Фаховий медико-фармацевтичний коледж
Української медичної стоматологічної академії

Матеріали до лекції
ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

Для здобувачів освіти гр.2/9 на базі БЗСО та гр. 21 на базі ПЗСО медичного відділення

ЛІКАРСЬКІ ЗАСОБИ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА ФУНКЦІЮ ОРГАНІВ ДИХАННЯ

ВИКЛАДАЧ ГЕРАСИМЕНКО А.М.

Актуальність теми

Основні захворювання органів дихання – бронхіт, пневмонія, хронічне обструктивне захворювання легенів, бронхоектатична хвороба, інтерстиціальні захворювання легенів, респіраторний дистрес-синдром, плеврит і тромбоемболія легеневої артерії зокрема 4% населення міст України страждає від нападів бронхіальної астми. За даними ВООЗ на 3-му місці основних причин смерті у світі (2019 рік) є хронічна обструктивна хвороба легень, а 4-те місце займають інфекції нижніх дихальних шляхів (інфекційне захворювання).

ProPowerPoint.Ru

Актуальність теми

ОКРІМ КОРОНАВІРУСУ В УКРАЇНІ МАЙЖЕ У ДВА З ПОЛОВИНОЮ РАЗИ ЗРОСЛА КІЛЬКІСТЬ СМЕРТЕЙ ЧЕРЕЗ ХВОРОБИ ОРГАНІВ ДИХАННЯ, А СМЕРТЕЙ ВІД ПНЕВМОНІЇ СТАЛО БІЛЬШЕ У ЧОТИРИ РАЗИ (BBC NEW УКРАЇНА). ТОМУ МАЙБУТНІМ ФАХІВЦЯМ НЕОБХІДНО ЗНАТИ ПРЕПАРАТИ ДАНОЇ ГРУПИ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ ГОСТРИХ І ХРОНІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ОРГАНІВ ДИХАННЯ, ТА НАДАННЯ НЕВІДКЛАДНОЇ ДОПОМОГИ.

ProPowerPoint.Ru

ПЛАН

1. Речовини, що впливають на функції органів дихання:

1.1.Стимулятори дихання центральної та рефлекторної дії.

1.2.Протикашльові засоби центральної та периферійної дії.

1.3.Відхаркувальні засоби рефлекторної та прямої дії.

1.4.Засоби, які застосовують під час нападу **бронхіальної астми.** Бронхолітичні засоби.

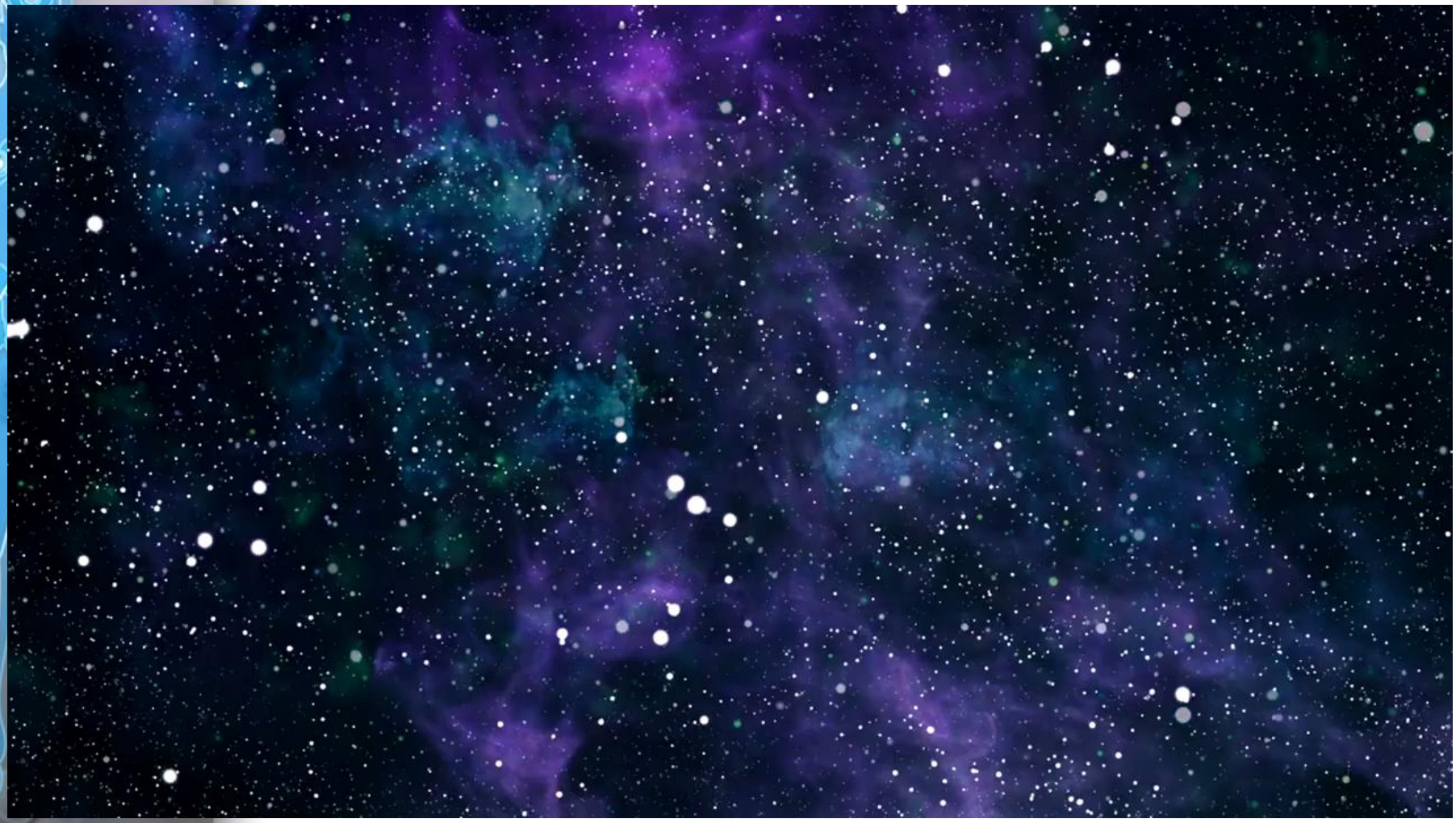
1.5.Засоби, які застосовують при **набряку легень:** спирт етиловий, маніт, бензогексоній, строфантин. Засоби невідкладної допомоги при набряку легень.

