

# Лекція №3

**Структурні та функціональні зміни дихальної системи при старінні. Особливості патології дихальної системи при старінні. Вікові зміни та хвороби опорно-рухового апарату. Захворювання хребта, суглобів. Остеопороз. Вікові зміни нервової системи при старінні. Особливості геріатричної фармакології та фармакотерапії.**

# ПЛАН ЛЕКЦІЇ

1. АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ.
2. Структурні та функціональні зміни дихальної системи при старінні.
3. Особливості патології дихальної системи при старінні.
4. Вікові зміни опорно-рухового апарату.
5. Вікові захворювання опорно-рухового апарату.
6. Вікові зміни нервової системи при старінні.
7. Особливості геріатричної фармакології та фармакотерапії.
8. ЗАКЛЮЧЕННЯ.

# БРОНХІТ: ГОСТРИЙ, ХРОНІЧНИЙ

**ХОЗЛ** – дифузне, прогресуюче запалення бронхів, пов'язане з тривалим їх подразненням шкідливими агентами, з віком частота виникнення ХОЗЛ і його ускладнень збільшується.

характеризується склеротичними змінами в бронхіальній стінці і перибронхіальній тканині,

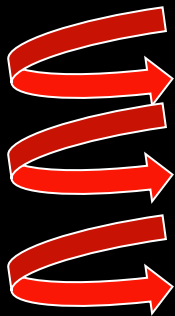
супроводжується перебудовою секреторного апарату із гіперсекрецією слизу,

проявляється кашлем з харкотинням упродовж не менше 3 місяців на рік упродовж 2 чи більше років.

При ураженні дрібних бронхів – задуха, клініка обструктивного синдрому, формування хронічного легеневого серця

# КЛІНІЧНІ КРИТЕРІЇ ХОЗЛ

## СКАРГИ



Кашель

Експіраторна задишка

Харкотиння після тривалого і виснажливого кашлю

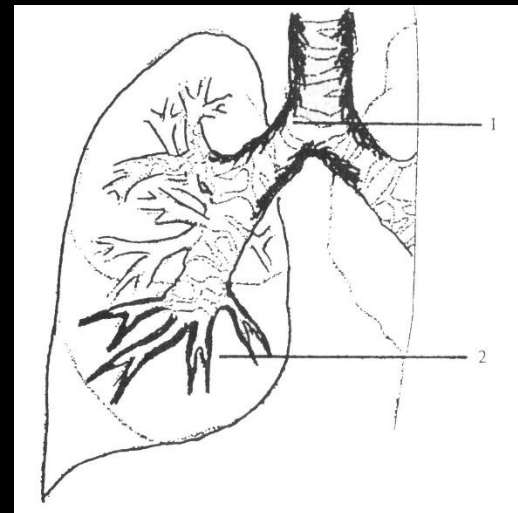
## АУСКУЛЬТАТИВНО



Жорстке дихання з подовженим видихом

Сухі свистячі, жужжачі ХРИПИ переважно на видосі, особливо при форсованому диханні

Наявність скритого бронхоспазму виявляється за допомогою проб з форсованим видихом (в положенні стоячи) та проби Вотчала Б.Є. ( в лежачому положенні).



Лабораторні дослідження при ХОЗЛ мало інформативні.

# ЛІКУВАННЯ ХОЗЛ

*Припинення паління тютюну;*

Усунення дії шкідливих факторів виробництва;

Базисна терапія ХОЗЛ:

1) бронхолітики:

ангаляційні  $\beta_2$  – агоністи короткої дії:

Альбутамол, фенотерол;

продовженої дії  $\beta_2$  - агоністи:

сальметерол, формотерол.

2) холінолітики короткої дії  
іпратропія бромід;

продовжені холінолітики  
тіотропія бромід;

3) комбінація бронхолітичних засобів:

$\beta_2$  - агоністів і холінолітиків

4) муколітики;

5) глюкокортикостероїди

При частих загостреннях

6) При ХЛН – тривала  $O_2$

терапія

7) Антибіотики - при

інфекційному

загостренні ХОЗЛ;

8) НПЗЗ при нетяжких

# ЕМФІЗЕМА ЛЕГЕНЬ

Характерний для емфіземи, яка розвивається при бронхіальній астмі, хронічному бронхіті «стареча». При цьому альвеоли втрачають еластичність, не повністю звільняються від повітря (особливо при бронхоспазмі), збільшується кількість залишкового повітря в легенях. Легені розширені. Об'єм дихальних рухів обмежений.

- Огляд «емфізематозна грудна клітка» (особливо збільшений передньо-задній розмір), діафрагма стоїть низько, міжребір'я широки, ребра розміщені горизонтально, обмежена екскурсія грудної клітки.
- Пальпація: голосове тремтіння і бронхофонія – ослаблені.
- Перкусія порівняльна – коробочний звук.
- Топографічно – верхівка поширена, нижні границі опущені.
- Екскурсія нижнього краю обмежена. Межі серця зміщені.
- Аускультация – ослаблене везикулярне дихання. Часто сухі свистячі хрипи за рахунок наявності у хворих хронічного бронхіту.
- Рентгенологічно – підвищення прозорості легеневиx полей «ущільнення» куполів діафрагми і низьке її стояння, розширення міжребір'я.

# КЛАСИФІКАЦІЯ ПНЕВМОНІЙ

## (Наказ МОЗ України №128, 2007)

### 1. Негоспітальна

- (НПн) ( **позалікарняна, розповсюджена, амбулаторна**, що виникла поза лікувальним закладом).

