

## КАШЕЛЬ, СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМУ.

Снимщикова И.А., профессор, зав кафедрой иммунологии, зам. директора МИОГУ,  
Медведев А.И. доцент, зав курсом детской хирургии МИОГУ;

Противокашлевая терапия является одной из актуальных проблем современной педиатрии, что связано не только с широкой распространенностью данного симптома при различных заболеваниях, но и с продолжающимся по сей день поиском новых противокашлевых препаратов. Противокашлевая терапия является важной составляющей симптоматической терапии большого числа заболеваний органов дыхания, как у взрослых, так и у детей.

В норме у ребенка механизм защиты трахеобронхиального дерева представлен мукоцилиарным клиренсом. Мукоцилиарный клиренс – это физиологический процесс осаждения чужеродных частиц, микроорганизмов на поверхности ресничек эпителия трахеи, бронхов; связывания их со слизью респираторного тракта с последующей их элиминацией. Кашель представляет собой один из важнейших механизмов реакции органов дыхания на изменение физиологического равновесия (Царегородцев А.Д. 2002). Процесс кашлевого рефлекса начинается с раздражения ирритантных рецепторов, располагающиеся по ходу носа, ушей, задней стенки глотки, пищевода, гортани, трахеи, крупных бронхов, плевры, перикарда и диафрагмы. Наиболее чувствительными из них являются рефлексогенные области – межчерпаловидная область, задняя стенка гортани, бифуркация трахеи. Раздражителями кашлевых рецепторов являются: мокрота, слизь, аллергены, инородные тела, механическое воздействие, холодный или сухой воздух и др. Нервный импульс проводится посредством афферентных волокна (n. vagus, n. trigeminus, n. phrenicus и др.) к «кашлевому центру», расположенному в стволе головного мозга. Рефлекторная дуга замыкается эфферентными волокнами (n. vagus, n. intercostales, n. phrenicus, n. facialis и др.) и спинальными нервами С2 и С3 к мышцам диафрагмы, грудной клетки и живота. Кашель возникает при сокращении этих мышц с последующим внезапным открытием голосовой щели, при котором скорость воздушного потока в дыхательных путях может достигать 800 км/час, а объем выталкиваемого воздуха – 12 л/сек.

Появление кашля возникает при непосредственном раздражении рецепторов дыхательных путей вследствие инфекции (воспалительные заболевания трахеи и бронхов), аллергических реакций (крапивница, бронхиальная астма), интоксикаций (БОВ, табачный дым, аммиак, поллютанты – SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, озон), попадания инородных тел в дыхательные пути (пылевые частицы, кусочки пищи), вазомоторных расстройств (недостаточность кровообращения), внешнего давления на блуждающий нерв (увеличение лимфатических узлов, опухоли средостения, аневризма аорты). Кроме того, причинами кашля могут быть: рефлекторное раздражение кашлевого центра с рецепторов кожи, носа, уха, желудка, кишечника, печени и желчного пузыря и реже - первичное возбуждение центральной нервной системы (таб. 1).

В норме кашель у детей встречается крайне редко и связан со скоплением слизи во время сна в гортани.

Следует подчеркнуть возрастные особенности кашля у детей. Так у новорожденных в связи с незрелостью центральных механизмов регуляции отмечается незавершенность кашлевого рефлекса, что выражается частым отсутствием кашля у новорожденных при воспалительных заболеваниях органов дыхания и сочетанием кашля с синдромом рвоты и срыгивания. Кроме того, у недоношенных детей отмечается нарушение синтеза сурфактанта, обуславливающее особенности течения воспалительных заболеваний респираторного тракта и целесообразность применения противокашлевых препаратов. У детей дошкольного возраста, особенно первых лет жизни, достаточно часто встречается непродуктивный кашель, что связано с повышенной адгезивностью бронхиального секрета, недостаточной активностью мерцательного эпителия бронхов и несостоятельностью сокра-

тительного аппарата бронхиол. В школьном возрасте большее значение в механизмах возникновения кашля большее значение приобретает бронхоспазм и гиперреактивность бронхов (Г.А. Самсыгина, 2004).

Таблица 1.