ProPowerPoint.Ru

Короткий огляд будови органів дихання людини

Дихальна система людини – сукупність органів, що забезпечують в організмі людини зовнішнє дихання, або обмін газів між кров'ю та зовнішнім середовищем і деякі інші функції.

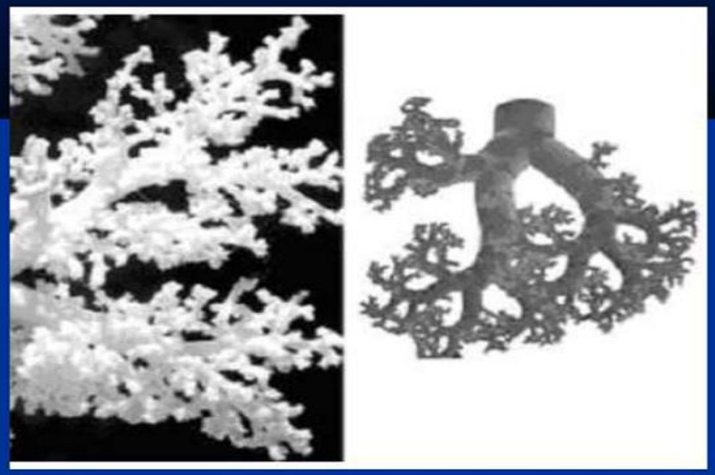
ProPowerPoint.Ru



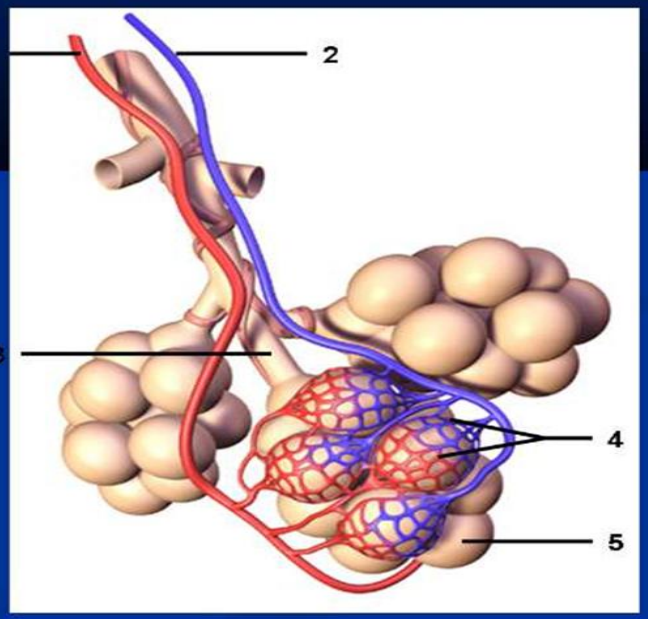
ProPowerPoint.Ru

У легенях налічується близько 20 тис. кінцевих бронхіол, які закінчуються альвеолярними ходами або альвеолярними мішечками. Кількість альвеол становить 300…350 млн., а загальна площа їх поверхні – 80 м2 .

