроты вследствие активности протеолитических ферментов бактерий и собственных лейкоцитов, а также нарушения целостности слизистой оболочки бронхов [13,14].

С практических позиций полезной могут быть сведения, представленные в таблице 2, где предлагается диагностическая ориентировка различных заболеваний по характеру кашля [6,16,42]. После решения диагностических задач относительно причин кашля у детей крайне важными являются дифференцированные подходы к лечению кашля у детей. Следует подчеркнуть, что использование принятых во взрослой терапевтической практике препаратов

Таблица 2.

Соответствие вариантов кашля определенной патологии

Варианты кашля	Характерные патологические состояния
Сиплый	Ларингит Ложный круп Круп Ларингоспазм Корь Папиллома гортани Отек гортани
Спастический	Коклюш Инородное тело Муковисцидоз Вирусные пневмонии Пневмоцистоз Обструктивный бронхит Бронхоэктазии
Битональный	Туберкулезный бронхаденит Лимфосаркома средостения Лимфогранулема средостения Лейкемическая опухоль средостения Другие опухоли средостения Медиастинальный плеврит Кардиомегалия
Болезненный	Крупозная пневмония Очаговая пневмония Плеврит Трахеит Перелом ребер
Вялый	Диффузный перитонит Операции на брюшной полости Врожденная миотония Большая диафрагмальная грыжа Буллезные кисты
Паретический	Паралич при полиомиелите Полирадикулоневрит Дифтерийный полиневрит Паралич гортани Опухоли средостения

особенно комбинированных противокашлевых препаратов, может не только не помочь кашляющему ребенку, но даже ухудшить его состояние. К сожалению, даже врачи знают сравнительно небольшой спектр лекарственных средств и нередко не располагают полной информацией о механизмах их фармакологического действия. Рациональный выбор и применение противокашлевой терапии в педиатрии предполагает знание по крайней мере двух основных моментов: причин кашля и особенностей механизма формирования кашлевого рефлекса в детском возрасте и знание механизмов действия используемых противокашлевых препаратов [3,7,10].

Дифференцированные подходы к лечению кашля у детей

При любом бронхолегочном заболевании необходимо прежде всего определить его причины и назначить этиотропное лечение. Лечение кашля показано только в тех случаях, когда он нарушает самочувствие и состояние больного. При этом всегда следует начинать с устранения его причины. Предлагается различать понятия «лечение кашля» и «управление кашлем» [48]. Лечение кашля предполагает его ликвидацию. Так, эффективная терапия острой патологии органов дыхания приводит к полному прекращению кашля. У больных с хроническими заболеваниями бронхов и легких осуществляется, по сути дела, управление кашлем – возможность контролировать его и процесс отхождения мокроты.

Необходимость в лечении собственно кашля, то есть в назначении так называемой противокашлевой терапии, возникает главным образом при наличии у ребенка непродуктивного, сухого, навязчивого кашля. Особенность его в том, что он не приводит к эвакуации скопившегося в дыхательных путях секрета и/или не освобождает рецепторы слизистой респираторного тракта от раздражающего воздействия, например, при ирритативном, инфекционном или аллергическом воспалении. Следует еще раз подчеркнуть, что у детей, особенно раннего возраста, непродуктивный кашель чаще обусловлен повышенной вязкостью бронхиального секрета, нарушением "скольжения" мокроты по бронхиальному дереву, недостаточной активностью мерцательного эпителия бронхов и сокращения бронхиол. Поэтому целью назначения противокашлевой терапии в подобных случаях является разжижение мокроты, снижение ее адгезивности и усиление тем самым эффективности кашля.

Таким образом, эффективность противокашлевой терапии заключается по сути в усилении кашля при условии перевода его из сухого непродуктивного во влажный, продуктивный. Это в конечном счете и приводит к его исчезновению. Лечение продуктивного кашля, заключающееся в подавлении кашлевого рефлекса, проводится у детей лишь в особых ситуациях: когда кашель очень интенсивный и изнуряет малыша, сопровождается рвотой, нарушает сон ребенка, или когда возникает высокая степень риска развития аспирации (например, у детей с тяжелой патологией ЦНС) [37].

Итак, для правильного выбора противокашлевого лечения необходимо: во-первых, установить диагноз заболевания, вызвавшего кашель у ребенка, во-

вторых, оценить его продуктивность, давность и интенсивность, степень влияния на состояние больного. На основании анамнестических, физикальных и, при необходимости, дополнительных лабораторных и инструментальных данных целесообразно оценить характер бронхиального секрета (слизистый или гнойный, степень вязкости, "подвижности", количество и т.д.) и наличие или отсутствие бронхоспазма.

Следовательно, в решении вопросов о необходимости и рациональном выборе противокашлевого лечения для ребенка участие педиатра просто необходимо. Более того, правильный выбор противокашлевой терапии всегда основан на хорошем знании механизмов действия препаратов с противокашлевым эффектом [37].

Однако известны состояния, когда кашель теряет свою физиологическую целесообразность и не только не способствует разрешению патологического процесса в респираторной системе, но и приводит к развитию осложнений. Субъективное восприятие кашля может варьировать. **Мучительный, навязчивый, малопродуктивный кашель, сочетающийся с болью в груди, одышкой, - это одна из ведущих жалоб при остром бронхите, фарингите, трахеите.** Лечение кашля в данном случае заключается в первую очередь в устранении его причины. Продуктивный кашель подавляется лишь тогда, когда он носит навязчивый, изнуряющий характер, мешает ребенку спать. В этом случае применяют симптоматическое лечение с использованием противокашлевых средств. Полезно напомнить о том, что антигистаминные средства при кашле, как правило, не рекомендуются, особенно при непродуктивном кашле, так как вызывают задержку вязкого секрета [26].

В настоящее время врачи располагают большим количеством противокашлевых средств. Среди них можно выделить: **1) собственно препараты противокашлевого действия; 2) препараты с опосредованным противокашлевым эффектом; 3) комбинированные препараты** [37,38]. В таблице 3 представлено деление противокашлевых средств по механизму действия.

Таблица 3

Противокашлевые препараты

Препараты противокашлевого действия		
Препараты центрального действия	Препараты Периферического действия	Препараты Сочетанного Действия
Наркотические Ненаркотические	Обволакивающие Отхаркивающие Местноанестезирующие Муколитики	

Препараты с опосредованным противокашлевым действием:
--

Антигистаминные Бронходилататоры Противоотечные Противовоспалительные
--

Комбинированные препараты

В соответствии с принципами клинической фармакологии, собственно препараты противокашлевого действия в свою очередь могут быть разделены на: а) противокашлевые средства центрального действия, б) периферического действия и в) препараты сочетанного действия. Препараты центрального действия тормозят или подавляют кашлевой рефлекс, угнетают кашлевой центр в продолговатом мозгу или связанные с ними высшие нервные центры [19,27,33].

Препараты наркотического действия применяются в педиатрии крайне редко, в условиях стационара и по особым показаниям: в основном при онкологических заболеваниях дыхательного тракта (опийные препараты, декстрометорфан) для подавления кашлевого рефлекса при проведении бронхографии, бронхоскопии и других хирургических вмешательствах на дыхательных путях. Наркотические средства могут вызывать зависимость, понижают чувствительность дыхательного центра к углекислому газу и могут способствовать судорогам. Кроме того, наркотические противокашлевые средства подавляют функцию мерцательного эпителия и нарушают естественный мукоцилиарный клиренс [27,44].

Препараты ненаркотического действия используются более широко, но, к сожалению, часто неправильно и необоснованно. **Противокашлевые препараты центрального действия подавляют кашлевой рефлекс.** Показанием к их назначению является настоятельная необходимость подавления кашля. У детей раннего возраста она возникает при коклюше и в случаях очень интенсивного продуктивного кашля при излишне обильном и жидком бронхиальном секрете (бронхорея), когда имеется реальная угроза аспирации [38].

Необходимо отметить, что у детей раннего возраста классический бронхоспазм - редкость. Обычно обструктивный синдром, и особенно выраженный, в этом возрасте обусловлен гиперплазией и инфекционно-воспалительным отеком слизистой бронхов, нарушением моторики бронхиол, снижением подвижности секрета из-за его повышенной вязкости и низкого уровня сурфактанта. Поэтому противокашлевые препараты центрального действия просто не имеют точки приложения. Более того, подавляя кашлевой рефлекс, они замедляют освобождение дыхательных путей от секрета, ухудшают аэродинамику респираторного тракта и процессы оксигенации легких [33].

