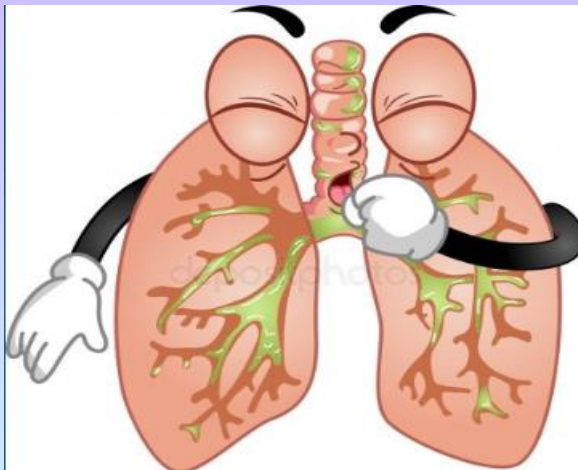


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Донецкий государственный медицинский
университет имени М. Горького» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

Кафедра педиатрии № 2
ГБУ «Городская детская клиническая больница № 1 г. Донецка»

КАШЕЛЬ У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ



*Докладчики:
Курышева О.А., Шабан Н.И.,
Чалая Л.Ф., Мацынина Н.И.,
Якимчук Н.В., Шарко Е.А.*

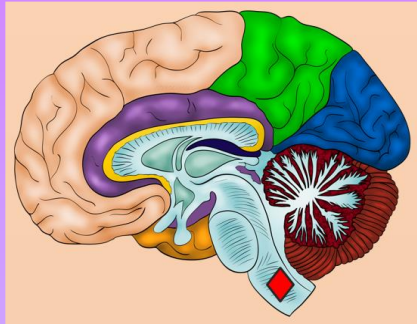
Актуальность

- В последние годы кашель у детей стал, пожалуй, самой частой причиной обращения к врачу: 50-70% детей до года и 30-60% детей школьного возраста обращаются к педиатрам, пульмонологам, аллергологам, оториноларингологам именно по этому поводу.
- Кашель вызывает серьезную тревогу и озабоченность как у родителей, так и у врачей и требует порой длительного диагностического поиска.
- Физиологическая роль кашля как рефлекторного защитного механизма, состоит в очищении дыхательных путей не только от секрета, но и от посторонних веществ, попавших в организм извне.
- Благодаря мукоцилиарному клиренсу, все посторонние частицы осаждаются слизью, вырабатываемой бокаловидными клетками, и транспортируются из полости носа и околоносовых пазух в глотку.
- Раздражение рецепторного аппарата слизистой оболочки дыхательных путей и нарушение необходимого для нормального дыхания дренажа бронхиального дерева и является причинами возникновения кашля.

Актуальность

- Следует подчеркнуть, что у детей раннего и дошкольного возраста, и особенно первых лет жизни, непродуктивный характер кашля чаще обусловлен повышенной вязкостью бронхиального секрета, нарушением «скольжения» слизи по бронхиальному дереву вследствие повышения адгезивности секрета, недостаточной активностью мерцательного эпителия бронхов и несостоятельностью сократительного аппарата бронхиол.
- Немалую роль в этом возрасте играет недостаточный синтез сурфактанта, особенно выраженный у недоношенных и детей первых месяцев жизни. Начиная с возраста 5-6 лет, в механизме возникновения кашля большое значение приобретает бронхоспазм и гиперреактивность бронхов .