Заболевания или состояния, сопровождающиеся кашлем

Заболевания респираторного тракта	Внелегочные заболевания
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Острые респираторные вирусные заболевания</li> <li>• Ларингит</li> <li>• Фарингит</li> <li>• Трахеит</li> <li>• Эпиглотит</li> <li>• Ринит</li> <li>• Синусит</li> <li>• Бронхит</li> <li>• Бронхиолит</li> <li>• Коклюш</li> <li>• Пневмония</li> <li>• Плеврит</li> <li>• Муковисцидоз</li> <li>• Бронхиальная астма</li> <li>• Бронхоэктатическая болезнь</li> <li>• Трахеобронхиальный свищ</li> <li>• Инородное тело дыхательных путей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поражение прикорневых лимфатических узлов (туберкулез, неходжкинские лимфомы и др.)</li> <li>• Перелом ребер</li> <li>• Перелом грудного отдела позвоночника</li> <li>• Гнойно-воспалительные заболевания верхнего отдела брюшной полости</li> <li>• Опухоли грудной клетки и верхнего этажа отдела полости</li> <li>• Тимомегалия</li> <li>• Увеличение щитовидной железы</li> <li>• Гнойно-воспалительные процессы заднего средостения</li> <li>• Заболевания перикарда, диафрагмы</li> <li>• Сердечная недостаточность</li> <li>• Перикардит</li> <li>• Гастроэзофагеальный рефлюкс</li> <li>• Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы</li> <li>• Рефлекторный кашель</li> <li>• Психогенный (невротический) кашель</li> </ul>

Кашель может значительно варьировать в зависимости от причины, а также от индивидуальных особенностей больного: от легкого покашливания при нетяжелой форме бронхита до изнуряющих приступообразных кашлевых серий (реприз), сопровождающихся гипоксией, повышением давления в сосудах головы, рвотой при коклюше.

Существует множество классификаций кашля по различным его характеристикам. Кашель классифицируется по характеру (непродуктивный, или сухой, и продуктивный, или влажный), по интенсивности (покашливание, легкий и сильный), по продолжительности (эпизодический кратковременный или приступообразный и постоянный), по течению (острый - до 3 недель, затяжной - более 3 недель и хронический - 3 месяцев и более). Одним из наиболее важных параметров, влияющих на выбор терапии, является наличие у пациента сухого или влажного кашля. Причины сухого и влажного кашля разнообразны (таб. 2). Как правило, причина кашля вызывается одной причиной, но возможно сочетание двух или даже трех этиологических факторов.

Сухой кашель (кашель раздражения, бесполезный, непродуктивный) представляет собой шум кашлевого толчка, не сопровождается выделением секрета и часто болезненный. Влажный кашель это шум кашлевого толчка + шумы передвижения секрета. Он обусловлен накоплением секрета, который выводится наружу в конце кашля

Таблица 2.

Причины сухого и влажного кашля

Сухой кашель	Влажный кашель
1. воспалительные заболевания верхних дыхательных путей (острый ларингит, ост-	1. стадия разрешения острого трахеобронхита

<p>рый фарингит, острый трахеит, острый бронхит)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. заболевания плевры (плеврит, новообразования плевры)</li> <li>3. раздражение в средостении возвратного нерва (лимфатическими узлами, опухолью) – спазматический кашель</li> <li>4. милиарный туберкулез легких (раздражение многочисленных окончаний n.vagus в бронхах и легких)</li> <li>5. функциональные нарушения бронхиальной проходимости (начальные стадии пневмонии, острого абсцесса легких)</li> <li>6. истерия – «лающий кашель» при отсутствии изменений со стороны голосовых связок</li> <li>7. коклюш – «конвульсивный кашель»</li> <li>8. сдавление бронха – при аневризме аорты, раковой опухоли – надсадный, «металлический» кашель; при туморозном бронхоадените у детей – «битональный кашель»</li> <li>9. закрытие просвета бронха инородным телом, слизисто-гнойным или кровяным сгустком, опухолью – упорный мучительный кашель</li> <li>10. истинный и ложный круп у детей при набухании слизистой оболочки гортани с поражением голосовых связок – «лающий» кашель</li> <li>11. заболевания сердечно-сосудистой системы – «сердечный» кашель, как аура приступа сердечной астмы</li> <li>12. рефлексорный – при раздражении нервных окончаний n.vagus при заболеваниях уха, печени, желчного пузыря, кишечника, желудка.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. очаговая пневмония, стадия разрешения крупозной пневмонии</li> <li>3. хронический бронхит</li> <li>4. туберкулез легких</li> <li>5. бронхоэктатическая болезнь</li> <li>6. хронический абсцесс легких</li> <li>7. кавернозный туберкулез легких</li> <li>8. бронхиальная астма</li> </ol>
--	---