В старшем возрастном периоде эти препараты могут быть полезны в случаях кашля, ассоциированного с умеренным бронхоспазмом. При этом они

применяются самостоятельно или как дополнение к бронхолитикам и препаратам, подавляющим аллергическое или ирритативное воспаление.

Группа противокашлевых ненаркотических средств центрального действия также показана при кашле, связанном с раздражением слизистых верхних (надгортанных) отделов дыхательных путей вследствие инфекционного или ирритативного воспаления. В этих случаях результат от их назначения обычно усиливается при сочетании с препаратами периферического действия с обволакивающим эффектом. Отчасти примером такого комбинированного воздействия может служить бронхолитин. Но его использование оправдано лишь при отсутствии выраженных изменений слизистой нижних отделов бронхиального дерева, так как входящий в него эфедрин "подсушивает" слизистую бронхов, повышает вязкость бронхиального секрета и усугубляет нарушение мукоцилиарного транспорта, а соответственно, усиливает непродуктивность кашля при наличии бронхита и пневмонии. Кроме того, эфедрин оказывает возбуждающее действие на ЦНС, нарушает сон ребенка и способствует усилению непродуктивного кашля и одышки.

Как было отмечено ранее, кашель - один из важнейших механизмов реакции органов дыхания на изменение физиологического равновесия. Попадание в просвет бронхов инородных частиц, воспалительные изменения слизистой оболочки воздухоносных путей, воспалительные процессы в плевре приводят к раздражению нервных окончаний блуждающего нерва, афферентному возбуждению кашлевого центра и к появлению кашля.

Однако известны состояния, когда кашель теряет свою физиологическую целесообразность и не только не способствует разрешению патологического процесса в респираторной системе, но и приводит к развитию осложнений [25,29]. Субъективное восприятие кашля может варьировать. **Мучительный, навязчивый, малопродуктивный кашель, сочетающийся с болью в груди, одышкой, - это одна из ведущих жалоб при остром бронхите, фарингите, трахеите.** Лечение кашля в данном случае заключается в первую очередь в устранении его причины. Продуктивный кашель подавляется лишь тогда, когда он носит навязчивый, изнуряющий характер, мешает ребенку спать. В этом случае применяют симптоматическое лечение с использованием противокашлевых средств [8,22,41,42].

Противокашлевые средства, воздействующие на центральные механизмы регуляции кашля, применяют для предотвращения формирования стойкого кашлевого рефлекса. Вследствие этого противокашлевые препараты, угнетающие центральные звенья кашлевого рефлекса, получили распространение в педиатрической пульмонологии как средства симптоматической терапии. Однако их побочные действия (формирование привыкания, опасность развития лекарственной зависимости) стимулировали поиск новых базисных субстанций. В результате длительных исследований создано новое синтетическое соединение **бутамират цитрат (Синекод).** Бутамират быстро адсорбируется после орального приема. Гидролиз его начинается уже в плазме, а метаболиты также обладают противокашлевыми свойствами. Они, так же как бутамират, интенсивно связываются с плазмой

(около 95%). Аккумуляции не наблюдается. Действие бутамирата - центральное, противокашлевое, снижение резистентности дыхательных путей, быстрое улучшение спирометрических показателей и газов крови - определяет хороший результат при лечении навязчивого кашля, в том числе при коклюше. Эффективность бутамирата сходна с таковой кодеина и по некоторым данным даже превышает ее. По сравнению с морфийными дериватами он не влияет на дыхательный центр, тонус кишечника и не вызывает лекарственной зависимости [13,40,44]. Режим дозирования препарата **Синекод** указан ниже.

В таблице 4 систематизированы доступные ненаркотические противокашлевые средства центрального действия, а в таблице 5 приведены сведения о некоторых противокашлевых средствах сочетанного действия.

Таблица 4

Характеристика основных ненаркотических противокашлевых

препаратов центрального действия Препарат	Побочные действия	Применение и дозирование в детском возрасте
Синекод (Бутамират цитрат)	Дерматит Тошнота, диарея	Детям от 2 мес до 1 года – по 10 кап 3-4 раза в день внутрь, от 1 года до 3 лет – по 15 кап 3-4 раза в день внутрь, 3 г – 6 лет – 25 кап 3-4 раза в день, 6 – 12 лет – сироп 10 мл 2 раза в день, старше 12 лет – 1 др. – 1-2 раза в день
Тусупрекс (Окселадин цитрат)	---	Детям от 2 до 7 лет – сироп ½ чайн.ложки/5 мг или 5 мл/10 мг 3-4 раза в день внутрь. Детям от 8 до 18 лет – по 10 мг 3-4 раза в день
Либексин (Преноксидиазин гидрохлорид)	Дерматит, крапивница Отек Квинке Тошнота, рвота	Детям раннего возраста – по 1/4 таб.-1/2 таб. 3-4 раза в день внутрь. Старшим детям – по 1-2 таб. 2-4 раза в день
Глаувент (Глауцин гидрохлорид)	Сонливость Сыпь, тошнота, диарея Умеренное гипотензивное действие	В раннем детском возрасте не применяют. Детям старше 4-х лет – по 0,01 г 3 раза в день
Фалиминт	---	По 1 драже 4-5 раз в день (держат в во рту до полного рассасывания и местной анестезии слизистой)

Таблица 5
Характеристика основных противокашлевых препаратов
сочетанного действия

Препарат	Побочные действия	Применение и дозирование в детском возрасте
Стоптуссин (Бутамират натрия в комбинации с гвайфенизином)	---	Капли для детей: Детям массой тела менее 7 кг – 8 кап. 3-4 раза в день внутрь, детям массой тела 7-12 кг – 9 кап. 3-4 раза в день внутрь

Туссин плюс (Декстрометорфан в комбинации с гвайфенизином)	Тошнота, рвота, диарея Сонливость Гипотензивное действие	Используют у детей старше 2 лет: сироп По ½ чайной ложки 3-4 раза в день
Гликодин (Декстрометорфан, терпингидрат, левоментол)	Умеренное гипотензивное действие Сонливость	Детям 4-5 лет – по ¼ чайн. ложки (сиропа) 3-4 раза в день; 7-12 лет – по ½ чайн. ложки; детям старше 12 лет – по 1 чайн.ложке 3-4 раза в день
Бронхолитин (глауцин гидрохлорид, эфедрин, эфирное масло шалфея, лимонную кислота)	Тремор, возбуждение, тахикардия	Детям 3-10 лет по 1 чайн. ложке 3 раза в день; старше 10 лет – по 2 чайн. ложки 3 раза в день

Профессор В.К.Таточенко [44] указывает, что по особым показаниям (мучительный сухой кашель) детям может быть назначен Робитуссин (Декстрометорфан), который действует центрально на кашлевой центр в продолговатом мозгу, обезболивающим действием не обладает, привыкания не вызывает хотя является производным морфина. Однако данный препарат в высоких дозах может угнетать дыхательный центр, вызывать тошноту, тенденцию к запорам, умеренное гипотензивное действие и сонливость. Содержится в шипучих таблетках «Фервекс от сухого кашля». Назначается детям 2-6 лет (по рецепту!) по ½ таб. 3-4 раза в день, в возрасте 6-12 лет (без рецепта) по 1 таб. 3-4 раза в день.

Декстрометорфан содержится и в **сиропе ЗЕДЕКС**, комбинированном препарате от кашля. **ЗЕДЕКС** является уникальным по составу средством, которое может быть препаратом выбора для лечения ОРЗ, сопровождающихся сухим кашлем. В 10 мл **сиропа ЗЕДЕКС** содержится 10 мг декстрометорфана (быстро снимает даже самый сильный и упорный кашель и навязчивое покашливание), 8 мг бромгексина (эффективно растворяет вязкую мокроту и облегчает ее выведение), 100 мг аммония хлорида (облегчает отхаркивание мокроты) и 5 мг ментола (смягчает раздраженное горло). Назначается при малопродуктивном, раздражающем (мучительном) кашле и навязчивом покашливании после еды по ½-1 чайн.ложке 3-4 раза в сутки детям 6-12 лет и по 2 чайн.ложке 2-3 раза в сутки детям в возрасте старше 12 лет. Фармакологический эффект более выражен у детей с острым ларинготрахеитом [40].

В таблице 6 приведена сравнительная характеристика механизма действия противокашлевых препаратов центрального и периферического действия.