Дуга кашлевого рефлекса



Афферентные пути
блуждающего нерва

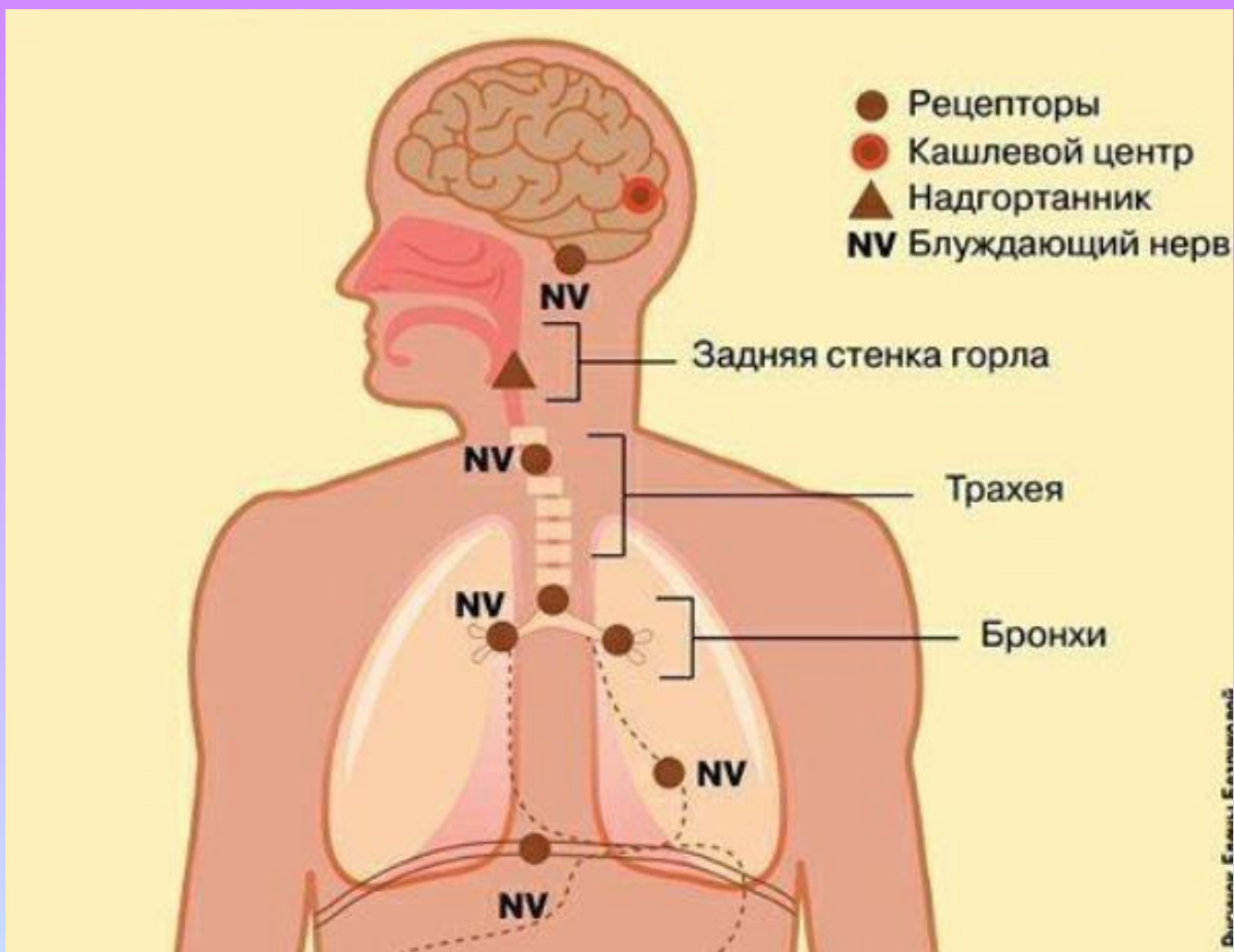
Продолговатый мозг
(кашлевой центр)

Эфферентные пути
блуждающего нерва,
диафрагмальный нерв,
корешки спинальных
нервов

Раздражение кашлевых
рецепторов

Сокращение дыхательной
мускулатуры гортани и грудной
клетки, сокращение мышц
диафрагмы с участием мышц
брюшной стенки и диафрагмы.
Также участвуют
мышцы тазового дна

Составляющие кашлевого рефлекса



Мукоцилиарный клиренс

Мукоцилиарный клиренс (МК) – важнейший механизм защиты органов дыхания от воздействий внешней среды.

МК формируется за счёт:

- вязкоэластичных свойств секрета
- перистальтических движений мелких бронхов
- «мерцанием» реснитчатого эпителия

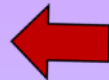


Нарушение мукоцилиарного транспорта при воспалении

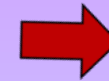


Причины кашля

Причины, вызывающие раздражение рецепторного аппарата слизистой оболочки респираторного тракта (непосредственное, ирритантное раздражение и/или воспаление как инфекционного, так и неинфекционного генеза)



Сдавление дыхательных путей извне



Факторы, вызывающие обструкцию дыхательных путей



Раздражение рецепторного аппарата медиастинального комплекса



Раздражение рецепторов костальной и париетальной плевры

Классификация кашля

1. По длительности кашель бывает:

- острый (продолжительность от 1 до 3 недель);
- подострый (продолжительность от 3 до 6 недель);
- хронический (продолжительность свыше 6-8 недель).

2. По времени появления: утренний, дневной, вечерний, ночной.