Бронхіоли

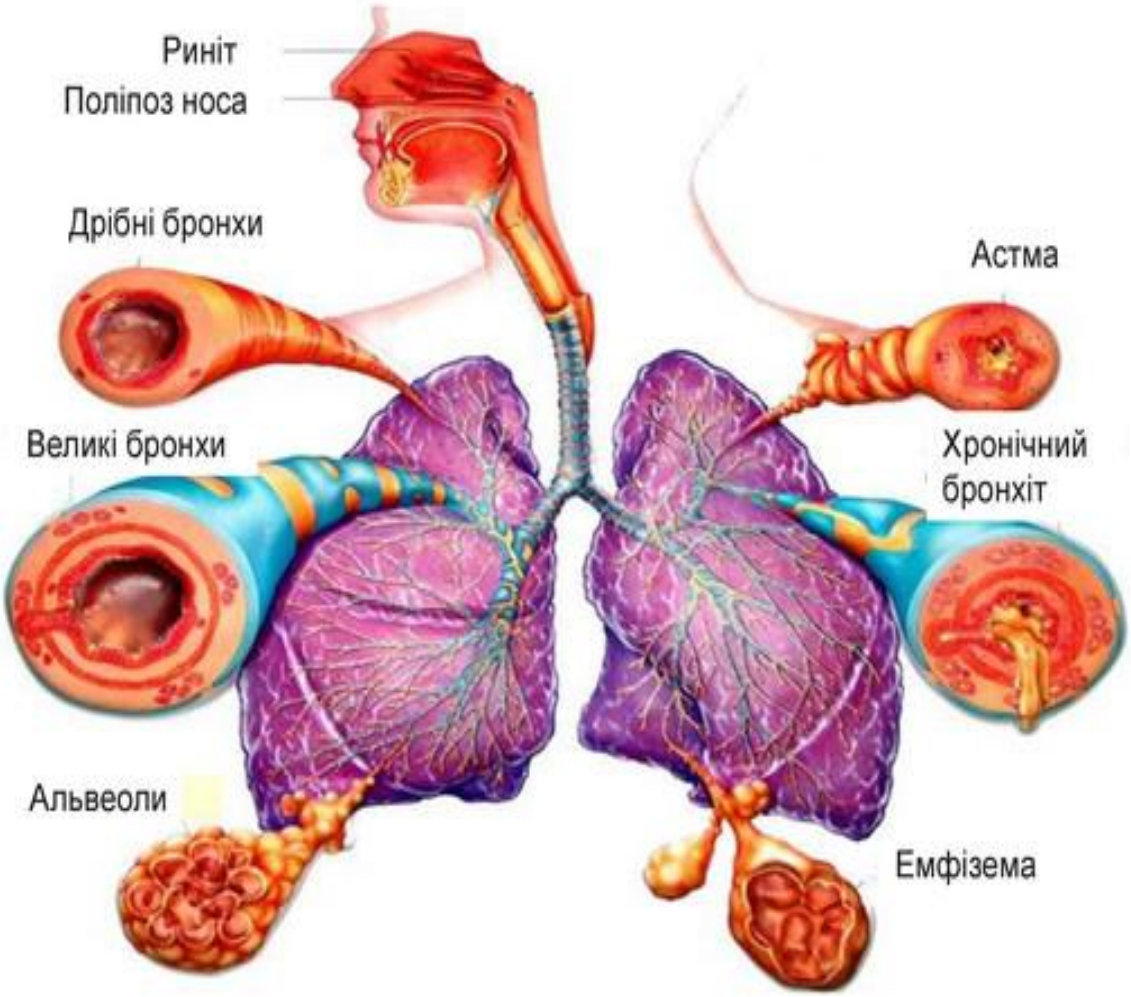


Альвеоли



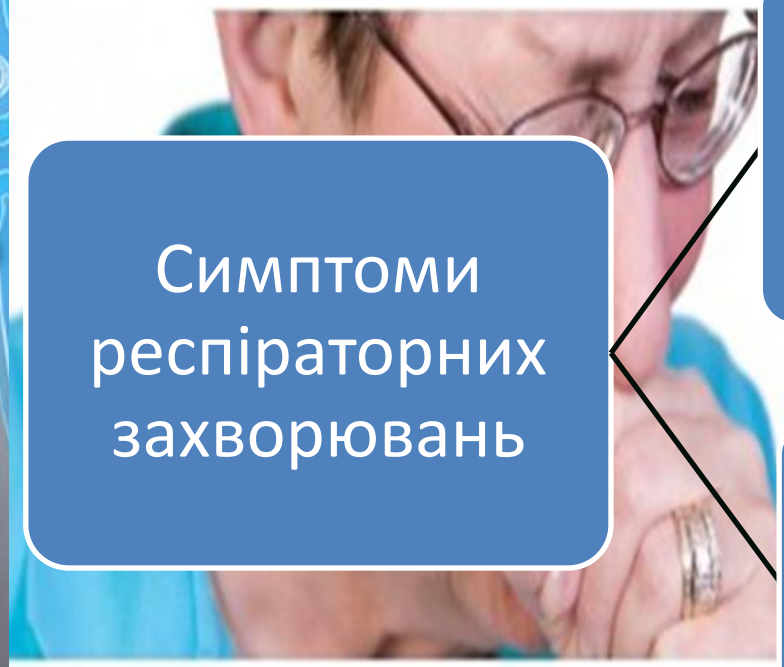
ProPowerPoint.Ru

Дихальні шляхи в нормі та патології



ProPowerPoint.Ru

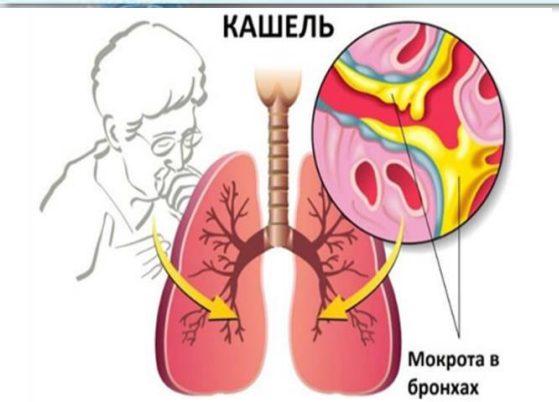
Симптоми респіраторних захворювань



- Симптоми респіраторних захворювань
  - задишка
    - фізіологічна
    - патологічна
  - задуха
    - Астма (спазм дрібного бронха
    - гострий набряк легенів

ProPowerPoint.Ru

Симптоми респіраторних захворювань



кашель (рефлексивна захисна реакція)

ВОЛОГИЙ

(ранковий кашель з хронічним бронхітом, вечірній кашель з пневмонією, нічний кашель при туберкульозі, рак

СУХИЙ

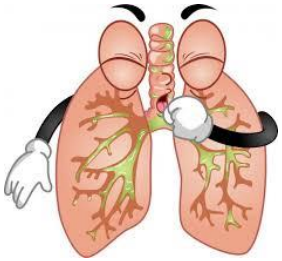
(ларингіт, сухий плеврит

ПОСТІЙНИЙ

при запаленні гортані, бронхів)

ПЕРІОДИЧНИЙ

(при грипі, ГРВІ, пневмонії)



ProPowerPoint.Ru

Симптоми

крововилив (вивільнення крові мокротиння при кашлі). (рак легенів, туберкульоз, абсцес легенів), захворювання серцево-судинної системи (вади серця)

Кров, що виходить з мокротинням, може бути свіжою (червоною, при туберкульозі, аскаридозі)

У разі великої пневмонії на 2-й стадії захворювання вона іржава (іржаве мокротиння).