Таблица 6

Противокашлевые препараты с центральным и периферическим механизмом действия

Препараты центрального действия		Препараты периферического действия
Наркотические	Ненаркотические	
Механизм действия противокашлевых средств		
Снижают возбудимость кашлевого центра; угнетают дыхание; угнетают рефлексы; вызывают привыкание; обла- дают снотворным эффектом; вызывают атонию кишеч- ника	Обладают противокашлевым эффектом; оказывают спазмо- литическое действие; не угнетают дыхание; не тормозят моторику желудочно-кишеч- ного тракта; не вызывают привыкания; не влияют на качество сна	Подавляют чув- ствительность кашлевых рецеп- торов или аффе- рентные пути ре- гуляции

Противокашлевые средства периферического действия в отличие от вышеуказанной группы препаратов оказывают влияние либо на афферентный, либо на эфферентный компоненты кашлевого рефлекса, либо имеют сочетанный эффект. Среди лекарств периферического действия выделяют препараты растительного и синтетического происхождения. Препараты с афферентным эффектом действуют как мягкие анальгетики или анестетики на слизистую оболочку дыхательных путей и уменьшают рефлекторную стимуляцию кашлевого рефлекса. Кроме того, они изменяют образование и вязкость секрета, расслабляют гладкую мускулатуру бронхов. Препараты с эфферентным действием повышают подвижность секрета, как бы улучшая его "скольжение" по слизистой, уменьшают вязкость слизи или усиливают эффективность и силу самого кашлевого механизма [38]. Противокашлевые препараты афферентного действия являются по сути дела обволакивающими, а влияющие на эфферентные процессы – отхаркивающими противокашлевыми средствами периферического действия [10]. В таблице 7 представлена информация по основным противокашлевым препаратам отхаркивающего и обволакивающего действия.

Таблица 7

Противокашлевые препараты отхаркивающего и сочетанного (отхаркивающего и обволакивающего) действия

Препарат	Состав	Форма выпуска	Применение и дозирование в детском возрасте
----------	--------	---------------	---

Бронхикум Эликсир*	Тимьян первоцвет, квебрахо,	Фл.130г/100 мл	По 1 ч.л. 2-3 раза в день; старше 12 лет – 1 ч.л. 4-5 раз в день
Бронхикум (пастилки)	Тот же	Пастилки по 0,1г	По 1 пастилке 4-5 раз в день
Бронхосан *	Ментол, фенхель, анис, мята, душица	Флаконы по 25 мл	Внутрь 4 раза в сутки детям до 2 лет в дозе 5 ка- пель, от 2 до 6 лет - 10 капель, старше 8 лет – по 15-20 кап., сме- шивая с неболь- шим количеством жидкости. Возможно исполь- зование в инга- ляциях.
Грудной сбор № 1*	Алтей, душица, мать-и- мачеха	Смесь- (2:1:2 частей трав соот- ветственно)	1 ст. ложка смеси на 1 стакан кипя- тка. Настоять 20 мин. По ½ стака- на 2-3 раза в день (после еды)
Грудной сбор № 2*	Мать-и-мачеха, подорожник, солодка	Смесь- (2:1:2 частей трав соот- ветственно)	1 ст. ложка смеси на 1 стакан кипя- тка. Настоять 20 мин. По ½ стака- на 2-3 раза в день (после еды)
Грудной сбор № 3*	Шалфей, анис, сосновые почки, алтей, солодка	Смесь- (1:1:1:2:2 частей трав соответст- венно)	1 ст. ложка смеси на 1 стакан кипя- тка. Настоять 20 мин. По ½ стака- на 2-3 раза в день (после еды)
Грудной эликсир*	Солодка, анисовое масло, аммиак	Фл. 25 мл	Внутрь 1 капля на год жизни 3-4 раза в день
Доктор Мом*	Экстракты солодки, базилика, девясила, алоэ и др.	Фл. 100 мл (сироп)	Детям внутрь: от 3-5 лет по ½ ч.л.; 6-14 лет – по 1 ч.л.; старше 14

			лет- по 1-2 ч.л. 3 раза в сутки
Глицирам*	Солодка	Таб. 0,05 г № 50	Детям внутрь по 1-2 таб. 3-4 раза в день
Мукалтин*	Алтейный корень	Таб.0,05 г № 10 Отвар (3,0 на 100 мл воды)	Внутрь: по 1-2 таб. Перед едой 3 раза в день По 1 ч., дес, ст. Ложке (в зависимости от возраста) 4-5 раз в день
Пектуссин*	Мята, эвкалипт	Таблетки	Рассасывать в полости рта по ½-1 таб. 3-4 раза в день
Пертуссин*	Багульник, чебрец	Фл. 100 мл	Внутрь детям от ½ ч.л. до 1 дес.л. 3 раза в день
Термопсис (табл. от кашля)	Термопсис	Таб. № 10 (0,01 г тер- мопсис и 0,25 соды)	Внутрь детям по 1 таб. 3 раза в день
Термопсис (трава термопсиса)	Термопсис	Настой (0,1 г на 100 мл) Настой (0,2 г на 100 мл)	До 2 лет – по ½ - 1 ч.л.; после 2 лет – по ½-1 дес., стол.ложке 3-4 раза в день
Стоптуссин-Фито	Экстракты тимьяна, чабреца, подорожника	Фл. 100 мл (сироп)	Детям с 1 года жизни – от 2,5 мл до 15 мл 3 раза в день после еды

* - может быть использован в раннем детском возрасте

** - разрешен у детей старше 8 лет, не рекомендуется при бронх. астме

В настоящее время широко используется препарат **Гвайфенезин**. Он входит в такие средства, как колдрекс-бронхо, робитуссин - микстура от кашля, туссин (комбинированный препарат, включающий наряду с гвайфенезином карамель, глицерин, лимонную кислоту, бензоат натрия, кукурузный сироп) и ряд других широко рекламируемых безрецептурных противокашлевых средств. Доза гвайфенезина обычно составляет от 100 до 200 мг на прием каждые 4 часа. **Гвайфенезин** может быть использован у детей старше 3 лет. По своему действию гвайфенезин занимает промежуточное положение между

отхаркивающими и муколитическими препаратами. В отличие от описанных выше отхаркивающих действие гвайфенезина основано на снижении поверхностного натяжения и прилипания мокроты к слизистой бронхов и снижении ее вязкости за счет деполимеризации кислых мукополисахаридов слизи. Но способность увеличивать секрецию слизи (хотя и менее вязкую) сближает гвайфенезин с отхаркивающими препаратами. Побочных действий у гвайфенезина на отмечено [38].

Не менее важно выбрать и оптимальный вариант проведения терапии мукоактивными препаратами: стимуляция выведения слизи, ее разжижение, уменьшение внутриклеточного образования, регидратация и др. В таблице 8 приведена современная классификация мукоактивных препаратов по механизму их действия [7,13,15]. Знание медицинскими работниками особенностей указанных лекарственных средств, которые часто используются на практике, оптимизация их рационального назначения с позиций доказательной медицины – обязательное условие лечения больных с респираторной патологией на современном этапе.

Таблица 8

Классификация мукоактивных препаратов по механизму действия

Прямого действия		
Препараты, разрывающие полимеры секрета (муколитики)	Тиолитики – производные цистеина со свободной тиоловой группой (за счет свободной SH-группы разрывают дисульфидные связи между гликопротеинами)	Ацетилцистеин Цистеин Метилцистеин Этилцистеин Месна
	Протеолитические ферменты (разрывают пептидные связи и молекулы белка)	Трипсин Химотрипсин Стрептокиназа Рибонуклеаза Дезоксирибонуклеаза А-амилаза
Препараты, способствующие гидратации секрета (мукогидратанты)	Разные (способствуют внедрению воды в структуру секрета [слоя “золь”])	Неорганический иод Гипертонические солевые растворы Вода Соли натрия и калия
Непрямого действия		
Препараты, регулирующие выработку секрета железистыми клетками (мукорегуля-	Производные цистеина с блокированной тиоловой группой (воздействуя на внутриклеточные ферменты, восстанавливают физиологическое соотношение	Флуифорт Карбоцистеин Степронин Летостеин