3. По характеру: продуктивный («влажный») и непродуктивный («сухой»).

4. По ритму (покашливание, серия кашлевых толчков, приступообразный).

5. По тембру (короткий, лающий, сиплый и беззвучный).

Острый кашель

- Обычно обусловлен вирусной или вирусно-бактериальной инфекцией верхних дыхательных путей и проходит в течение 5-10 дней.
- При вовлечении в инфекционный процесс бронхиального дерева и при некоторых этиологически значимых возбудителях (хламидии, микоплазмы) он может затягиваться до 3 недель.
- Острый кашель характерен для ОРИ, протекающей с поражением гортани, трахеи, бронхов, а также для пневмонии.



Острый кашель

- В начале заболевания кашель **непродуктивный** и субъективно ощущается как навязчивый.
- При ларингите и трахеите нередок **лающий сухой кашель** с металлическим обертоном. Влажный кашель характерен для бронхитов, его толчки заканчиваются отхождением мокроты (у маленьких детей это воспринимается на слух), возникая вновь при ее накоплении. Отхождение мокроты субъективно воспринимается как облегчение. Характер кашля редко указывает на этиологию пневмонии.
- Исключение составляет **кашель стакато** при хламидийной пневмонии у детей первых месяцев жизни.
- В случае внезапного появления навязчивого **коклюшеподобного кашля** без признаков ОРИ следует, прежде всего, думать об инородном теле

Затяжной кашель

- Наблюдается обычно после острого бронхита. Чаще всего он связан с постинфекционной гиперпродукцией мокроты и, нередко, с гиперчувствительностью кашлевых рецепторов.
- *Это, как правило, длительный сухой кашель*, часто болезненный, приступы которого заканчиваются отхождением комочка плотной слизи, состоящего из фибринозных наложений в трахее и бронхах.
- Затяжной кашель без хрипов в легких типичен для **коклюша**, характеризуется отсутствием облегчения после нескольких кашлевых толчков, следующих один за другим, доводит ребенка до изнеможения и заканчивается типичными репризами. Нередко после приступа кашля может быть рвота.

Рецидивирующий кашель

- Сопровождает почти каждый эпизод ОРВИ, обычно влажный, затяжной, длительность его превышает 2 недели, не сопровождается явными признаками бронхоспазма, который, однако, нередко выявляется при исследовании функции внешнего дыхания (проба с бронходилататорами.)
- При рецидивирующем бронхите с обструктивным синдромом у детей до 3 лет кашель влажный или **«спастический»** – возникает на фоне ОРВИ, обычно при наличии температуры и катарального синдрома. В отличие от кашля при бронхиальной астме он не носит характера приступа.
- Однако по виду кашля эти две формы сложно отличить, поскольку кашель и обструкция на фоне ОРВИ – наиболее распространенный тип вирусиндуцированной бронхиальной астмы, особенно у маленьких детей.

Хронический кашель

- Этиология **хронического кашля** более разнообразна и находится в тесной зависимости от возраста ребенка.
- Появление **кашля у ребенка первых месяцев жизни, особенно новорожденных**, – достаточная редкость, так как в норме кашлевой рефлекс формируется к концу третьего месяца жизни. До этого преобладает чихание.
- Появление кашля – признак серьезной и, как правило, врожденной патологии: пороки развития легких (врожденная долевая эмфизема, трахеоэзофагеальная фистула, аномалия отхождения аорты, пережимающей трахею), врожденная тимома, рабдомиома и, реже, наследственные заболевания – муковисцидоз, дефицит α_1 – антитрипсина или их сочетание.
- Среди инфекций, способных стать причиной длительного кашля у грудных детей, следует отметить цитомегаловирусную (ЦМВ), респираторно – синцитиальную (РС) - вирусную, коклюшную и хламидийную, вызванную *Cl. trachomatis*.

Хронический кашель

- Основными причинами длительного кашля у детей раннего возраста (1-3 лет) также являются неинфекционные факторы (80% случаев), причем чаще всего это инородные тела гортани и бронхов.
- Такие неинфекционные причины длительного кашля, как синдром затекания (drip-syndrome), бронхиальная астма, муковисцидоз, дефицит α 1-антитрипсина и пороки легких, как правило, дебютируют с острой респираторной инфекции, иногда даже с пневмонии, которая длительно не разрешается, несмотря на адекватную терапию и отсутствие деструкции легочной паренхимы.