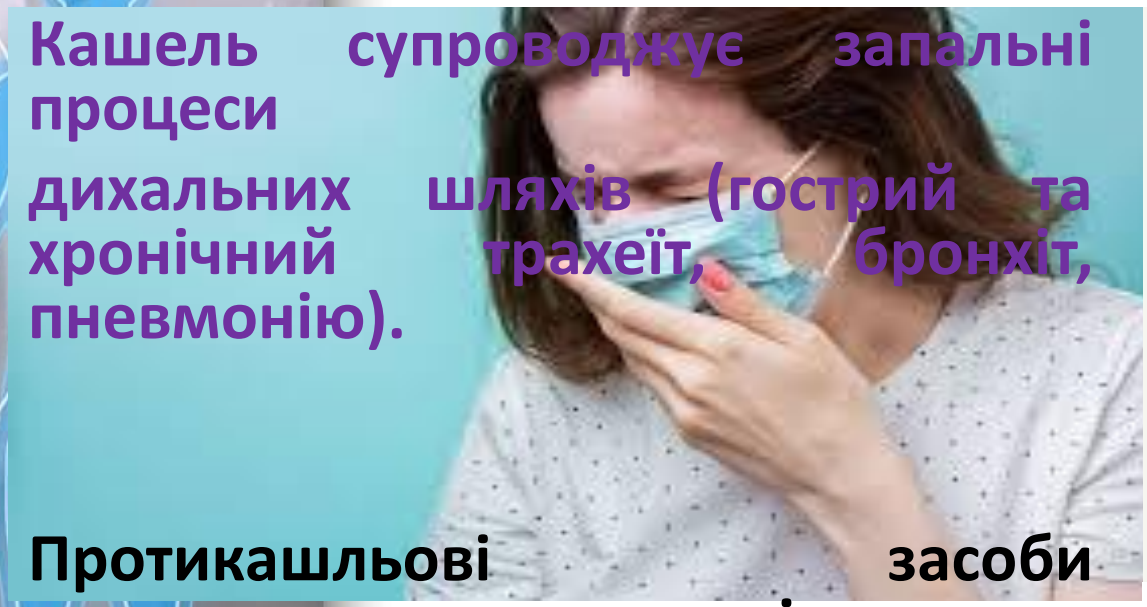
БІЛЬ

різний за походженням і локалізацією, за характером, інтенсивністю, тривалістю, у зв'язку з актом дихання, кашлем і положенням тіла.

Абсцес легені

ProPowerPoi

Симптоми



Кашель супроводжує запальні процеси дихальних шляхів (гострий та хронічний трахеїт, бронхіт, пневмонію).

Протикашльові засоби застосовують у разі сухого непродуктивного кашлю (без виділення мокротиння).

Протикашльові засоби центральної дії пригнічують кашльовий центр мозку.

Протикашльові препарати - це засоби, що усувають кашель за рахунок пригнічення кашльового центру мозку чи рецепторів дихальних шляхів.

ProPowerPoint.Ru

Лікарські засоби що впливають на функцію дихання:

Стимулятори дихання - препарати, які збуджують дихальний центрдовгастого мозку, збільшують частоту та глибину дихання.

Застосовують при станах, що супроводжуються пригніченням дихання.

Стимулятори дихання центральної дії безпосередньо збуджують дихальнийцентр мозку.

Стимулятори дихання периферичної дії подразнюють периферичні рецептори і рефлекторно стимулюють дихання.

Вуглекислота - фізіологічний стимулятор дихання. Її застосовують у вигляді карбогену (суміш вуглекислоти і кисню). При вдиханні карбогену об'єм дихання збільшується у 5-8 разів через 5-6 хв після початку вдихання.

ProPowerPoint.Ru

КЛАСИФІКАЦІЯ СТИМУЛЯТОРІВ ДИХАННЯ (АНАЛЕПТИКИ)

Прямої дії:

кофеїн-натрію бензоат

етимізол

Рефлекторної дії:

розчин аміаку

цититон

Змішаного типу дії:

кордіамін

камфора

сульфокамфокаїн

ProPowerPoint.Ru

Класифікація протикашльових засобів:

Протикашльові засоби центральної дії

Наркотичні протикашльові засоби

- Кодеїну фосфат
- Етилморфіну гідрохлорид (діонін)
- Декстрометорфан
- Бронхотуссин

Ненаркотичні протикашльові засоби

- **Стоптусин**
- **Ледин**
- **Тусупрекс** (окселадин, пакселадин)
- **Синекод** (бутамірат)
- **Бронхолітин**
- **Глауцин** (глаувент)

Фармакологічна дія

наркотичних протикашльових засобів розвивається внаслідок їх взаємодії з опіатними рецепторами кашльового центру довгастого мозку.

Побічна дія: препарати можуть викликати пригнічення дихального центру (що особливо небезпечно в дітей), сонливість, запори. При тривалому застосуванні призводять до розвитку толерантності та медикаментозної залежності.

Протипоказання:

Вагітність; діти до 2 років; одночасно з алкогольними напоями; снодійними; анальгезуючими та психотропними засобами

ProPowerPoint.Ru

Ненаркотичні протикашльові засоби центральної дії

(глауцину гідрохлорид, окселадин та бутамірату цитрат) мають сильніший, ніж у кодеїну, протикашльовий ефект, але не пригнічують дихання, не гальмують діяльність шлунково-кишкового тракту, не викликають розвитку медикаментозної залежності.

