

Муколитические средства (секретолитические)

**Средства разжижающие
мокроту, уменьшая её вязкость,
не увеличивая её объёма, а
изменяя её химическую
структуру**

Отхаркивающие средства (секретомоторные)

- способствуют лучшему выведению и удалению мокроты из дыхательных путей за счёт её разжижения , иногда увеличения объёма и усиления движения реснитчатого эпителия бронхов
- применяют при кашле **влажном продуктивном** , с вязкой, густой мокротой

Муколитики **применяют при кашле с вязкой трудноотделяемой мокротой слизистого или слизисто-гнойного характера**

- Бронхиты острые и хронические, пневмонии. Бронхоэктатическая болезнь, бронхиальная астма, муковисцидоз

Основные муколитические препараты

Ацетилцистеин

Карбоцистеин

Бромгексин

Амброксол

Ацетилцистеин (АЦЦ, АЦЦ100, АЦЦ200, АЦЦ –лонг, мукосольвин, мукобене) (производное аминокислоты - цистеина)

- таблетки шипучие внутрь после еды, запивать большим количеством воды
- Гранулы в пакетиках для разведения и приёма внутрь
- 20% раствор по 5-10мл в ампулах для ингаляций
- 5% раствор для инъекций в ампулах по 10мл внутримышечно или внутривенно в особых случаях

Механизм действия

- В молекуле ацетилцистеина присутствуют сульфгидрильные группы, которые ведут к разрыву дисульфидных связей мокроты и её разжижению .
Эффективен при гнойной мокроте .

Показания к применению

- Бронхиты обструктивные ,острые и хронические, пневмонии.
Бронхоэктатическая болезнь,
муковисцидоз
- Профилактически при подготовке к операции на дыхательных путях
- После интратрахеального наркоза
- Отиты, синуситы. Риниты

Противопоказания

- Больным, склонным к бронхоспазму
- Бронхиальная астма без сгущения мокроты
- Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки в стадии обострения
- 1 триместр беременности. Лактация
- Заболевания печени и почек

Нельзя совместно

- С противокашлевыми (застой мокроты)
- С антибиотиками разделять приём (приём не ранее чем через 2 час)
- Нельзя сочетать с протеолитическими ферментами, наступает их инактивация
- Лечение в острых случаях в течение 5-7 дней
- Побочные действия редко :
- Тошнота, рвота, шум в ушах. Крапивница

Карбоцистеин (мукодин, мукосол)

- Сироп для детей
- Капсулы
- Гранулы в пакетиках
- Таблетки жевательные

Бромгексин (Бизолвон, бромгексин Берлин-Хеми, бронхосан, сольвин)

- После еды или во время , запивать большим количеством воды
- Таблетки разной дозировки
- Драже
- Сироп во флаконе
- Капли во флаконе
- Микстура во флаконе
- Раствор для приёма внутрь и ингаляций во флаконе
- Раствор в ампулах по 2мл для инъекций

Фармакологические действия

- **Муколитическое** действие (за счёт деполимеризации мукополисахаридов и мукопротеинов мокроты разжижает мокроту)
- **Отхаркивающее** действие , за счёт стимуляции выработки сурфактанта, тем самым улучшает скольжение и продвижение мокроты, уменьшает её вязкость.
- **Слабое противокашлевое** действие

сурфактант –

- это поверхностно-активное вещество, вырабатываемое в альвеолах, выстилает тонкой плёнкой внутреннюю часть лёгких, способствует нормальному продвижению бронхолегочного секрета и функционированию дыхательных путей
- при многих заболеваниях нарушается биосинтез сурфактанта и продвижение мокроты затрудняется

Показания к применению

- Бронхиты острые и хронические
- Инфекционно-аллергическая форма бронхиальной астмы
- Туберкулёз
- Пневмонии
- Длительность лечения от 4 дней до 4 недель действие проявляется через 24-48 часов от начала лечения

Особенности назначения

- Нельзя при беременности и кормлении
- Нельзя совместно с
кодеиносодержащими препаратами
(ослабляется его эффект)
- Можно одновременно с
антибактериальными (антибиотиками),
бронхолитиками

Амброксол (Амбробене, амброгексал, Лазолван, амбросол. Фервекс от кашля)
-таблетки , -таблетки шипучие ,
-капсулы,
-сироп,
-раствор для ингаляций и приёма внутрь
во флаконах,
-раствор для инъекций в ампулах,
-суппозитории ректальные

• *По химическому строению,
фармакологическим свойствам, показаниям к
применению, противопоказаниям близок к
бромгексину*

