

***Противокашлевые
средства.***

***Препараты кодеина и
бутамирата в лечении
сухого кашля.***

- *Кашель* - это рефлекторный акт, возникающий в ответ на раздражение верхних дыхательных путей, бронхов. **Афферентная часть** рефлекторной дуги кашлевого рефлекса представлена специфическими рецепторами слизистой гортани и бронхов. Кашель является защитным механизмом, который способствует удалению из дыхательных путей избыточного секрета бронхиальных желез, а также инородных тел.



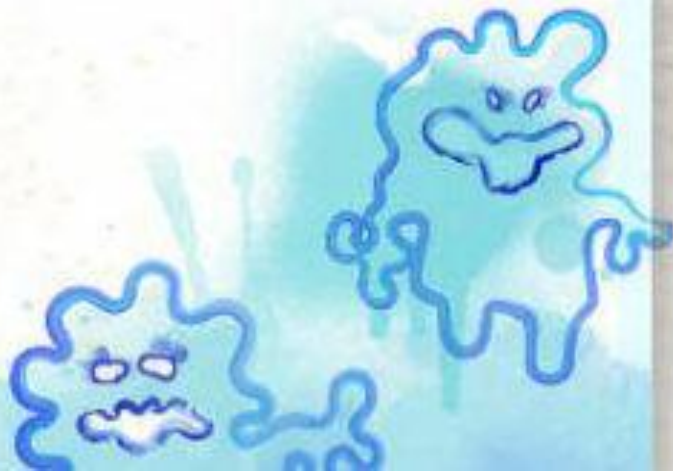
- При воспалительных заболеваниях дыхательных путей, сопровождающихся повышением секреции бронхиальных желез (бронхит, трахеит) кашель **способствует очищению бронхов** и ускоряет процесс выздоровления (продуктивный кашель).
- В подобных случаях целесообразным представляется не подавление кашля противокашлевыми средствами, а назначение средств, облегчающих отделение мокроты (отхаркивающие средства).

- Однако, при некоторых заболеваниях (хронический ларингит, трахеит, бронхит, плеврит, коклюш, туберкулез, злокачественные новообразования) **кашель не выполняет защитных функций** (непродуктивный, сухой, частый кашель) и изнуряет больного, приводя к рвоте, нарушению сна и аппетита.

В таких случаях целесообразно назначать **противокашлевые средства.**

ВЛАЖНЫЙ КАШЕЛЬ

Это такой кашель, который сопровождается образованием мокроты. Мокрота, в свою очередь, возникает в результате воспаления слизистой бронхов, которое может быть следствием переохлаждения и воздействия микробов (вирусов и бактерий).



СУХОЙ КАШЕЛЬ

Этот вид кашля не связан с образованием мокроты — отсюда и его название. Обычно он бывает навязчивым и мучительным. Такой кашель сопровождается чувством «першения» в горле и верхней части грудной клетки. Частые приступы кашля быстро приводят к покраснению и раздражению горла.



Структурные компоненты кашлевого рефлекса:

Рецепторы → **Афферентные нервы** → **Кашлевой центр**

Гортань	Придаточные
Трахея	пазухи носа
Бронхи	Глотка
Плевра	Желудок
Слуховой проход	Перикард
Нос	Диафрагма

Ветви n. vagus
N. trigeminus
N. Glossopharyngeus
N. phrenicus

Кашлевой центр
Medulla oblongata, Pons



Эффекторы:

Мышцы гортани, трахеи, бронхов. живота
Диафрагма интеркостальные, Верхн. дыхательные пути
Вспомогательные дыхательные мышцы



Эфферентные нервы

N. vagus
N. phrenicus
N. trigeminus
N. Facialis
N. hypoglossus

Формирование кашлевого рефлекса находится под контролем деятельности коры головного мозга. Кашель может быть подавлен или вызван произвольно (А.Г Чучалин, В.Н.Абросимов).