торы)	муцинов и нормализуют биохимический состав секрета)	
Препараты, изменяющие адгезию секрета (поверхностно-активные и разжижающие вещества)	Производные алкалоидов (посредством стимуляции альвеолярной адгезии секрета, кроме того, имеет место муколитический эффект, связанный с деполяризацией мукопротеиновых и мукополисахаридных волокон)	Бромгексин Амброксол
	Другие (действие связано с притягиванием воды на поверхность секрета (слой «гель»), смягчением его и снижением адгезии)	Собрерол Натрия бикарбонат (местно)
Бронхорроики	Летучие бальзамы (действуют либо посредством неспецифического раздражения, либо в результате явления гиперосмолярности, увеличивая трансэпителиальную секрецию воды)	Пинены Терпены Метаны Феноловые Производные
Препараты, стимулирующие гастропульмональный рефлекс (отхаркивающие, мукокинетики)	Разные (усиливают физиологическую активность мерцательного эпителия и перистальтические движения бронхиол, способствуя продвижению мокроты из нижних отделов в верхние отделы дыхательных путей и ее выделению; этот эффект обычно хорошо сочетается с усилением секреции бронхиальных желез)	Препараты термопсиса, солодки, алтея и некоторых других лекарственных растений Гвайфенезин Хлорид аммиака Натрия цитрат Натрия бензоат Терпингидрат
Препараты, изменяющие активность бронхиальных желез	Антигистаминные	H1-гистаминоблокаторы
	Бронхорасширяющие вещества	B-2 –агонисты Антихолинергики
	Противовоспалительные средства (обладая общим противовоспалительным действием, способны сократить бронхиальную секрецию)	Кортикостероиды

Как видно из таблицы 8, по основному механизму действия выделяется несколько групп мукоактивных препаратов. Долгое время в педиатрии использовали отхаркивающие средства прямого (солевые растворы, калия или натрия йодид, аммония хлорид) или рефлекторного (термопсис, алтей и др.) действия. Все они в конечном итоге стимулируют секрецию бронхиальных и слюнных желез за счет рефлекторного раздражения слизистой оболочки и частично разжижают мокроту. Йодиды оказывают прямое действие на секреторные бронхиальные клетки и выделяются в просвет дыхательных путей. Однако применение этих средств в последнее время ограничено из-за наличия побочных эффектов (непереносимость, тошнота, иногда рвота) и малого диапазона терапевтической дозы (порой индивидуальной неэффективности) [17,27]. Современные фармакотерапевтические препараты обладают разносторонним как мукорегуляторным (улучшение регенерации слизистых дыхательных путей), так и муколитическим (уменьшение патологической вязкости слизи) действием, что определяет нередко универсальные показания к их применению при острых и хронических бронхолегочных заболеваниях.

Показано, что именно вязкость мокроты больше всего влияет на возможность свободного ее отделения, поэтому в педиатрической практике в настоящее время широко применяются **производные алкалоида вазицина**, обладающие муколитическим действием. Вазицин использовался на Востоке с древних времен в качестве отхаркивающего средства. При приеме внутрь он превращается в **активный метаболит (амброксол), который уменьшает вязкость секрета бронхиальных желез, восстанавливает мукоцилиарный клиренс, а также стимулирует синтез эндогенного сурфактанта**. К фармакологическим препаратам группы Вазицина относятся **бромгексин, лазолван, бизолван, мукосолван**. Курс лечения средними терапевтическими дозами обычно составляет 7-10 дней. Отличительная особенность препаратов этой группы - возможность их ингаляционного применения. Ингаляция растворов дает положительный эффект через 10-20 мин после приема и сохраняется в течение 6-8 ч. Нередко рекомендуется комбинированный прием препаратов (в ингаляциях и внутрь) [12,13,15].

Заслуживает внимания новый препарат **Халиксол** (фирма «ЭГИС», Венгрия), который представляет собой производное растительного алкалоида вазицина с очень высокой степенью чистоты активного вещества. **Халиксол** способствует:

- разжижению и выведению мокроты;
- устранению кашля;
- очищению дыхательных путей;
- проникновению антибиотиков (в случае их назначения) в бронхиальный секрет.

Прозрачный сироп Халиксол – это нежный банановый вкус для малышей и их родителей. Помимо взрослых, препарат может назначаться и детям с первых месяцев жизни. **Халиксол** имеет ряд отличительных качеств, выделяющих данный препарат среди подобных лекарственных средств:

- это сироп с банановым вкусом,

- не содержит спирт,
- не содержит искусственных и растительных красителей, вызывающих аллергические реакции,
- не содержит сахар и может приниматься при диабете,
- уменьшает риск развития осложнений,
- принимается не чаще 4 раз в день,
- отпускается без рецепта.

Халиксол-сироп (15 мг амброксола в 5 мл, флаконы по 100 мл) назначается следующим образом. Взрослым и детям старше 12 лет – по 1 дес.ложке 3 раза в день; детям 5-12 лет – по 1 чайн.ложке 2-3 раза в день; в возрасте 2-5 лет – по ½ чайн.ложки 3 раза в день; детям до 2 лет – по ½ чайн.ложке 2 раза в день. **Халиксол в таблетках** (30 мг амброксола в 1 таблетке, № 20) – взрослым и детям старше 12 лет – по 1 таб. 3 раза в день; детям 5-12 лет – по ½ таб. 2-3 раза в день. Принимать препарат следует после еды, запивая ½ стакана воды.

При инфекционно-воспалительных заболеваниях верхних дыхательных путей и бронхов с кашлем, трудно отделяемой мокротой с успехом используют **комплексный препарат Бронхосан** (упоминался в таблице № 7), содержащий бромгексин и эфирные масла (анис, фенхель, душица обыкновенная, мята перечная, эвкалипт, ментол). Действие бромгексина, дополненное эфирными маслами лекарственных растений, традиционно использовавшимися и в народной медицине для лечения детей, эффективно при заболеваниях, связанных преимущественно с раздражением нервных окончаний слизистых оболочек. Кроме того, бронхосан обладает отхаркивающим, обезболивающим, противовоспалительным, тонизирующим, спазмолитическим действиями, повышает двигательную и секреторную активность пищеварительных и потовых желез, расширяет сосуды сердца, головного мозга, легких, повышает аппетит, уменьшает тошноту, рвоту, усиливает перистальтику кишечника. Разносторонний эффект лекарственных растений позволяет проводить симптоматическое лечение разнообразных симптомов, которые нередко сопутствуют респираторным вирусным заболеваниям у детей. Для ингаляций возрастная доза препарата разбавляется дистиллированной водой в соотношении 1:1 и нагревается до температуры 37°C.

В лечении заболеваний бронхолегочной системы у детей широко распространены лекарственные травы. Наиболее часто применяются лист подорожника, лист мать-и-мачехи, трава термопсиса, корень ипекакуаны, корень алтея, мукалтин (смесь полисахаридов из травы алтея), корень солодки, плод аниса, пертуссин (экстракт чабреца, тимьяна, калия бромид), что было показано в таблице № 7 [3,8,9,36].

В последнее время с большим успехом используется комбинированный препарат растительного происхождения **Синупрет** производства фирмы «Бионорика» (Германия), сочетающий в себе активные компоненты 5 растений. В таблице 9 представлены компоненты **Синупрета** и их свойства.

Таблица 9
Свойства активных компонентов препарата Синупрет

Действие	Корень генци- аны	Цветы Примулы	Трава щаве- ля	Цветы бузины	Трава вербе- ны	СИНУ- ПРЕТ
Секретолитическое	+	+	+	+	+	+
Ингибция бронхокон- стрикции	+	+		+	+	+
Противовос- палительное			+		+	+
Иммуномо- дулирующее			+		+	+
Антивиру- сное		+			+	+

Синупрет обладает рефлекторным секретолитическим механизмом действия. Он нормализует вязкость слизи, устраняет мукостаз, тем самым восстанавливая мукоцилиарный клиренс. Регуляция секреции осуществляется афферентным парасимпатическим путем по типу вагусного гастропульмонального рефлекса. Обладая противоотечным и противовоспалительным действием на слизистую оболочку, синупрет восстанавливает дренаж и вентиляцию околоносовых пазух. Препарат также нормализует защитную функцию эпителия дыхательных путей против экзогенных и эндогенных повреждающих факторов. **Синупрет** является эффективным растительным иммуномодулятором, стимулирует высвобождение интерлейкина 1 и 6, простагландина E2, усиливает нейтрофильный фагоцитоз. Чрезвычайно важным обстоятельством служит тот факт, что препарат (особенно входящие в его состав цветки примулы и трава вербены) обладает антивирусным действием, ингибируя рост вирусов гриппа А, парагриппа и респираторно-синцитиального.