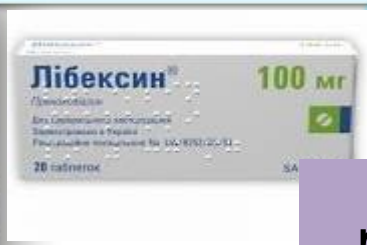
Глауцину гідрохлорид та окселадин показані для лікування коклюшу, застосовуються в педіатричній практиці в дітей для профілактики нічного кашлю.

Застосування може призвести до зниження артеріального тиску та запаморочення, тому обмежено застосовуються в пацієнтів із гіпотонією.

При використанні окселадину можливі ускладнення у вигляді нудоти, блювання та сонливості.

ProPowerPoint.Ru

Класифікація протикашльових засобів:



Протикашльові засоби периферичної дії

блокують аферентні рецептори трахеї, бронхів і тканини легенів.

Лібексин

протикашльовий засіб периферичної дії. Виявляє також бронхолітичну, місцевоанестезійну та протизапальну дію. ***Показання до застосування:*** кашель при інфекціях дихальних шляхів, перед інструментальними дослідженнями бронхів та ін.

Фалімінт

Як допоміжний засіб при лікуванні захворювань або проведенні інструментальних обстежень порожнини рота і глотки.

Побічні реакції алергічні реакції включаючи висипання, кропив’янку, свербіж.

ProPowerPoint.Ru

Класифікація відхаркувальних засобів

Секретомоторні засоби збільшують секрецію бронхіальних залоз, підвищують активність епітелію, посилюють скорочення м’язів бронхів, зменшують в’язкість мокротиння

1. Рефлекторної дії

- Трава термопсису
- Первоцвіт
- Чебрець
- Терпон
- Мати-й-мачуха
- Грудний еліксир
- Нашатирно-анісові краплі
- Бронхікум

2. Секретомоторні резорбційної ді

- Корінь алтеї
- Мукалтин
- Фіалка триколірна
- Сік і настоянка з листя подорожника
- Калію йодид
- Натрію гідрокарбонат
- Пектосол
- Пертусин

Секретомоторні засоби з рефлекторним типом дії

потрапляючи в шлунок, подразнюють рецептори слизової оболонки, що активує парасимпатичну нервову систему

Фізіологічна вагусна відповідь респіраторної системи проявляється у збільшенні секреції бронхіальних залоз, підвищенні активності миготливого епітелію та перистальтичних скорочень бронхіальних м'язів

ProPowerPoint.Ru

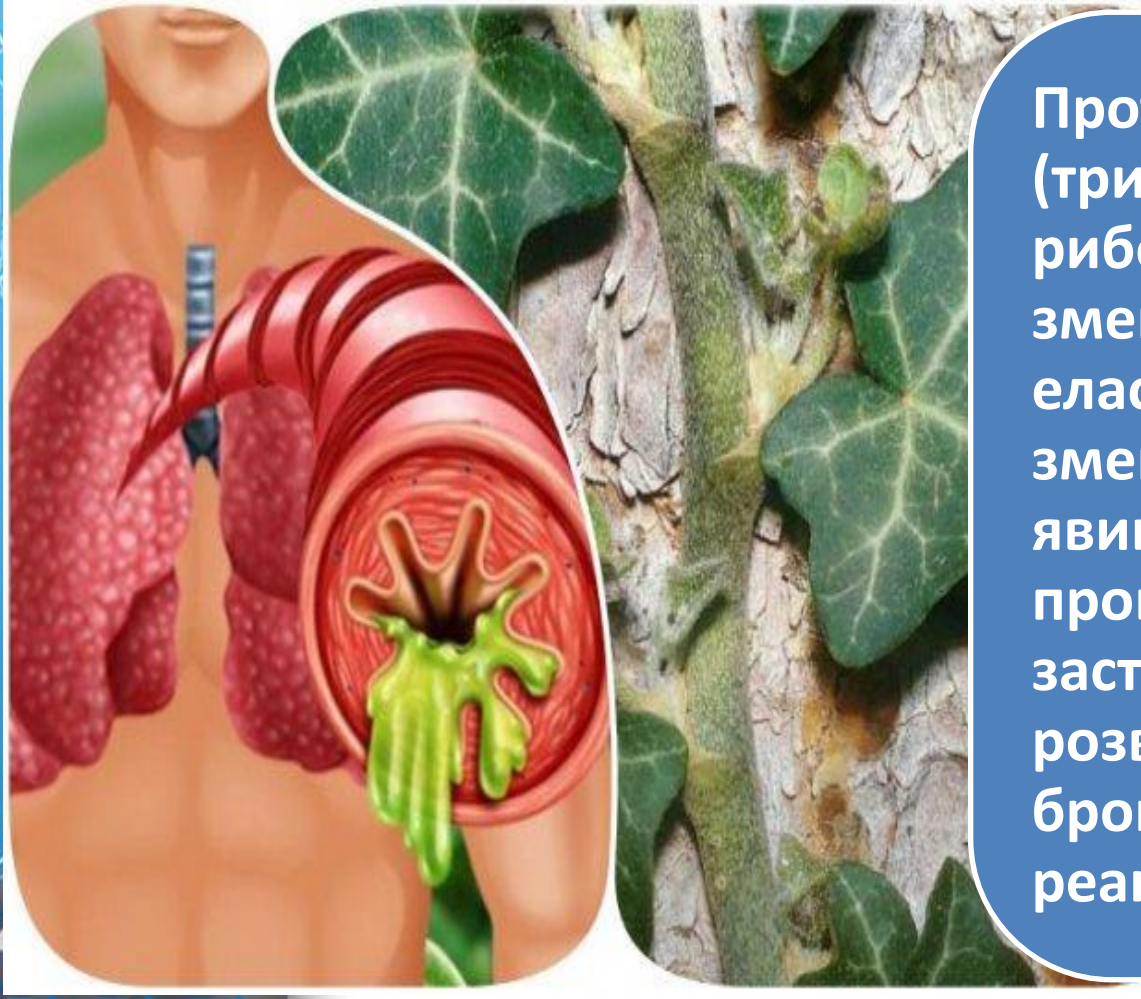
Муколітики (змінюють в’язкість та структуру мокротиння)