Причины непродуктивного кашля:

1. Вирусные заболевания
2. Бронхоспазм (при сужении дыхательных путей)
3. Аллергия
4. Побочный эффект при приеме некоторых препаратов, употребляемых для снижения артериального давления (ингибиторы АПФ – *эналаприл, каптоприл* и др.)
5. Закупорка дыхательных путей
6. Ингаляционная терапия

**Противокашлевые средства – это
лекарственные препараты,
угнетающие кашлевой рефлекс.**



Классификация противокашлевых средств по локализации и механизму действия:

I. Противокашлевые средства центрального действия:

1) Средства с наркотическим действием (*кодеин, этилморфин*).

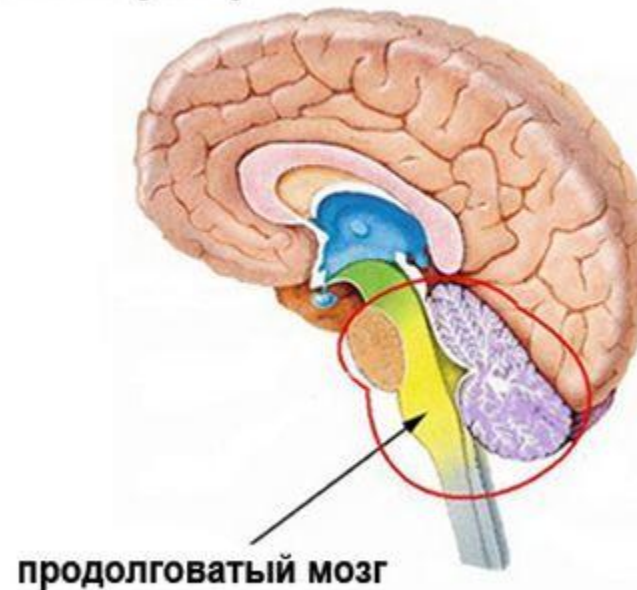
2) Ненаркотические средства (*глауцин, окселадин, бутамират*).

II. Противокашлевые средства периферического действия (*преноксдиазин*).

Механизм действия противокашлевых средств центрального действия с наркотическим действием обусловлен снижением возбудимости центра кашлевого рефлекса и дыхательного центра за счет стимуляции опиоидных рецепторов в продолговатом мозге.

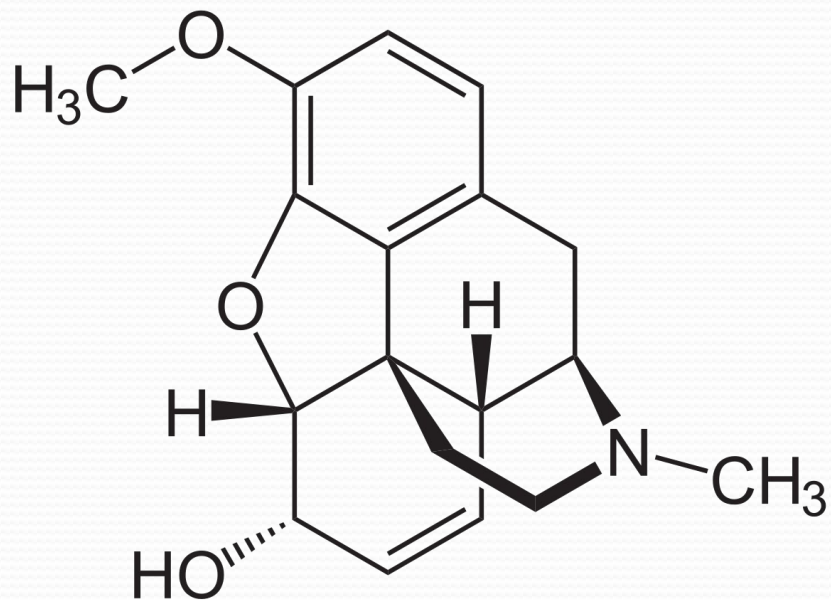
Кашлевой рефлекс

возникает при возбуждении кашлевого центра в продолговатом мозге.