Хронический кашель

- **В дошкольно-школьном и подростковом возрасте** причинами неинфекционного кашля также являются гастроэзофагеальный рефлюкс, курение (пассивное и активное) и психогенный кашель.
- У грудных детей при гастроэзофагеальном рефлюксе обычно находят мокрую подушку с кислым запахом, а старшие дети жалуются на изжогу.
- При отсутствии отклонений при обследовании необходимо подумать о **психогенном генезе кашля**. В целом он встречается не более чем в 0,5-1% случаев. Это обычно сухой с металлическим оттенком кашель, который наблюдается только в дневное время и исчезает во сне. Его отличительная особенность – регулярность и высокая частота (до 4-8 раз в минуту), прекращение во время еды и разговора.
- Психогенный кашель возникает обычно как реакция на стрессовые ситуации в семье и школе. У части детей такой кашель имеет характер тика или проявления обсессивно-компульсивного расстройства (**синдрома Туретта**).

Хронический кашель

- Целая группа причин, вызывающих кашель (как острый, так и, особенно, хронический), объединена понятием ***PNDS (post nasal drip syndrome) – синдром постназального затекания***, объединяющий воспалительные процессы в носоглотке и околоносовых пазухах (хронический ринит, синусит и/ или аденоидит), при которых патологическое отделяемое, стекая по задней стенке глотки, попадает в гортаноглотку, запуская афферентную часть дуги кашлевого рефлекса.
- Кашель при PNDS сухой, но больные характеризуют его как продуктивный, обычно возникает ночью или утром, когда ребенок встает с постели. Днем, в вертикальном положении тела, слизь, стекая, рефлекторно проглатывается.

Хронический кашель

- **Постоянный сухой кашель** с изменением голоса может указывать на **папилломатоз гортани**. Кашель при приеме пищи возникает при **дисфагии**, для его констатации у грудного ребенка следует проследить процесс питания жидкой и более густой пищей в разных положениях.
- При **бронхопищеводном свище** кашель часто сопровождается отделением обильной пенистой мокроты. Во всех случаях такого кашля показано контрастное исследование пищевода.

Ночной кашель

- Ночной кашель характерен для **бронхиальной астмы**, он возникает обычно ближе к утру вследствие усиления бронхоспазма. Нередко такой кашель указывает на аллергию к перу подушки.
- Ночной кашель наблюдается также при **желудочно-пищеводном рефлюксе**.



Лечение кашля

- **Противокашлевая терапия** занимает большое и важное место в лечении заболеваний респираторного тракта у детей, являясь одним из направлений вспомогательной, симптоматической терапии.
- **Необходимость лечения кашля**, то есть назначения противокашлевой терапии, возникает только тогда, когда кашель нарушает самочувствие и состояние больного.
- Показанием к назначению лечения является также **утрата защитного эффекта кашля и приобретение патологического значения**, при котором кашель может стать причиной различных осложнений (травматизация слизистой оболочки гортани и бронхов, в тяжелых случаях - утрата эластичности легочной ткани с развитием пневмоторакса, пневмомедиастинума, интерстициальной эмфиземы).

Лечение кашля

Для правильного выбора противокашлевого лечения необходимо:

- во-первых, оценить характер кашля (продуктивность, интенсивность, степень влияния на состояние больного);
- во-вторых, 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 т.д.), выявить наличие или отсутствие бронхоспазма;
- в-третьих, учитывать фармакологические характеристики противокашлевых препаратов.

Классификация средств для лечения кашля в зависимости от механизма действия

<p><i>Противокашлевые препараты (угнетающие кашлевой центр)</i></p>	<p>Муколитические препараты (активизируют секреторную деятельность слизистой оболочки и нормализуют состав трахеобронхиального секрета)</p>
<p><i>Центрального действия</i> – снижают активность кашлевого центра в ЦНС</p>	<p><i>Муколитики</i> – непосредственно разжижают мокроту</p>
<p><i>Периферического действия</i> – блокируют рецепторы нейронов на слизистой дыхательных путей.</p>	<p><i>Мукокинетики</i> – стимулируют выведение (отхаркивание) мокроты</p>
	<p><i>Мукорегуляторы</i> – восстанавливают синтез секрета и нормализуют качественный состав секрета</p>
	<p><i>Мукогидратанты</i> – нормализуют реологические свойства секрета за счет увеличения в нем удельного веса воды</p>