1. Прямої дії
Дезоксирибонуклеаза
Трипсин
Хімотрипсин
Месна
Ацетилцистеїн (АЦЦ-100, АСС-200, АЦЦ-лонг)
Карбоцистеїн (бронхоклар, флюдитек, мукодин)
2. Стимулятори синтезу сурфактанта
Бромгексин (солвин)
Амброксол (лазолван, мукоброн, муколван, амбробене)

ProPowerPoint.Ru

Муколітики

Муколітичні (секретолітичні) препарати змінюють хімічну структуру гель-фази бронхіального секрету і не змінюють його кількість.



Протеолітичні ферменти (трипсин кристалічний, рибонуклеаза та ін.) зменшують в'язкість та еластичність мокротиння, зменшують набряк та явища запального процесу. При застосуванні розвиваються бронхоспазм, алергійні реакції та кровохаркання.

ProPowerPoint.Ru

Муколітики

Ацетилцистеїн (АЦЦ, АЦЦ лонг, ацетин, флуїмуцил та ін.) виявляє високу муколітичну активність, сприяє розрідженню гнійних мас, зменшує прояви запального процесу за рахунок збільшення синтезу глутатіону.

Препарат при тривалому застосуванні пригнічує синтез лізоциму та секреторного IgA. Викликає небажані ефекти у вигляді бронхоспазму (особливо в молодшому дитячому віці) та пригнічення діяльності війчастого епітелію.

Препарат протипоказаний у першому триместрі вагітності, а у II та III триместрах призначається лише за суворими показаннями під контролем лікаря. Ацетилцистеїн порушує структуру більшості антибіотиків, тому дані препарати приймають з інтервалом, не меншим ніж 2 години.

ProPowerPoint.Ru

Стимулятори синтезу сурфактанта

До муколітиків, що стимулюють синтез сурфактанту, належать бромгексин та амброксолу гідрохлорид, що в Україні представлені під багатьма назвами.

Сурфактант — поверхнево-активна речовина ліпідно-білково-мукополісахаридної природи, що синтезується клітинами альвеол, запобігає їх злипанню та підтримує нормальний мукоциліарний транспорт.

ProPowerPoint.Ru

САМОЛІКУВАННЯ МОЖЕ БУТИ ШКІДЛИВИМ ДЛЯ ВАШОГО ЗДОРОВ'Я

ProPowerPoint.Ru

Класифікація препаратів для лікування бронхіальної астми

Бронхолітики	Глюкокортикоїди	Протиалергічні препарати
Адреноміметики **М-холіноблокатори** **Міотропні**	**Пульмікорт** **Інгакорт** **Преднізолон** Бекломет (беклометазон, беклазон, беклокорт бекотид) **Будезонід** **Фліксотид** **Азмакорт** (тріамцинолон)	**Кетотифен** **Кромолін-натрій** (кромоген, інтал, кромогексал) **Тайлед** (недокроміл)

ProPowerPoint.Ru

Класифікація бронхолітиків

Бронхолітики міотропної дії	Адреноміметики	М-холіноблокатори
Еуфілін (амінофілін) **Теофілін** (ретафіл)	**Адреналіну гідрохлорид** **Ізадрин** (новодрин) **Салбутамол** **Фенотерол** (беротек) **Орципреналін** (алупент, астмопент) **Ефедрину гідрохлорид** **Кленбутирол** **Сальметерол** **Тербуталін** (бриканіл) **Беродуал** **Дитек**	**Атропіну сульфат** **Платифіліну гідротартрат** **Іпратропію бромід** (атровент) **Окситропію бромід** (вентилат) **Метацин**

ProPowerPoint.Ru

Речовини з бета-адреноміметичною активністю:

бета-2-адреноміметики - сальбутамол, фенотерол тербуталін кленбутерол, гексопреналін, бета-1 і бета-2-адреноміметики (изадрин, алупент).

Призначають їх двічі на день інгаляційно, що дозволяє використовувати препарати для попередження нападів бронхіальної астми в ранкові години.

альфа- і бета-адреноміметики - адреналіну гідрохлорид, ефедрину гідрохлорид. Застосовують для купірування бронхоспастичних станів, а також при СБО.

М-холіноблокатори

***атропіну сульфат*, метацин, платифіліну гідротартрат, препарати беладони (в складі антастман і солутан), іпратропіую бромід.**

Призначають для профілактики та лікування бронхоспазмів при хронічному обструктивному бронхіті, гострій і хронічній пневмоніях, бронхіальній астмі легкого і середнього ступенів тяжкості як додаткові засоби при терапії β-адреноміметиками.

ПОБІЧНА ДІЯ- зниження функцій залозистого апарату, тахікардія, порушення акомодації.

Міотропні спазмолітики

теофілін, еуфілін. У механізмі їх бронхоспазмолітичної дії виділяють кілька компонентів: блокада аденозинових рецепторів бронхіол, порушення виходу гістаміну з тучних клітин, гальмування фосфодіестерази (накопичення в міоцитах бронхів цАМФ з подальшим зниженням рівня Са ++).

Побічна дія: зниження тиску в малому колі кровообігу, поліпшення коронарного кровотоку, слабка діуретична дія. Препарати вводять внутрішньовенно повільно (краще крапельно), внутрішньом`язово, всередину (перед їжею) і ректально.