- Противокашлевое действие этих препаратов **не является избирательным**, они угнетают дыхательный центр и уменьшают дыхательный объем, что в ряде случаев (эмфизема, бронхиальная астма) может ухудшить состояние больных. Кроме того, они вызывают **лекарственную зависимость (наркомания и привыкание)**.
- При применении их возможны сонливость и запор. Активация опиоидных рецепторов в кишечнике вызывает расслабление гладких мышц, снижение перистальтики, спазм сфинктеров.
- В связи с этим ряд препаратов исключен из номенклатуры ЛС.

- **Кодеин** - алкалоид опия, близок к морфину по характеру действия, но болеутоляющее свойство выражено слабее, отчетливее проявляется способность уменьшать возбудимость кашлевого центра.



- Кодеин по структуре является метилморфином, обладает выраженным противокашлевым действием, обусловленным прямым угнетением нейронов кашлевого центра.
- Слабое анальгетическое действие кодеина связывают с его превращением в организме в *морфин*.

- Применяют в составе комбинированных препаратов: **Терпинкод, Кодтерпин, Пенталгин-Н, Седалгин, микстура Бехтерева и др.**



- Кодеин после приема быстро всасывается. Анальгезирующий эффект развивается через 10-30 мин после в/м, п/к введения и через 30-60 мин после энтерального введения и длится 4-6 ч. Блокада кашлевого рефлекса длится 4-6 часов.
- **Показания:** болевой синдром при травмах, почечные и печеночные колики, приступообразный сухой кашель.

Кодтерпин

Состав: кодеин

натрия гидрокарбонат

терпингидрат

ЛФ: таблетки для приема внутрь



Терпинкод

Состав: кодеин

натрия гидрокарбонат

терпингидрат

ДФ: таблетки для приема внутрь



КОДЕЛАК

Состав: кодеин 0,008

натрия гидрокарбонат 0,2

порошок корня солодки 0,2

порошок травы термопсиса ланцетного 0,02



Лекарственная форма: таблетки №10.

Принимают внутрь, по 1 таблетке 2–3 раза в сутки.

Противопоказан детям до 2-х лет.

Кодеин усиливает эффект анальгетиков, снотворных и седативных средств.

КОДЕЛАК ФИТО

Состав: кодеина фосфат 4,5 мг
сухой экстракт термопсиса 10 мг
густой экстракт корня солодки 165 мг
жидкий экстракт чабреца 1000 мг

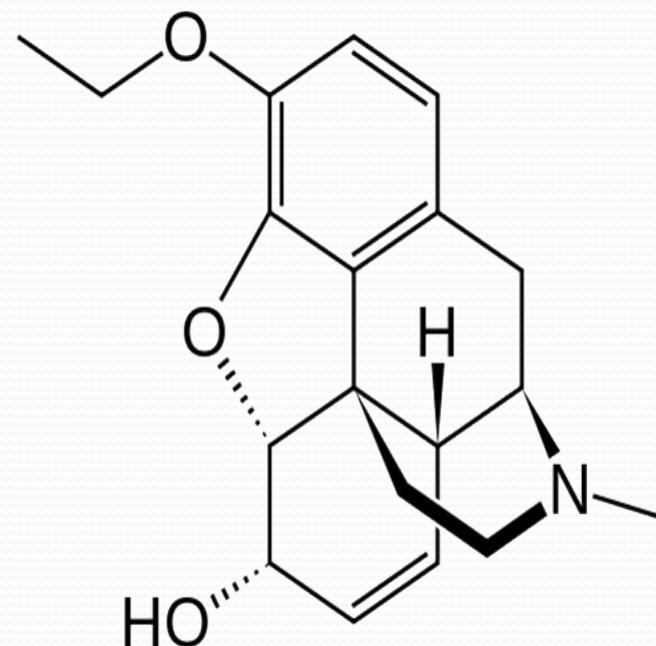
Лекарственная форма: эликсир 100 мл.

Применение. Внутрь в зависимости от возраста:
детям от 14 лет и взрослым по 15-20 мл в сутки.
Суточную дозу следует разделить на 2-3 приема.
Перед употреблением взбалтывать.