### 2. Нозокоміальна

(госпітальна) – Пн, що виникла через 48 годин і більше після госпіталізації хворого до стаціонару за відсутності будь-якого інфекційного захворювання, в інкубаційний період на час госпіталізації хворого.

### 3. Аспіраційна

### 4. Пневмонія у осіб з тяжким порушенням імунітету

(природжений імунодефіцит, ВІЛ-інфекція, ятрогенна імуносупресія).

# ЛІКУВАННЯ:

- ДІАГНОЗ Пн – безумовна необхідність для застосування антибіотиків

Які мають направлений спектр дії: високу активність до основних ймовірних збудників Пн.

Оптимальний профіль безпеки (невелика частота побічних ефектів).

Можливість створювати високу концентрацію в тканинах і біологічних рідинах.

Оптимальне співвідношення вартість/ефект.

Зручність у застосуванні.



# ДИХАЛЬНА НЕДОСТАТНІСТЬ

- Дихальна недостатність (ДН) – неможливість підтримки нормального газового складу крові.
- Патогенез ДН: компенсаторні механізми не можуть забезпечити нормальний газовий склад крові: задуха, обмеження активності і працездатності.
- Діагностичним критерієм вираженої дихальної недостатності вважається:
  - ↓  $P_{aO_2}$  (парціальний тиск  $O_2$ ) < 60 мм рт. ст.
  - ↑ і/або  $P_{CO_2}$  (парціальний тиск  $CO_2$ ) в артеріальній крові > 45 мм рт. ст.

**Остеопороз – системне захворювання скелета, характеризується зниженням кісткової маси і порушенням мікроархітекторіки кісткової тканини, що веде до підвищеної крихкості кісток з наступним збільшенням ризику їх переломів.**

- ◎ Це звичайний процес, що розвивається в кістках у міру старіння людини.
- ◎ У похилому і особливо старечому віці часто спостерігається остеопороз більшості кісток скелета. З віком у кістках різко знижується вміст води, зменшується їх еластичність, внаслідок чого вони стають крихкі і ламкі, легко деформуються.
- ◎ У жінок процес остеопорозу починається зазвичай раніше і в міру старіння виражений більше, ніж у чоловіків.
- ◎ При вираженому остеопорозі змінюється форма хребців, які під впливом звичайної компресії, зумовленої дією м'язів спини і маси розташованого вище відділу хребта, набувають форми клинів, спрямованих в грудному відділі вершиною вперед (розвивається кіфоз), в поперековому відділі - вершиною назад (розвивається лордоз). Остеопороз хребців може бути причиною компресійних переломів хребців навіть при невеликих перевантаженнях.
- ◎ Особливо часто піддаються остеопорозу шийка, великий і малий вертлюги стегнової кістки. Різкі анатомічні зміни зумовлюють підвищену схильність до переломів шийки стегнової кістки, навіть при незначних навантаженнях, інколи навіть під впливом маси тіла.
- ◎ Сенільний остеопороз спостерігається також в області верхньої частини (метафізу) і нижньої частини плечової та променевої кісток, виростків великогомілкової кістки, тазових кісток.

# Зміни нервової системи (1)

- Старіння організму супроводжується суттєвими змінами різних функцій нервової системи.
- Вікові зміни нервової системи визначають найважливіші прояви старіння цілого організму людини (зрушення в психічних і поведінкових реакціях), зниження розумової та м'язової працездатності, репродуктивної здібності, адаптації до середовища.
- При старінні спостерігається зниження ваги мозку, витончення звивин, розширення та поглиблення борозен, розширення шлуночково-цистернальної системи. Відбувається зменшення кількості нейронів і заміщення їх гліальними елементами; в окремих ділянках кори головного мозку втрата нейронів може досягати 25-45% (по відношенню до їх числа у новонароджених).

У спинномозкових вузлах людей 70-79-річного віку кількість нервових клітин на 30,4% менше, ніж у 40-49-літніх. Також, закономірною і чіткою ознакою старіння нервових клітин є накопичення ліпофусцину (пігменту старіння), який являє собою продукт окислення ненасичених жирних кислот.

## Зміни нервової системи (2)

- При старінні послаблюються субординаційні впливи вищих відділів центральної нервової системи на нижчі - ростуть пороги кортико-спінальних, ретикуло-спінальних впливів. Ці зрушення пов'язані з ослабленням гальмівного процесу на різних рівнях внутрішнього гальмування, реципрокного гальмування, гальмівних впливів ретикулярної формації.
- Змінюється інтегративна діяльність нервової системи: повільніше утворюються умовні рефлекси, знижується рухливість і сила основних нервових процесів, погіршуються процеси зосередження і концентрації уваги, пам'ять; проте ослаблення механічного запам'ятовування при цьому, як правило, компенсується збереженням і розвитком логічної пам'яті, підвищенням мотиваційних факторів
- Середня величина мембранного потенціалу нейронів (напр., мотонейронів спинного мозку, нейронів рухової області кори) з віком істотно не змінюється. Однак у старших людей частіше зустрічаються нейрони з низькою величиною мембранного потенціалу. Відбувається падіння швидкості поширення збудження по нервах, сповільнюється синаптичне проведення. Істотні вікові зрушення виникають в вегетативних гангліях (зміни сприйняття, переробки та передачі інформації в нервових клітинах пов'язані зі зниженням їх лабільності).
- Проте, старіння нервової системи не може розглядатися як рівномірне згасання її функцій. У процесі старіння нерівномірно змінюється електровозбудимість окремих нервових структур та їх чутливість до гуморальним факторам. Велике значення в механізмі старіння організму надається віковим змінам гіпоталамуса