Противокашлевые средства

- В основе механизма действия противокашлевых средств периферического действия лежит торможение кашлевого рефлекса за счет снижения чувствительности рецепторов трахеобронхиального дерева.
- Учитывая повышенную вязкость трахеобронхиальной слизи, тенденцию к бронхообструкции, особенно у детей младшего возраста, назначать противокашлевые препараты следует коротким курсом, в случае если самочувствие пациента значительно нарушено, и лучше их применить в составе комбинированного препарата с разнонаправленным действием.
- Доказано усиление действия данной группы препаратов при приеме блокаторов гистаминовых H₁-рецепторов, транквилизаторов, снотворных.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ВЛИЯЮЩИХ НА КАШЕЛЬ

Характер кашля	Выбор групп препаратов для лечения кашля	Классификация лекарственных препаратов	Примечание
<p>Кашель сухой, навязчивый, мучительный, нарушены сон и аппетит</p>	<p>Противокашлевые лекарственные средства - подавляют кашлевой рефлекс в результате угнетения кашлевого центра продолговатого мозга и связанных с ним нервных центров спинного мозга, а также за счет снижения чувствительности рецепторов трахеобронхиального дерева.</p>	<p>▪ Препараты центрального действия: 1. наркотические (Кодеин, Дионин, Морфин, Декстрометорфан (Гриппостад гуд найт, Алекс Плюс, Туссин Плюс) 2. ненаркотические (Бутамират цитрат (Синекод, Стоптуссин), Глауцин гидрохлорид (Глаувент, Бронхолитин) ▪ Препараты периферического действия угнетают кашлевой рефлекс за счет снижения чувствительности рецепторов нервных окончаний блуждающего нерва, расположенных в органах дыхания. Они оказывают противокашлевое действие в течение 3-4 часов. – левопронт, либексин.. ▪ Противокашлевые средства комбинированного действия (сочетающие противокашлевой и другие эффекты - муколитический, бронхолитический, отхаркивающий) - бронхолитин (глауцина гидрохлорид, эфедрин, эфирное масло шалфея и лимонная кислота), джосет (сальбутамол сульфат, бромгексина гидрохлорид, гвайфенезин, ментол), гексапневмин (парацетамол, аскорбиновая кислота, фолкодин).</p>	<p>Препараты наркотического действия применяют в педиатрии крайне редко, обычно в условиях стационара и по особым показаниям: при онкологических заболеваниях дыхательного тракта, для подавления кашлевого рефлекса при проведении бронхографии, бронхоскопии и при хирургических вмешательствах. Исключение составляют препараты на основе декстрометорфана (Туссин Плюс), но использование их в раннем возрасте не показано. Показанием к назначению противокашлевых препаратов центрального ненаркотического действия является длительный кашель и острый чрезмерный кашель, сопровождающийся рвотой, болевым синдромом (сухой плеврит, перелом ребер, травма грудной клетки) и в случаях, когда имеется реальная угроза аспирации или осложнений, коклюш</p>

Общие противопоказания для назначения противокашлевых средств:

- ✓ гиперсекреция слизи при любых заболеваниях верхних и нижних дыхательных путей;
- ✓ бронхообструктивный синдром;
- ✓ легочные нагноения;
- ✓ легочное кровотечение;
- ✓ первые сутки после ингаляционного наркоза



Муколитические средства

- К муколитическим средствам созданным на основе протеолитических ферментов, относятся трипсин, химотрипсин, химопсин, ДНК-аза, РНК-аза.
- Данные вещества уменьшают вязкость и эластичность мокроты, обладают противоотечным, противовоспалительным действием за счет активации кининов.
- Однако, несмотря на хорошие муколитические свойства, они могут спровоцировать бронхоспазм у больных с хронической обструктивной болезнью легких, кровохаркание, аллергические реакции. Также эти препараты противопоказаны больным с дефицитом α -антитрипсина (из-за возможности усиления деструкции межальвеолярных перегородок). У больных с муковисцидозом с целью улучшения реологических свойств мокроты применяют рекомбинантную α -ДНК-азу. В рутинной практике их применение не рекомендовано.

Муколитические средства

- Муколитический эффект ацетилцистеина связан с разрывом дисульфидных связей гликопротеинов мокроты кислых мукополисахаридов, что приводит к деполимеризации и образованию дисульфидных мономеров L-ацетилцистеина меньшей молекулярной массы. В результате этого мокрота становится менее вязкой и лучше удаляется из бронхов.
- Помимо этого, ацетилцистеин участвует в синтезе глутатиона и повышает защиту клеток от повреждающего действия свободнорадикального окисления, свойственного воспалению.
- Отмечено, что при длительном использовании ацетилцистеин может снижаться продукция лизоцима и секреторного иммуноглобулина А.
- Препараты на основе ацетилцистеина нельзя комбинировать с противокашлевыми препаратами из-за опасности значительного «скопления» слизи в дыхательных путях при угнетении кашлевого рефлекса.