Выпускается в растворе во флаконах по 100 мл и в драже по 50 штук в упаковке. **Синупрет** назначают : взрослым по 2 драже или 50 капель 3 раза в день. Грудным детям - по 10 капель 3 раза в день; в возрасте от 1 года до 5 лет – 15 капель 3 раза в день; в школьном возрасте – 25 капель или 1 драже 3 раза в день. Синупрет-капли применяют обычно в неразведенном виде. Детям можно давать Синупрет-капли, добавляя в сок или чай. Синупрет-драже принимают внутрь. Не раскусывая, с небольшим количеством жидкости. При необходимости лечение можно проводить курсами. Длительность применения препарата определяется клинической картиной заболевания. В особых случаях разрешается увеличить дозу вдвое (т.е. прием препарата до 6 раз в день). Возможна и целесообразна комбинация Синупрета с антибактериальными лекарственными средствами [7,9,40].

Эффективным фитопрепаратом является **бронхикум** (капли и эликсир), в состав которого входит настойка травы гринделии, корня первоцвета, коры квебрахо, тимьяна. **Бронхикум** усиливает секрецию бронхиальных желез с уменьшением вязкости секрета и отека слизистой оболочки бронхов, растворяет слизь. Детям младшего возраста эликсир назначают по 0,5-1,0 чайной ложки 2-3 раза в день, старшего возраста - по 1 чайной ложке каждые 2-3 часа (до 6 раз в день). **Бронхикум-капли** - детям младше 6 лет - до 15 капель с горячим чаем 3-5 раз в сутки, от 6 до 14 лет - по 20 капель 3-5 раз в сутки.

При заболеваниях нижних дыхательных путей, протекающих с повышенной продукцией густого вязкого секрета, целесообразно использовать препараты, содержащие **Н-ацетилцистеин** (Флуимуцил, АЦЦ, Мукобене). Механизм действия ацетилцистеина связан со способностью свободных сульфгидрильных групп разрывать внутри- и межмолекулярные дисульфидные связи мукополисахаридов мокроты, что приводит к уменьшению ее вязкости, а также увеличивает секрецию бокаловидными клетками менее вязких сиаломуцинов и снижает адгезию бактерий на эпителиальных клетках слизистой оболочки бронхов. Проникая внутрь клетки, активное вещество (ацетилцистеин) дезацетируется, освобождая L-цистеин-аминокислоту, необходимую для синтеза глутатиона. Последний является важным антиоксидантным фактором внутриклеточной защиты, обеспечивающим поддержание функциональной активности и морфологической целостности клетки. **Ацетилцистеин** сохраняет свою активность и при наличии гнойной мокроты. У детей с бронхообструктивным синдромом лечение ацетилцистеином необходимо сочетать с приемом бронхолитиков [13,17,22].

Заслуживает внимания препарат **Флуимуцил Антибиотик ИТ**, являющийся уникальным препаратом с комбинированным действием – антибактериальным и муколитическим для лечения острых и хронических заболеваний органов дыхания. **Флуимуцил Антибиотик ИТ** – это химическое соединение в одной лекарственной форме двух активных компонентов: N-ацетилцистеина и тиамфеникола глицината. Рекомендуются для лечения бронхолегочных заболеваний, вызванных бактериальной инфекцией и сопровождающихся образованием густого вязкого секрета. **Флуимуцил Антибиотик ИТ** обладает широким спектром действия и оказывает бактериостатический эффект. Сочетание двух активных соединений в одной лекарственной форме повышает устойчивость антибиотика и позволяет воздействовать на основные факторы, вызывающие и поддерживающие инфекционное воспаление.

Показания к применению препарата **Флуимуцил Антибиотик ИТ**:

- острый и хронический бронхит,
- пневмония,
- бронхоэктатическая болезнь и вторичные бронхоэктазы,
- муковисцидоз,
- бронхиолит,
- абсцесс легких,

- гиповентиляция и ателектаз, обусловленные обструкцией бронха слизисто-гноной пробкой,
- катаральный и гнойный отит,
- гайморит, фарингит, ларинготрахеит.

Другая группа препаратов - **карбоцистеины** (мукодин, мукопронт) - обладает одновременно как муколитическим, так и мукорегулирующим эффектом. Как муколитик **Карбоцистеин** уменьшает вязкость и тягучесть бронхиального секрета, обеспечивая его экспекторацию, а как мукорегулятор – увеличивает синтез сиаломуцинов. Механизм действия карбоцистеина связан с активацией сиаловой трансферазы – фермента бокаловидных клеток слизистой оболочки бронхов, формирующих состав бронхиального секрета. Вместе с тем под действием **карбоцистеина** происходит регенерация слизистой оболочки, восстановление ее структуры, уменьшение (нормализация) количества бокаловидных клеток, особенно в терминальных бронхах, а следовательно, и уменьшение количества вырабатываемой слизи. Помимо этого, восстанавливается образование секреторного IgA (специфическая защита) и число сульфгидрильных групп (неспецифическая защита), улучшается мукоцилиарный клиренс, т.к. потенцируется деятельность реснитчатых клеток.

Характерно, что помимо прямого воздействия **карбоцистеина** на муциногенную клетку, были выявлены и другие эффекты: антихемотаксический, противоокислительный и ионорегуляторный. Действие **карбоцистеина** распространяется на все вовлеченные в процесс отделы дыхательных путей – верхние и нижние, а также придаточные пазухи носа, среднее и внутреннее ухо. Препараты **карбоцистеина** выпускаются только для приема внутрь (в виде капсул, гранул и сиропов). Как правило, продолжительность лечения составляет от 8-10 дней до 3 недель. Возможен длительный прием препарата в течение 6 месяцев. В начале лечения через 3-5 дней объем мокроты увеличивается, а позже (к 9-му дню) снижается.

Фармакологические особенности **карбоцистеина** выдвигают требования некоторой предосторожности применения его в детском возрасте. В частности, нежелательно сочетать **карбоцистеин** с другими противокашлевыми препаратами или лекарственными средствами, подавляющими секреторную функцию бронхиальных желез (противокашлевые препараты центрального действия, макролидные антибиотики, антигистаминовые препараты 1-го поколения и др.), а также при запорах или склонности к запорам [38].

Из препаратов группы карбоцистеинов особого внимания заслуживает **ФЛУИфорт (Карбоцистеин соль лизина моногидрат)**. Этот препарат является мукорегулятором широкого спектра действия:

- действует на железистую клетку, в результате чего происходит нормализация клиренса, вязкости и эластичности секрета,
- достигает максимальной концентрации в плазме крови через 1,5 часа после приема. Накапливается в высокой концентрации в бронхиальном секрете,

- обладает «пост-мукоактивным» эффектом – продолжает действовать до 8 дней после окончания основного курса лечения,
- обладает тропностью к дыхательным путям,
- сохраняется в терапевтической концентрации в течение 24 часов,
- потенцирует действие антибиотика на бронхиальном уровне (на 20%),
- обладает прекрасной водорастворимостью (в 4 раза превышает данный параметр карбоцистеина),
- имеет рН 6,8 и этим самым сокращает до минимума риск проявления побочных эффектов на желудочно-кишечном уровне,
- благодаря присутствию лизиновой соли увеличивается длительность фармакологического действия,
- может быть назначен детям в возрасте старше 1 года.

Таблица 10
Муколитики, применяемые в детском возрасте

Препараты	Режим дозирования
Ацетилцистеин (АЦЦ, Мукобене, Мукомист и др.)	Детям до 2 лет: 100 мг 2 раза в день внутрь Детям от 2 до 6 лет: 100 мг 3 раза в день Детям старше 6 лет: 200 мг 3 раза/день Ингаляции: 150-300 мг на ингаляцию
Амброксол гидрохлорид (Амброгексал, Амбробене, Лазолван и др.)	Детям до 2 лет: сироп 7,5 мг 2 раза/день Детям от 2 до 5 лет: сироп 7,5 мг 2-3 раза в день Детям от 5 до 12 лет: сироп 15 мг 2-3 раза в день Детям старше 12 лет: 1 капсула (30 мг) 2-3 раза в день Ингаляции: по 2 мл р-ра на ингаляцию
Бромгексин (Бизолвон, Броксин и др.)	Детям до 2 лет: сироп 4мг/5 мл по ½ чайн. ложки 3 раза в день внутрь Детям от 2 до 6 лет: сироп 4 мг/5 мл по 1 чайн. ложке 3 раза в день внутрь Детям от 6 до 10 лет: сироп 8 мг/5 мл или таблетки 8 мг 3 раза в день внутрь Детям старше 10 лет: таблетки 8 мг 3-4 раза в день внутрь
Карбоцистеин (Мукодин, Мукопронт)	Детям до 2, 5 лет: сироп 100 мг/5 мл по ½ чайн. Ложки 2 раза в день внутрь Детям от 2,5 до 5 лет: сироп 100 мг/5 мл по 1 чайн. Ложке 2 раза в день внутрь Детям старше 5 лет: по 2 чайн. ложке 2-3 раза в день внутрь

В Республике Беларусь зарегистрирован новый комбинированный препарат растительного происхождения **Бронхипрет**, выпускаемый фирмой

«Бионорика» (Германия) в виде капель для приема внутрь или сиропа. В 100 г капель **Бронхипрета** содержится жидкого экстракта тимьяна (1:2-2,5) 50 г, настойки листьев плюща (1:5) 15 г. 100 г сиропа препарата содержат жидкого экстракта тимьяна (1:2-2,5) 15 г и настойки листьев плюща (1:1) 1,5 г. Препарат обладает свойствами секретолитика и бронхоспазмолитика. Основными показаниями к применению **Бронхипрета** являются: а) заболевания дыхательных путей, сопровождающиеся кашлем и образованием мокроты, б) острый и/или хронический бронхит.