- **Этилморфин (Дионин)**
получают полусинтетическим путем из морфина. Действует подобно кодеину, оказывает выраженное угнетающее действие на кашлевой центр.

- **Отпуск кодеина и этилморфина регламентирован.**



Противокашлевые средства центрального действия

- с ненаркотическим действием непосредственно угнетают центр кашлевого рефлекса, но не активируют опиодную систему и не вызывают лекарственную зависимость, в меньшей степени угнетают дыхание.



ГЛАУЦИН

Противокашлевое средство центрального действия. Алкалоид из растения мачок желтый (*Glaucium flavum*) семейства маковых (*Papaveraceae*). В качестве ЛРС используется трава, в которой содержатся изохинолиновые алкалоиды апоморфиновой группы, главный алкалоид - глауцин.



Избирательно угнетает кашлевой центр продолговатого мозга. В отличие от наркотических анальгетиков не вызывает угнетения дыхания, привыкания, лекарственной зависимости, не оказывает тормозящего влияния на двигательную активность кишечника. Обладает слабыми адреноблокирующими свойствами, может вызвать снижение АД.

ПРЕПАРАТЫ ГЛАУЦИНА

1. ГЛАУВЕНТ



Состав: глауцина фосфат 10 мг, 40 мг.

Лекарственная форма: таблетки п/о №20.

Для взрослых разовая доза составляет 40 мг.

Частота приема - 2-3 раза/сут.

2. БРОНХОЛИТИН

Состав в 5 мл: глауцина гидробромид 5,75 мг
эфедрина гидрохлорид 4,6 мг

Лекарственная форма: сироп во флаконах 125 г.

Принимают внутрь, после еды.

Взрослые и дети старше 10 лет: по 10 мл 3-4 раза в день.

Дети от 3-10 лет: по 5 мл 3 раза в день.

Продолжительность лечения: 5-7 дней.

Показания: в комплексной терапии заболеваний дыхательной системы, сопровождающихся сухим кашлем: острые воспалительные заболевания ВДП, острый и хронический бронхит, трахеобронхит, ХОБЛ, бронхиальная астма, пневмония, коклюш.



- **Окселадин** (тусупрекс, пакселадин) - синтетический препарат, блокирует центральные звенья кашлевого рефлекса, нормализует дыхание.
- Быстро всасывается в ЖКТ, максимальная концентрация через 4-6 часов после приема внутрь. По свойствам близок к глауцину.



- **Бутамират** (Панатус, Синекод, Омнитус, Коделак Нео).
- Выпускается в форме цитрата, по химическому строению близок к окселадину. Оказывает противокашлевое, умеренно бронхорасширяющее, отхаркивающее, противовоспалительное действие. **Показания:** сухой кашель различной этиологии.



Противокашлевые средства периферического действия

- Преноксдиазин (Либексин) не уступает по активности кодеину. Оказывает местноанестезирующее действие на слизистую оболочку бронхов, препятствуя возникновению кашлевого рефлекса. Не вызывает привыкания и лекарственной зависимости.



Преноксдиазин является противокашлевым средством периферического действия. Препарат блокирует периферические звенья кашлевого рефлекса за счет следующих эффектов:

- 1) местного анестезирующего действия, которое уменьшает раздражимость периферических чувствительных (кашлевых) рецепторов дыхательных путей;
- 2) бронхорасширяющего действия, благодаря которому происходит подавление рецепторов растяжения, принимающих участие в кашлевом рефлексе;
- 3) незначительного снижения активности дыхательного центра (без угнетения дыхания).

Вопросы для опроса:

1. Что такое дыхание? Как оно осуществляется?
2. Понятие о стимуляторах дыхания? При каких состояниях их применяют?
3. Классификация стимуляторов дыхания.
4. Перечислить препараты дыхательных analeптиков и формы их выпуска.
5. Что такое кашель? Назовите виды кашля.
6. Понятие о противокашлевых средствах.
7. Классификация противокашлевых средств.
8. Перечислите препараты кодеина. Как их отпускают?
9. Назовите препараты бутамирата. Отличие бутамирата от кодеина.