Отхаркивающие средства (секретомоторные)

применяют при кашле **продуктивном и влажном** , с вязкой, густой мокротой

Классификация по механизму действия

1. Рефлекторного действия
2. Прямого действия

1.Рефлекторного действия растительные средства

- Принимают внутрь в виде настоев, отваров, экстрактов за 30-40 мин до еды.
- раздражают рецепторы слизистой оболочки желудка и импульс по рефлекторной дуге идёт на дыхательные пути

при этом :

- повышается активность мерцательного эпителия бронхов, стимулируется перистальтика бронхов, усиливается секреция бронхов.
- NB Некоторые виды могут оказывать одновременно и прямое действие

№ п/п	Вид сырья	Лек-я форма	Препараты
----------	-----------	----------------	-----------

Сырьё, содержащее слизи действует прямо (выделяются в бронхиальных железах и обволакивают их) и рефлексорно

1	Листья мать-мачехи	настой	
2.	Листья подорожника	настой	
3.	Корни и Трава Алтея	Отвар,	сироп, экстракт
4.	Трава фиалки	настой	Мукалтин

Сырьё, содержащее эфирные масла внутрь-рефлексорно, а в ингаляциях -прямо

5.	Корневища и корни девясила	отвар	
6.	Трава душицы	Настой	
7.	Трава чабреца	Настой	Пертуссин
8.	Трава багульника	Настой	Ледин (табл)
9.	Плоды аниса	отвар	эфирное масло

№ п/ п	Вид сырья	Лек-я форма	Препараты
--------------	-----------	----------------	-----------

Сырьё, содержащее алкалоиды и тритерпеновые сапонины действуют рефлекторно

10.	Корни солодки	Отвар	
11.	Корневище с корнями синюхи	отвар	Глицирам, Экстракт , Доктор МOM , сироп
12.	Трава термопсиса	Настой	Экстракт, таблетки от кашля

2. Отхаркивающие средства прямого действия

- При приёме внутрь и ингаляциях выделяются через слизистую оболочку дыхательных путей, стимулируют секрецию бронхиальных желёз и вызывают разжижение мокроты , повышают активность мерцательного эпителия бронхов .

А)Соли и солевые растворы

- Натрия иодид
- Калия иодид
- Аммония хлорид
- Натрия гидрокарбонат
- Натрия бензоат

Выпускаются в порошкованном виде и используют для приготовления растворов внутрь , микстур, для ингаляций, в составе комплексных препаратов

- **Терпингидрат**

порошок и таблетки в комбинации с натрия гидрокарбонатом и растительными средствами

(нельзя при гастритах и язвенной болезни желудка)

В составе комбинированных препаратов:

Терпинкод, Кодтерпин, Колдрекс, Флюколдекс форте, Гликодин.

Б)Протеолитические ферменты

- Трипсин флаконы по 10мг,
- Химотрипсин фл 5мг
- Рибонуклеаза ампулы по 10, 25 и 50 мг,
- Дизоксирибонуклеаза фл по 5 мг, 10 мг, 25 мг и 50 мг
- Применяют ингаляционно, растворяя порошки в 2-3 мл 0,9% раствора натрия хлорида
- При применении дают обильное тёплое питьё

Другие лекарственные средства при заболеваниях органов дыхания

- При раздражающем кашле(ларингиты, фарингиты, трахеиты) применяют лекарственные формы в виде карамелек, леденцов, пастилок, сиропов :
- Септолете
- Стрепсилс
- Фарингосепт
- Фалиминт
- Ларипронт
- Колдрекс-бронхо

Оказывают отвлекающее, освежающее, противовоспалительное, антимикробное действия

Понятия о препаратах сурфактантах

- Природные и искусственные поверхностно-активные вещества, временно замещающий природный сурфактант, при нарушении его образования в дыхательной системе
- находят применение в детской практике у недоношенных новорожденных **детей при дистресс-синдроме и затруднении дыхания. Вводятся интратрахеально**

Куросурф – суспензия во флаконах для интратрахеального введения в клинических условиях. Выделена из лёгких свиней

- **Экзосурф** для новорожденных - порошок в ампулах для разведения с приложением воды для инъекций
- **Сурванта** - суспензия в однократных флаконах

матрица

- Бромгексин
- Ацетилцистеин
- Амброксол

Таблица комбинированных препаратов , влияющих на органы дыхания

- Грудной эликсир
- Нашатырно-анисовые капли
- Солутан
- Бронхолитин
- Таблетки от кашля