Способ применения и дозы. **Капли Бронхипрет** – взрослые по 50 капель 4 раза в день; подростки (12-18 лет) – по 35 капель 4 раза в день; дети в возрасте 6-11 лет – по 25 капель 4 раза в день. При необходимости препарат можно принимать вместе с жидкостью. **Бронхипрет сироп** – детям до 12 мес по 10-16 капель 3 раза в день; дети старше 1 года – по 17 капель 3 раза в день. Необходимо прибавлять по 3 капли на каждый год жизни. Неразведенный сироп Бронхипрет рекомендуется запить жидкостью (водой, соком или чаем). Возможна комбинация с антибактериальными лекарственными средствами. Указанный препарат можно применять без опасения больным сахарным диабетом, т.к. отдельная доза всех лекарственных форм (капли, сироп) содержит менее 0,03 учитываемых при диабете хлебных единиц. Обращает на себя внимание тот факт, что в мультицентровом когортном исследовании **была показана более высокая клиническая эффективность Бронхипрета при остром бронхите в сравнении с амброксолом и Н-ацетилцистеином. Этот же комбинированный растительный препарат обладает значительно превосходящим соотношением пользы и риска по сравнению с известными муколитиками (амброксолом и Н-ацетилцистеином).**

Экстракт травы тимьяна (8 частей) и настойку из корня первоцвета (5,6 частей) содержит противокашлевой сироп **Гербапект** (изготовитель «Афлопа», Республика Польша). Компоненты, входящие в состав **Гербапекта**, действуют бактерицидно, оказывают отхаркивающее действие, снижают частоту и болезненность приступов кашля. **Гербапект** разжижает резидуальные выделения в гортани и бронхах. Препарат усиливает своеобразное движение ресничек мерцательного эпителия верхних дыхательных путей, увеличивает количество выделяемой слизи, вызывает ее разжижение, что в итоге облегчает отхаркивание. Активные компоненты сиропа смягчают раздражение слизистой оболочки, оказывают противовоспалительное действие. Примечательно, что **сироп Гербапект** можно принимать больным с сахарным диабетом, т.к. он не содержит сахара. Дозировка и способ применения: **Гербапект** следует принимать детям до 12 лет – ½ чайн.ложки 3-4 раза в день после еды; детям старше 12 лет – по 1 чайн.ложке 3-4 раза в день после еды. Учитывая наличие в составе этанола, препарат следует с осторожностью применять детям до 6 лет.

Распространенный метод в педиатрической практике, особенно в домашних условиях, - регидратация дыхательных путей с использованием увлажненных аэрозолей и паровых ингаляций, которые эффективно стимулируют отхаркивание, уменьшают раздражение слизистой и вязкость

мокроты. Паровая ингаляция с бронхikum ингалят, содержащим смесь эфирных масел (эвкалиптовое, хвойное, тимьяна), наряду с отхаркивающим, муколитическим действием оказывает антимикробный и противовоспалительный эффект, распространяющийся при ингаляции и на верхние, и на нижние дыхательные пути. Лечебные ванны с фитопрепаратами (бронхikum, медицинские ванны с тимьяном, эвкалиптовый бальзам) сочетают эффект паровой ингаляции и воздействие через кожу. Наличие аллергического процесса в дыхательных путях, указания в анамнезе на аллергические реакции, поллиноз являются противопоказаниями для ингаляционной фитотерапии [1,28,31,34].

У некоторых больных ОРВИ протекают с явлениями обструкции дыхательных путей. В этом случае перед приемом муколитиков рекомендуется ингаляция бронхолитика с помощью небулайзера или дозированного ингалятора. У детей раннего возраста могут быть использованы спейсер или маска. При выраженном бронхоспазме бывает полезным применение эуфиллина, таблетированных бета-2-агонистов [29,41,42].

Эффективность применяемой муколитической терапии оценивается по характеру и частоте кашля, уменьшению хрипов в легких, улучшению вентиляции. Увеличение количества мокроты у детей отметить практически невозможно, да и само увеличение секреции не является целью терапии. Рекомендуется сочетать муколитическую терапию с методиками, способствующими эвакуации мокроты. Эффективно помогают удалению мокроты постуральный дренаж и массаж грудной клетки с похлопыванием по ней ладонью, сложенной "лодочкой", у маленьких детей - пальцами, массаж межреберий, а также сжимание грудной клетки на выдохе [2,8,28,31].

Хотелось бы особо остановиться на использовании **комбинированных препаратов от кашля**. Эта группа лекарств, обычно отпускаемая без рецепта или прописываемая врачами, содержит два и более компонентов. Ряд комбинированных препаратов включает противокашлевой препарат центрального действия, антигистаминный, отхаркивающий и деконгестант (бронхолитин, стоптуссин, синекод, гексапневмин, лорейн). Часто они также включают бронхолитик (солутан, трисолвин) и/или жаропонижающий компонент, антибактериальные средства (гексапневмин, лорейн). Такие препараты облегчают кашель при бронхоспазме, проявлениях респираторной вирусной (например, ринит) или бактериальной инфекции, но и назначать их следует по соответствующим показаниям (см. таблицу). Нередко такие препараты не показаны или даже противопоказаны детям раннего возраста, особенно первых месяцев жизни.

Кроме того, в комбинированных препаратах, в частности выписываемых врачами, могут сочетаться противоположные по своему действию медикаментозные средства, например антигистаминные препараты и отхаркивающие. Многие прописи содержат субоптимальные или низкие концентрации препаратов, что снижает их эффективность. Но, разумеется, есть и вполне оправданные комбинации лекарственных средств. Если основная жалоба - собственно кашель, всегда лучше использовать один препарат и в полной дозе, но такой, который действует на специфический для данного больного

компонент кашлевого рефлекса. Например, для облегчения кашля, связанного с явлениями острой инфекции верхних отделов дыхательных путей, показаны таблетки или сиропы с обволакивающим периферическим действием или их сочетание (у детей старшего возраста и подростков) с ненаркотическими препаратами центрального действия типа либексина. При остром ларингите, трахеите, бронхите и пневмонии для усиления бронхиальной секреции и разжижения вязкой мокроты наиболее эффективно использование увлажнения дыхательных путей. Если оно неэффективно, в лечение добавляют отхаркивающие препараты и/или муколитики.

Муколитики являются препаратами выбора при наличии вязкой, слизисто-гнойной или гнойной мокроты и у детей с пониженным синтезом сурфактанта (ранний возраст, недоношенность, длительное течение бронхита, пневмония, муковисцидоз, дефицит альфа1-антитрипсина). При кашле у больного с явлениями бронхоспазма целесообразно назначение наряду с увлажнением и отхаркивающими препаратами бронхолитиков, противоаллергических и противовоспалительных препаратов, но не показаны противокашлевые препараты центрального действия и муколитики типа ацетилцистеина.

У детей раннего возраста, у детей с выраженным рвотным рефлексом, у детей с высоким риском аспирации, противопоказаны отхаркивающие препараты, увеличивающие объем секрета и усиливающие рвотный и кашлевой рефлексы. А для целенаправленного подавления непродуктивного кашля, например при коклюше, наоборот, возможно использование противокашлевых ненаркотических средств центрального действия.