ProPowerPoint.Ru

Глюкокортикоїди

гальмують процеси ексудації і тим самим обмежують набухання слизових оболонок бронхів.

Цей ефект зумовлений зменшенням синтезу медіаторів запалення, у тому числі простагландинів, потенціюванням ефекту катехоламінів за рахунок збільшення кількості й активності цАМФ

Глюкокортикоїди призначають інгаляційно, всередину, внутрішньом`язово та внутрішньовенно.

ProPowerPoint.ru

Стабілізатори мембран тучних клітин

Препарати: кромоглікат-натрій, недокроміл-натрій, кетотифен.

Стабілізатори мембран тучних клітин пригнічують фосфодіестеразу, запобігають проникненню іонів кальцію у тучні клітини (блокують відкривання кальцієвих каналів). Цим самим вони обмежують вивільнення гістаміну і лейкотрієнів.

ProPowerPoint.Ru

Антагоністи лейкотрієнових рецепторів

Новий терапевтичний підхід до лікування БА є медіатор-специфічна терапія, представляють цей клас:

Монтелукаст (перший лікарський препарат цієї групи був зареєстрований у другій половині 1990 років)

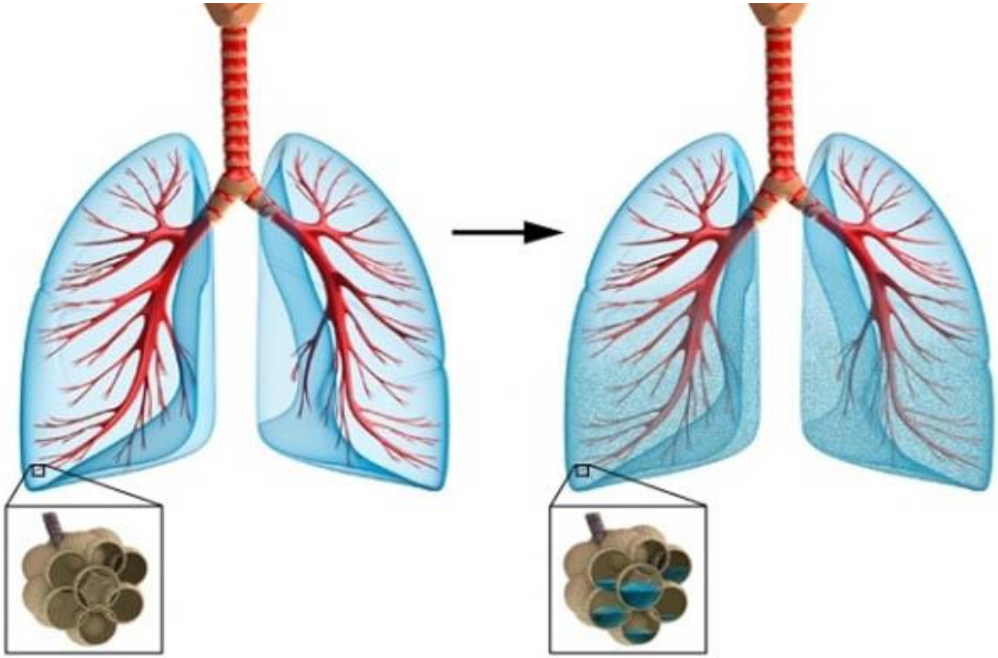
Аколат Пранлукаст

Усувають бронхоспазм, зменшують проникність судин і пригнічують виділення бронхіального секрету. Таким чином, вони впливають на різні етапи розвитку синдрому бронхіальної обструкції.

ProPowerPoint.Ru

Засоби, які застосовують при набряку легень

Набряк легень — тяжкий і небезпечний для життя стан, що розвивається внаслідок гострої лівошлуночкової недостатності



Причинами набряку можуть бути ураження легень хімічними речовинами, інфекційні захворювання, набряк мозку, хвороби нирок, печінки

ProPowerPoint.Ru

Засоби, які застосовують при набряку легень

Для зменшення набряку на фоні гіпертензії застосовують засоби, які знижують артеріальний тиск. З цією метою показані гангліоблокатори (гігроній, пентамін, бензогексоній), судинорозширювальні засоби міотропної дії (натрію нітропрусид, нітрогліцерин), а також α-адреноблокатори (фентоламін або невеликі дози нейролептиків – аміназину чиα дипразину).

ProPower

Засоби, які застосовують при набряку легень

При набряку легень у просвіті альвеол накопичується піна, яка заповнює альвеоли, бронхи і порушує газообмін. Для пригнічення піноутворення використовують так звані піногасники (спирт етиловий, антифомсилан), які зменшують поверхневий натяг пухирців піни, внаслідок чого піна перетворюється у рідину, яка займає значно менший об`єм у альвеолах.

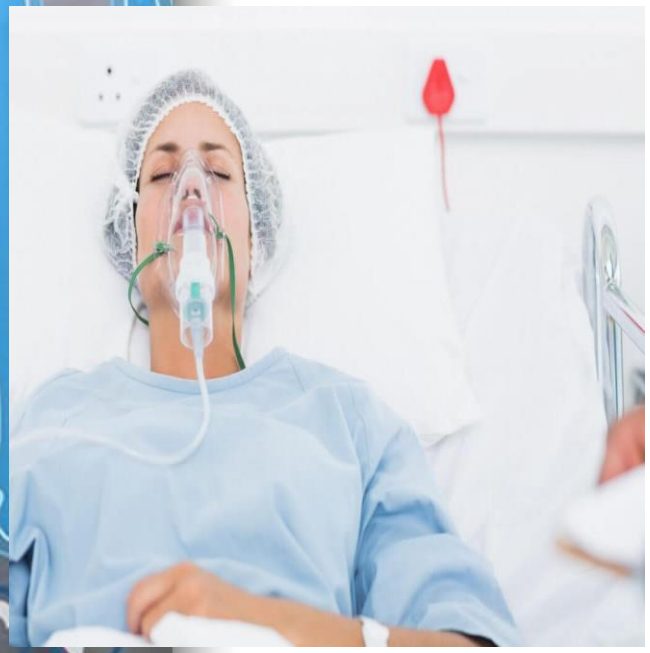
Зменшенню набряку легень також сприяє застосування потужних діуретиків (фуросемід, етакринова кислота), які зменшують об`єм циркулюючої крові, одночасно знижуючи артеріальний тиск.