Оценивается кашель, как правило, субъективно: по силе, интенсивности, периодичности (иногда пациент ведет дневник кашля). В клинике существует ряд методов объективной оценки кашля не получивших широкого клинического применения – туссография, холтеровское мониторирование с датчиком для регистрации кашля, магнитофонная запись кашля и др.

При целом ряде нозологий кашель теряет свое физиологическое значение и способствует прогрессированию патологического процесса и возникновению осложнений. Негативное влияние кашля на организм человека многообразно: это и повышение внутригрудного и внутрибронхиального давления с последующим формированием формирования эмфиземы легких; отрицательное влияние на кровеносную систему, возникающее за счет уменьшения присасывающего действия грудной клетки - затруднение притока крови к сердцу и развития сердечно-легочной недостаточности. Кроме того, повышение венозного давления во время кашля ведет к возникновению мелких кровоизлияния в слизи-

стой оболочке глаз. Кашель может привести к кровохарканию, пневмотораксу при буллезной эмфиземе и что особо актуально – к снижению качества жизни больного.

Именно поэтому выбор адекватной противокашлевой терапии особенно актуален. Однако не следует забывать, что **появление кашля требует обязательной консультации врача**. В последнее время широкое распространение получил термин «управление кашлем», так как не во всех ситуациях в силах врача устранить причину, вызывающую его появление. В большей части случаев, полное устранение кашля возможно при острых заболеваниях, а при хронической патологии основное значение приобретает процесс управления кашлем для контроля свойств кашля, его длительности и процесса отхождения мокроты. Следует помнить, что назначение противокашлевой терапии показано только тогда, когда кашель становится непродуктивным или при продуктивном кашле носит навязчивый, изнуряющий характер, мешает больному спать.

Лечение кашля любой этиологии следует начинать с терапии его причины, то есть основного заболевания. Как симптоматическое лечение противокашлевую терапию проводят непосредственно противокашлевыми препаратами, отхаркивающими средствами и комбинированными противокашлевыми препаратами.

Препараты противокашлевого действия делятся на 3 группы: средства центрального действия, периферического действия и комбинированные противокашлевые препараты.

Препараты центрального противокашлевого действия (ненаркотические и наркотические) обладают угнетающим действием на кашлевой центр и связанные с ним высшие центры, тормозят или подавляют кашлевой рефлекс (таб. 2). Эта группа препаратов применяется для предотвращения формирования стойкого кашлевого рефлекса при сухом навязчивом кашле, ухудшающем состояние ребенка, при кашле, связанном с раздражением слизистых верхних отделов респираторного тракта вследствие инфекционного или ирритативного воспаления. Существенным недостатком группы наркотических противокашлевых препаратов является: формирование привыкания и лекарственной зависимости; угнетающее действие на дыхательный центр; снотворный эффект; атония кишечника. В этой связи наркотические противокашлевые препараты применять в педиатрии не рекомендуется (Коровина Н.А., Захарова И.Н., Заплатников А.Л. 2003).

На сегодняшний день создана большая группа препаратов, лишенных вышеперечисленных недостатков. Основным отличием их от группы препаратов наркотического действия является отсутствие лекарственной зависимости и угнетающего действия на дыхательный центр. К таким препаратам относят Либексин, Тусупрекс, Синекод, Глауцин и другие. Точкой приложения этих препаратов является торможение кашлевого рефлекса за счет воздействия на рецепторы трахеобронхиального дерева. По своему эффекту многие препараты, например Синекод, не только не уступают наркотическим противокашлевым препаратам, но и превосходят их. Необходимо также отметить, что препараты центрального действия не применяются у новорожденных, так как этиология обструктивного синдрома и кашля отличается от детей старшего возраста, и данные препараты ухудшают бронхиальную проходимость и снижают оксигенацию.