Перспективным препаратом последнего времени, обладающим эффективным противовоспалительным эффектом при бронхолегочных заболеваниях является **Эреспал (фенспирид)** производства фирмы Servier, Франция. Особенности его действия: 1) ингибирование противовоспалительных медиаторов (простагландинов и лейкотриенов); 2) препарат – антагонист H1-гистаминовых рецепторов и α 1-адренорецепторов; 3) эреспал ингибирует синтез фактора некроза опухоли α . При патологии респираторного тракта **Эреспал (фенспирид)** проявляет свои следующие свойства:

- патогенетическое воздействие на ключевые звенья воспалительного процесса независимо от этиологии,
- уменьшение отека слизистой оболочки респираторного тракта и гиперсекреции мокроты,
- противодействие бронхоконстрикции,
- улучшение отхождения мокроты,
- воздействие на кашель,
- улучшение мукоцилиарного клиренса.

Мультицентровое исследование эффективности **Эреспала** у 2682 детей с ОРЗ из различных регионов России по оценке врачей-педиатров и родителей пациентов позволило в 88% случаев оценить ее как «отличную» и «хорошую». Примечательно, что в подавляющем большинстве случаев существенное улучшение состояния отмечалось у детей уже на 5-6 сутки терапии. Отсутствие

каких-либо побочных явлений и нежелательных эффектов отмечено в 93,6% наблюдений. Таким образом, **Эреспал (фенспирид)** проявляет активное воздействие на кашель, улучшая отхождение мокроты.

Режим дозирования **Эреспала**: взрослым – 2-3 табл. в день; детям – весом до 10 кг – 2-4 чайн.ложки сиропа в день вместе с пищей, детям весом больше 10 кг – 2-4 столовых ложки сиропа в день перед едой. Курс лечения до 14 дней.

При наличии у больных детей и подростков с кашлем косвенных признаков гистаминопосредованных реакций в реализации кашля, что может выражаться повышенным содержанием эозинофилов в крови и мокроте или в слизи из носа, а кашель при этом имеет непродуктивный характер, допускается использование совместно с противокашлевыми средствами антагонистов H₁-гистаминорецепторов 2-го поколения (лоратадин, цетиризин, кестин в возрастных дозировках 1 раз в день внутрь, продолжительностью не более 7-10 дней). При продуктивном кашле с густой и вязкой мокротой наряду с отхаркивающими могут быть использованы и антигистаминные препараты 2-го поколения, но только при наличии косвенных признаков участия гистамина в процессе [10].

В последние годы во всем мире возрастает роль внутриклеточных патогенов – хламидийной и микоплазменной инфекции в развитии респираторной патологии у детей. Одним из основных и отличительных симптомов хламидийной и микоплазменной инфекции у детей при бронхитах и пневмонии является кашель, который носит мучительный, приступообразный характер [6,11,23,35]. У детей раннего возраста кашель сопровождается цианозом и рвотой. По характеру он очень напоминает коклюшеподобный, но при хламидийной пневмонии кашель не имеет перерывов, не сопровождается репризами, а представляет собой серию кашлевых толчков, причем каждому толчку предшествует короткий вздох. У детей старшего возраста кашель беспокоит, как и у взрослых, в основном в вечерние и утренние часы. Кашель может быть сухим и влажным. Мокрота вязкая, трудно отделяемая. В диагностике помогает наличие у большинства детей с хламидийной пневмонией длительного конъюнктивита, который обычно не поддается традиционному лечению. Одышка смешанного характера, может нарастать в динамике [16,35,46,47].

При микоплазменной инфекции характер кашля отличается динамичностью. В частности, при микоплазменной пневмонии в первые 10-12 дней кашель может не беспокоить значительно ребенка, по характеру он сухой. В других случаях наблюдается нарастание интенсивности кашля, он может становиться изнурительным, после 2-ой недели заболевания кашель из сухого приобретает продуктивный характер. Отличительной особенностью кашля при микоплазменной пневмонии (бронхите) является его продолжительность (до 30 – 60 дней и более). Интоксикация и одышка (чаще экспираторная или смешанная) характерны для детей раннего возраста. Эти симптомы не встречаются у детей старшего возраста и взрослых [11].

Лечение детей с хламидиозной и микоплазменной инфекцией должно быть комплексным и включать дифференцированное назначение этиотропных

препаратов, что позволяет избежать полипрагмазии и снизить себестоимость лечения. Тетрациклины и фторхинолоны в широкой педиатрической практике не используются из-за высокого риска возникновения побочных эффектов. К препаратам с антибактериальной активностью в отношении внутриклеточных патогенов, применяемым в педиатрии, относятся макролиды. Алгоритм применения макролидов у детей при хламидийной и микоплазменной инфекции следующий:

- азитромицин (сумамед) – в 1-й день в дозе 10 мг/кг, со 2-го по 5 день – 5 мг/кг 1 раз в сутки. Необходимым условием является прием препарата за 1 ч до еды или через 2 ч после еды. Курс лечения – 5 – 7 дней;
- кларитромицин (клацид) – 7,5-10 мг/кг в сутки (максимальная суточная доза 500 мг) в 2 приема в течение 10-14 дней;
- спирамицин (ровамицин) – детям с массой тела более 20 кг – 1500000 ЕД на каждые 10 кг массы в сутки в 2-3 приема в течение 10-14 дней;
- рокситромицин (рулид) – 5-8 мг/кг в сутки в 2 приема (максимальная суточная доза 300мг) в течение 10-14 дней;
- джозамицин (вильпрафен) – 30-50 мг на 1 кг массы тела в сутки в 3 приема. Курс лечения 10-14 дней.

Следует подчеркнуть, что макролиды обладают хорошей переносимостью, у большинства из них выражен постантибиотический эффект. Отличительной особенностью макролидов является высокая способность накапливаться в очагах воспаления, длительный период полувыведения, эффективное подавление размножения хламидий и микоплазмы независимо от сроков начала лечения. Эффект макролидов еще более усиливается при сочетанном их применении с иммуномодулирующими средствами (вифероном, лейкоинфероном, амиксином, циклофероном, нуклеинатом натрия, иммуналом, тримуналом и др.) [5,35,47]. Проведение адекватной этиотропной антибактериальной терапии – залог эффективного лечения детей с респираторным хламидиозом и микоплазмозом, при котором удается с помощью дополнения к антибиотикам ранее представленных средств ликвидировать либо уменьшить проявления мучительного кашля [27,41,46].

В заключение следует еще раз привлечь внимание врачей к тому, что кашель, являющийся одним из самых частых симптомов патологии органов дыхания, ухудшающий качество жизни пациентов и могущий быть причиной серьезных осложнений, требует пристального внимания. Кашляющие больные нуждаются в тщательном клиническом, лабораторном и инструментальном обследовании для установления причины возникновения кашля. Наш многолетний врачебный опыт работы с детьми и подростками позволяет утверждать, что с учетом причины возникновения кашля, его характера и особенностей течения, т.е. дифференцированного подхода к диагностике и лечению, назначенная терапия может быть весьма эффективной и позволяет либо полностью ликвидировать кашель («лечение кашля»), либо эффективно управлять им («управление кашлем»). Как итог сказанному приводим алгоритм основных подходов к индивидуальному выбору терапии при различных клинических ситуациях у детей, предложенный профессором Г.А.Самсыгиной.

Таблица 11

Выбор терапии при различных клинических ситуациях

(по Г.А.Самсыгиной, 2004г.)