ProPowerPoint.Ru

Засоби, які застосовують при набряку легень

Виражений протизапальний і протинабряковий ефекти притаманні глюкокортикоїдам

(преднізолон, дексаметазон та ін.).



В усіх випадках набряку легень показана оксигенотерапія.

Іноді при набряку легень на фоні серцевої недостатності використовують серцеві глікозиди швидкої дії (строфантин, корглікон).

ProPowerPoint.Ru

КРОСВОРД

ПО ГОРИЗОНТАЛІ:

1.Спазмолітик міотропної дії для лікування бронхіальної астми

2.М-холіноблокатор для лікування бронхоспазмів при хронічному обструктивному бронхіті, гострій і хронічній пневмоніях, бронхіальній астмі легкого і середнього ступенів

3.Симулятор дихання (аналептик) змішаного типу

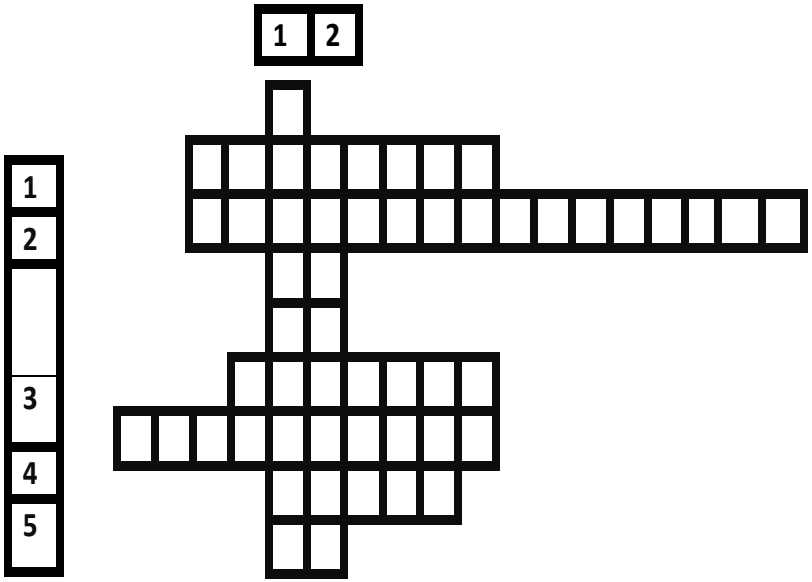
4.Глюкокорикоїд для лікування бронхіальної астми

5.Протиалергічний засіб, стабілізатор мембран тучних клітин

ПО ВЕРТИКАЛІ:

1.Симулятор дихання (аналептик) змішаного типу

2.Протикашльовий засіб периферичної дії



ProPowerPoint.Ru

Використана література:

Основна:1.Фармакологія: Підручник для студентів медичних факультетів / Чекман І.С., Горчакова Н.О., Казак Л.І. та ін. / Видання 3-е.— Вінниця: Нова Книга, 2016. — С. 402

2.Фармакологія : підручник для студентів медичних та стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів / [І. С. Чекман , В. М. Бобирьов , В. Й. Кресюн та ін.]. – Вінниця : Нова Книга, 2019. – 472 с. : іл. ISBN 978-966

3.Висоцький І.Ю., Храмова Р.А. В 53 Фармакологія: Навчальний посібник: У трьох частинах. - Суми: Вид-во СумДУ, 2009. – Ч. 2. - 252 с.4

4.Фармакологія з основами патології: Підручник / І.С. Чекман, В.Т., І.Ф. Бєленічев, Ю.М. Колесник, Н.О. Горчакова, Н.В. Бухтіярова, С.А.Моргунцова. – Запоріжжя, 2016. – 515с.

5.**І.В.НЕКОВАЛЬ Т.В. КАЗАНЮК elcat.pnpu.edu.ua › docs › Нековаль (google.com)**

Додаткова:

1.Швайко Л.И. Кашель как симптом различных заболеваний // Здоров''я України. — 2008. — № 3/1. — С.45-47.

2. Майданник В.Г. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике заболеваний верхних дыхательных путей у детей. — К.: Аспект-полиграф, 2003. — 177 с.

3. Майданник В.Г. Кашель у детей: причины, механизмы, диагностика и лечение // Современная педиатрия. — 2005. — № 3 (8).

4.Державний формуляр лікарських засобів. Випуск другий. – К. 2010.

5.Наказ від 13.01.2005 N 18 Про затвердження Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю "дитяча пульмонологія"

6.Стаття ЗАСОБИ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ КАШЛЮ: КЛІНІКО-ФАРМАКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ Авторы: Н.В. Савченко, О.В. Шумейко, Національний медичний університет ім. О.О. Богомольця, кафедра фармакології та клінічної фармакології

ProPowerPoint.Ru

КІНЕЦЬ ПРЕЗЕНТАЦІЇ

НАДІЮСЬ, ВСЕ БУЛО ЗРОЗУМІЛО

ProPowerPoint.Ru