Таблица 2.

Противокашлевые препараты центрального действия

Наркотические препараты	Ненаркотические препараты
- Кодеин (Метилморфин) - Нео-кодион (кодеина камфосульфат)	- Либексин (Преноксидиазин гидрохлорид) - Тусупрекс (Тусупрекс) - Синекод (Бутамирата цитрат) - Глауцин, глаувент (глауцина гидрохлорид)

Препараты периферического действия влияют на афферентный или на эфферентный этапы кашлевого рефлекса, или на оба звена (таб. 3.). Назначение таких препаратов показано при большинстве заболеваний верхнего отдела дыхательных путей (ОРВИ, синуситы, фарингиты) и нижних дыхательных путей (бронхиты, бронхиолиты, пневмонии).

К препаратам афферентного действия относят местноанестезирующие средства (бензокаин, циклаин, тетракаин); обволакивающие лекарственные средства (растительные сборы, сиропы, чай, таблетки для рассасывания (эвкалипт, белой акации, лакрицы, дикой вишни и др.), а также глицерин, мед и другие компоненты). Кроме медикаментозной терапии к афферентным противокашлевым препаратам можно отнести аэрозоли и паровые ингаляции. Механизм действия афферентных препаратов основан на воздействии на рецепторный аппарат слизистой оболочки дыхательных путей, изменении образования и вязкости секрета, расслаблении гладкой мускулатуры бронхов.

Эфферентные препараты уменьшают вязкость слизи, усиливают подвижность секрета, усиливают эффективность и силу самого кашлевого толчка. К эфферентным препаратам противокашлевого действия относят отхаркивающие лекарственные средства: растительные - (алтей, анис, девятисил, мать-и-мачеха, подорожник, росянка, солодка, термopsis и другие), химические – (терпингидрат и йодиды). Их действие основано на создании защитного слоя на слизистой оболочке респираторного тракта, снижении рефлекторной стимуляции кашля. Применение таких препаратов ограничено у новорожденных из-за возможной избыточной стимуляции рвотного и кашлевого центров, что может привести к аспирации, особенно при наличии сопутствующего поражения ЦНС. Действие всех отхаркивающих препаратов кратковременно, что требует их применения в течение дня через каждые 2-4 часа в небольших дозах.

Муколитики являются эффективными противокашлевыми препаратами периферического действия, разжижающими бронхиальный секрет за счет изменения структуры и свойств слизи. К ним относят ферментные препараты (пульмозим), производные алкалоида вазицина (Лазольван, Бромгексин), производные цистеина (ацетилцистеин (АЦЦ), карбоцистеин). Одним из существенных преимуществ препаратов цистеина является способность разжижать мокроту не увеличивая ее объем. Муколитики применяются при всех видах бронхитов, пневмонии, бронхиальной астме, муковисцидозе, бронхоэктатической болезни, как профилактическое средство у больных после операций на органах дыхания.

Таблица 3.

Противокашлевые средства периферического действия

Афферентные средства	Эфферентные средства
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Местноанестезирующие средства</li> <li>• Обволакивающие препараты</li> <li>• Ингаляции, аэрозоли</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отхаркивающие средства</li> <li>• Муколитики</li> </ul>

Особую группу составляют комбинированные препараты (Терпинкод, Аскорил Экспекторанте, Алекс плюс). Они сочетают в себе два и более компонента разнонаправленного действия. Как правило, это ненаркотический препарат центрального действия, муколитик, отхаркивающий препарат, жаропонижающее или антигистаминное средство. Спектр действия этих препаратов достаточно широк – их назначают при бронхитах, вирусных заболеваниях, пневмонии, бронхиальной астме, туберкулезе легких и др. За счет сочетанного эффекта результаты лечения с применением комбинированных препаратов существенно превосходят аналогичные при монотерапии. Особого внимания в данной группе заслуживает новый препарат «Алекс Плюс», производимый «Гленмарк Фармасьютикал ЛТД». Существенным отличием препарата является уникальная комбинация его компонентов. Он выпускается в пастилках и содержит декстрометорфан гидробромид, терпингидрат и левоментол. Декстрометорфан обладает противокашлевым действием, угнетая возбудимость кашлевого центра, подавляет кашель любого происхождения. Не оказывает наркотического, болеутоляющего и снотворного действия. Начинает действовать через 10-30 мин после приема, продолжительность действия - 5-6 ч у взрослых и до 6-9 ч у детей. Терпингидрат обладает отхаркивающим действием, повышает секреторную функцию эпителиальных желез дыхательных путей, увеличивает объем секреции и снижает вязкость выделяемого секрета, тем самым, поддерживая нормальный клиренс дыхатель-