Муколитические средства

- Муколитические препараты на основе карбоцистеина часто называют мукорегуляторами, подчеркивая тем самым, что данные препараты не только нормализуют состав мокроты, но и восстанавливают нормальную активность секреторных клеток.

Основные эффекты мукорегуляторов:

- восстановление секреторной активности бокаловидных клеток
- нормализация реологических параметров мокроты вне зависимости от их исходного состояния (основное отличие от муколитиков);
- восстановление вязкости и эластичности мокроты без нарушения слоистого строения слизи;
- ускорение мукоцилиарного транспорта.

АЛГОРИТМ ВЫБОРА ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ОТДЕЛЕНИЕ МОКРОТЫ

	Характер кашля	Выбор групп препаратов	Классификация лекарственных препаратов и механизм действия	Препарат
1.	Кашель с густой, вязкой трудноотделяемой мокротой	Мукоактивные препараты	<p style="text-align: center;">Препараты прямого действия:</p> <p>Муколитики:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Производные цистеина со свободной тиоловой группой - разрывают дисульфидные связи между гликопротеинами мокроты, уменьшают ее вязкость и облегчают эвакуацию, не увеличивают объема мокроты ○ Протеолитические ферменты разрывают пептидные связи и молекулы белка <p>Мукогидратанты - способствуют внедрению воды в структуру бронхиального секрета, вызывают усиление секреции водной части бронхиального секрета, за счёт которой мокрота разжижается и легче выводится из нижних дыхательных путей; побочным эффектом приёма таких препаратов является заложенность носа, слезотечение;</p> <p style="text-align: center;">Препараты непрямого действия:</p> <p>Мукорегуляторы - регулируют выработку секрета железистыми клетками, воздействует на внутриклеточные ферменты, восстанавливают физиологическое соотношение муцинов и нормализуют биохимический состав секрета - производные цистеина с блокированной тиоловой группой</p> <p>Поверхностно-активные разжижающие вещества – изменяют (стимулируют) альвеолярную адгезию секрета, дегидратация мукопротеиновых и мукополисахаридных волокон</p>	<p>АЦЦ, цистеин, метилцистеин этилцистеин, месна.</p> <p>Трипсин, Химотрипсин Стрептокиназа, Рибонуклеаза Дезоксирибонуклеаза, α-амилаза</p> <p>неорганический йод, вода, гипертонические солевые растворы, соли натрия и калия</p> <p>флуифорт, карбоцистеин, степронин, летостеин</p> <p>производные алкалоидов: бромгексин, амброксол, Бронхипрет, Собрерол</p>
2.	Кашель малопродуктивный, но не навязчивый	Отхаркивающие препараты	<p>Отхаркивающие мукокинетики - усиливают активность мерцательного эпителия и перистальтические движения бронхов, способствуют продвижению мокроты из нижних в верхние отделы дыхательных путей и ее выделению, усиливают секрецию бронхиальных желез</p>	<p>препараты термопсиса, солодки, алтея, гвайфенезин, терпингидрат, Синупрет.</p>

Комбинированные препараты

- Комбинированные препараты имеют несколько разнонаправленных эффектов воздействия – муколитическое и мукорегуляторное в сочетании с веществами, оказывающими бронходилатирующее, противокашлевое и иммунорегулирующее действие.
- Особое внимание в педиатрии обращено на группу комбинированных препаратов, имеющих в своем составе растительные экстракты. Современные технологии позволяют использовать растительные экстракты с выраженным доказанным муколитическим, противовоспалительным и иммуномодулирующим действием, они имеют меньше побочных эффектов.

Выводы

- Широкий спектр противокашлевых средств нередко создаёт трудности для правильного выбора терапии, если не учитывать природу кашля и механизм фармакологического действия применяемых препаратов.
- Определенную помощь в этом оказывает оценка продолжительности кашля, что косвенно позволяет предположить его природу. Причины разного по продолжительности кашля существенно отличаются, и такое деление позволяет врачу предположить наиболее вероятное происхождение кашля и выбрать оптимальное противокашлевое средство, определить тактику обследования больного и весь комплекс лечебных мероприятий.





Благодарю за внимание!