Характер кашля	Основные причины	Терапия
Острый	ОРЗ верхних дыхательных путей	Увлажнение слизистых оболочек (ингаляции, ванны, питье) Противокашлевые средства обволакивающего действия Противовоспалительная терапия
	ОРЗ нижних дыхательных путей	Увлажнение слизистых оболочек (ингаляции, питье, лечеб. ванны) Муколитики, муколитики+отхаркивающие препараты Противовоспалительная терапия Лечение основного заболевания
	Аспирация, инородное тело	Ревизия дыхательных путей, удаление аспирата, инородного тела
Подострый	Коклюш	Противокашлевые препараты центрального действия (возможно сочетание с отхаркивающими средствами) Антибактериальная терапия
	Риносинуситы, синуситы, Аденоидит	Лечение основного заболевания, включая антибактериальную терапию и специализированную помощь Муколитики (чаще препараты карбоцистеина) Увлажнение слизистых оболочек носоглотки (интраназальные лекарственные препараты, ингаляции)
Хронический	Бронхиальная астма	Лечение основного заболевания – противовоспалительная базисная терапия Бронхолитики; по показаниям – бронхолитики в сочетании с муколитиками или отхаркивающими средствами Увлажнение слизистых – нежелательно

	Синдром постназального затека - postnasal drip syndrom (при хрон. синуситах и аденоидите)	Лечение основного заболевания Муколитики Увлажнение слизистых оболочек (интраназальные лекарственные средства, ингаляции)
	Хронический бронхит	Лечение основного заболевания (антибактериальная, противовоспалительная терапия) Муколитики; муколитики в сочетании с отхаркивающими препаратами и увлажнением слизистых оболочек
	ГЭР. Хроническая нестабильность трахеи. Психогенный кашель	Лечение основного заболевания

Литература

1. Аверьянов А.В. Методологические подходы к диагностике и терапии хронического кашля: Дис....канд.мед.наук.- М., 1999.
2. Белопольский Ю.А., Оленич В.Б. Педиатрия: Новейший справочник.- М., 2005.
3. Бовбель И.Э., Малюгин В.Ю. Профилактика и лечение острых респираторных инфекций у детей в амбулаторных условиях: Учебно-метод.пособие.- Минск, 2005.- 40 с.
4. Болезни органов дыхания у детей: Руководство для врачей / Рачинский С.В., Таточенко В.К., Артамонов Р.Г. и др. - М.: Медицина, 1987.
5. Василевский И.В. Иммунологические аспекты оздоровления часто болеющих детей // Медицинская панорама, 2003.- № 1.- С. 43 –46.
6. Василевский И.В. Алгоритм диагностики кашля у детей // Медицинские знания, 2003.- № 5.- С. 4 – 7.
7. Василевский И.В. Дифференцированный подход к лечению кашля у детей // Медицинские знания, 2003.- № 6.- С. 13 – 16.
8. Василевский И.В. Профилактика ОРВИ у детей // Медицинский вестник, 2006.- № 6 от 9 февраля.
9. Василевский И.В. Реабилитация часто болеющих детей: Учеб-метод пособие.- Мн.: БелМАПО, 2006.- 44 с.

10. Вилковыский Ф., Верткин А. Охаркивающие, противокашлевые и антигистаминные препараты // Врач, 1997.- № 9.- С. 13 – 15.
11. Войтович Т.Н. Атипичные пневмонии у детей // Медицинская панорама, 2002.- № 2.- С. 18 – 21.
12. Волков И.К., Лукина О.Ф., Тыло О.В., Кушелевская О.В. Место муколитической терапии в лечении хронических заболеваний легких у детей // Consilium Medicum, 2005.- № 1.
13. Геппе Н.А., Малахов А.Б. Муколитические и противокашлевые средства в практике педиатра (лекция) // Детский доктор, 1999.- № 4.- С. 42 – 45.
14. Даниляк И.Г. Кашель: этиология, патофизиология, диагностика, лечение // Пульмонология, 2001.- № 3.- С. 33 – 37.
15. Делягин В.М., Быстрова Н.Ю. Антибактериальные и мукоактивные препараты (краткое руководство для педиатра).- М., 1999.- 70 с.
16. Диагностика детских болезней: Справочник /М.В.Чичко, А.А.Астапов, П.Аренс, И.В.Василевский и др.- Минск: Беларусь, 2002.
17. Зайцева О.В. Муколитическая терапия в комплексном лечении болезней органов дыхания у детей // Consilium Medicum, 2002.- № 10.
18. Захарова И.Н., Коровина Н.А., Заплатников А.Л. Тактика выбора и особенности применения противокашлевых, отхаркивающих и муколитических лекарственных средств в педиатрической практике // Российский мед. журнал, 2004.- № 1.
19. Замотаев И.П. Клиническая фармакология противокашлевых средств и тактика их применения.- М., 1983.
20. Зернов Н.Г., Тарасов О.Ф. Семиотика детских болезней: Руководство для врачей.- Л., 1984.- 360 с.
21. Игнатов С.И. Руководство по клиническому исследованию ребенка (с элементами семиотики и диагностики).- М., 1978.- 328 с.
22. Игнатъева Е.П., Макарова О.В., Поникав В.Е. Современные отхаркивающие средства. В мире лекарств, N 1, 1998, с. 10-13.
23. Катосова Л.К., Спичак Т.В., Бобылев В.А. и др. Этиологическое значение *Chlamydia pneumoniae* у детей с рецидивирующими и хроническими болезнями легких // Вопросы совр. педиатрии, 2003. - № 1.- С. 47 – 53.
24. Ковалева Л.М., Ланцов А.А. Диагностика и лечение заболеваний глотки у детей.- СПб, 1995.
25. Коровина Н.А., Захарова И.Н., Заплатников А.Л., Овсянникова Е.М. Кашель у детей. Противокашлевые и отхаркивающие лекарственные средства в педиатрической практике (пособие для врачей).- М., 2000 – 53 с.
26. Кузьменко Л.Г. Сухой непродуктивный кашель у детей // Лечащий врач, 2005.- № 8.
27. Маркова И.В., Калиничева В.И. Педиатрическая фармакология: Руководство для врачей.- 2-е изд., перераб. И доп.- Л., 1987.- 496 с.
28. Оздоровление детей, проживающих на территории, подвергшейся радиационному воздействию / Н.Г.Рысь, Л.Н.Астахова, И.В.Василевский и др. Методические рекоменд., утвержд. МЗ РБ 3.04.1990г.- Минск, 1990.- 30 с.
29. Острые респираторные заболевания у детей: лечение и профилактика /

- Научно-практическая программа. Союз педиатров России.-М., 2004.
30. Поликлиническая педиатрия: Учебн.пособие для вузов / Под ред. В.Н.Чернышева.- М., 2004.
 31. Реабилитация в оздоровительных учреждениях Республики Беларусь детей и подростков, проживающих в условиях экологического неблагополучия /А.Н.Аринчин, Н.А.Гресь, И.В.Василевский и др. Методические рекоменд. утвержд. МЗ РБ 3.11.1993г.- Минск, 1994.- 44 с.
 32. Руководство по медицине. Диагностика и терапия. М., 1997, т.1, с. 407-410.
 33. Руководство по фармакотерапии в педиатрии и детской хирургии / под общей редакцией А.Д. Царегородцева, В.А. Таболина. Том 1, «Пульмонология». М., 2002.
 34. Руководство по физиотерапии и физиопрофилактике детских заболеваний.- М., 1976.- 394 с.
 35. Савенкова М.С. Хламидийная и микоплазменная инфекция в практике педиатра // Consilium Medicum, 2005.- № 1.
 36. Самсыгина Г.А. Противокашлевая терапия: рациональный выбор // В мире лекарств, 1999.- № 2.
 37. Самсыгина Г.А. Как лечить кашель у детей // Лечащий врач, 2000.- № 3.
 38. Самсыгина Г.А. Лечение кашля у детей // Педиатрия, 2004.- № 3.- С. 84-92.
 39. Сильвестров В.П. Кашель // Тер.арх., 1992.- № 3.- С. 136 – 139.
 40. Справочник Видаль. Лекарственные препараты в России. М., 2005.
 41. Справочник по лечению детских болезней / Чичко М.В., Астапов А.А., Бугаева С.В., Василевский И.В. и др. - 2-е изд. - Минск: Беларусь, 2000.
 42. Справочник по госпитальной педиатрии / С.И.Тен, А.А.Астапов, Е.А.Баранова, И.В.Василевский, и др. - Минск: Беларусь, 2002.
 43. Таточенко В.К. и соавт. Острые заболевания органов дыхания у детей. М., Медицина, 1981, с. 206.
 44. Таточенко В.К. с соавт. Практическая пульмонология детского возраста: Справочник. - М.: Медицина, 2001.
 45. Хертл М. Кашель и чихание / Дифференциальная диагностика в педиатрии. В 2-х т. (пер. с нем.).- Новосибирск, 1998.- Т. 2.
 46. Хламидиоз у детей / А.М.Запруднов и др. - М.: ГЕОТАР МЕДИЦИНА, 2000.
 47. Хулуп Г.Я., Василевский И.В и др. Респираторный хламидиоз у детей // Медицина, 2006.- №
 48. Чучалин А.Г., Абросимов В.Н. Кашель.- Рязань, 2000.
 49. Шабалов Н.П. Детские болезни: Учебник. 5-е изд., пер. и доп. – СПб, 2004.
 50. Эвербек Г. Дифференциальная диагностика болезней в детском возрасте: Пер. с нем.- М., 1980.- 368 с.