ных путей. Левоментол обладает умеренным спазмолитическим действием, облегчает состояние при проявлении симптомов острого ринита, фарингита, ларингита и бронхита. Препарат разрешен к клиническому применению у детей с 4-х лет и взрослых и отпускается без рецепта врача. Его назначают внутрь взрослым по 2-5 пастилок 3-4 раза в день. Максимальная суточная доза составляет 20 пастилок. Детям от 4 до 6 лет - 1 пастилка 3-4 раза в день, максимальная суточная доза составляет 4 пастилки; от 6 до 12 лет - 1-2 пастилки 3-4 раза в день, максимальная суточная доза составляет 8 пастилок. Кроме того, «Алекс плюс» обладает приятным вкусом, что особенно важно при применении препарата у детей дошкольного возраста. «Алекс Плюс» показан при острых и хронических заболеваниях сопровождающихся сухим, раздражающим кашлем различной этиологии, и является востребованным препаратом у врачей различных специальностей.

### **Управление кашлем.**

Рациональная фармакотерапия кашля необходимая составляющая комплексной терапии широкого спектра заболеваний. В конкретных клинических ситуациях врач применяет комбинацию медикаментозных и немедикаментозных методов лечения. При ОРВИ противокашлевая терапия складывается из мероприятий, направленных на увлажнение слизистых – обильное питье, ингаляции; противовоспалительной терапии; противокашлевых препаратов (в зависимости от вида кашля – возможно отхаркивающие или муколитические, или комбинированные, типа «Алекс Плюс»).

При наличии кашля на фоне заболеваний носа, околоносовых пазух на первое место выходит терапия основного заболевания, с восстановлением нормальной проходимости воздухоносных путей (антибактериальная, противовоспалительная терапия, восстановление дренажной функции специальными методами). В качестве непосредственной противокашлевой терапии применяются ингаляции, препараты муколитического действия. При наличии аллергического компонента в патогенезе заболеваний лор-органов необходимо дополнительно использовать антигистаминные препараты.

При пневмонии, наряду с препаратами комбинированного действия, в зависимости от клинической ситуации показано назначение муколитических или отхаркивающих препаратов, а также физиотерапевтических процедур. В терапию коклюша, сухого плеврита, сопровождающихся сухим, непродуктивным, навязчивым кашлем и болевым синдромом, целесообразно назначать ненаркотические препараты центрального действия или комбинированные средства. Аналогичные препараты, показаны в послеоперационном периоде хирургическим больным с симптомом кашля, перенесшим оперативные вмешательства на органах грудной клетки и брюшной полости. В комплексе терапии заболеваний, сопровождающихся нарушением отхождения вязкой, густой мокроты из дыхательных путей оправдано назначение муколитических препаратов.

### **Литература**

1. Видаль справочник. Лекарственные препараты в России, 2004.
2. Коровина Н.А и др. Кашель у детей. Пособие для врачей. М., 2000.
3. Самсыгина Г.А. Противокашлевые препараты в педиатрии. М.: Consilium Medicum, приложение 2002.
4. Чучалин А.Г. и др. Кашель. Рязань, 2002.
5. Геппе Н.А., Малахов А.Б. Муколитические и противокашлевые средства в практике педиатра (лекция). Детский Доктор № 4 1999.
6. Царегородцев А.Д., Таболин В.А. Руководство по фармакотерапии в педиатрии и детской хирургии. Пульмонология М., 2002
7. Машковский М.Д. Лекарственные средства. М., Медицина, 1993.
8. Anmmon H.P. Incrisde the glucose by ACC during hyperglycemia Arsne, 1992, 42, 642-645.