

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ГІСТОЛОГІЇ, ЦИТОЛОГІЇ ТА ЕМБРІОЛОГІЇ ЛЮДИНИ

Лекція на тему:
«Дихальна система»

Одеса - 2023

РОЗВИТОК ОРГАНІВ ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ

Джерела розвитку



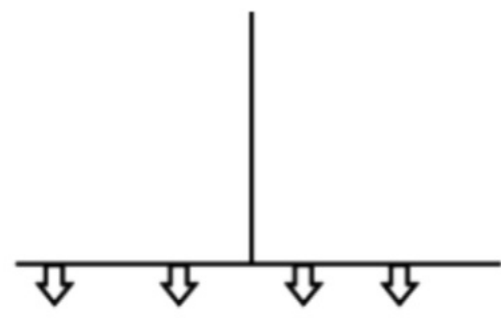
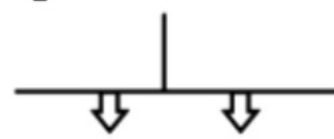
ларинго-трахео-
пульмональний зачаток
(виріст вентральної стінки
передньої кишки)

мезенхіма

нейроектодерма



Похідні



епітеліальна пластинка

залози

хрящова тканина

сполучна тканина

гладка м'язова тканина

судини

нерви

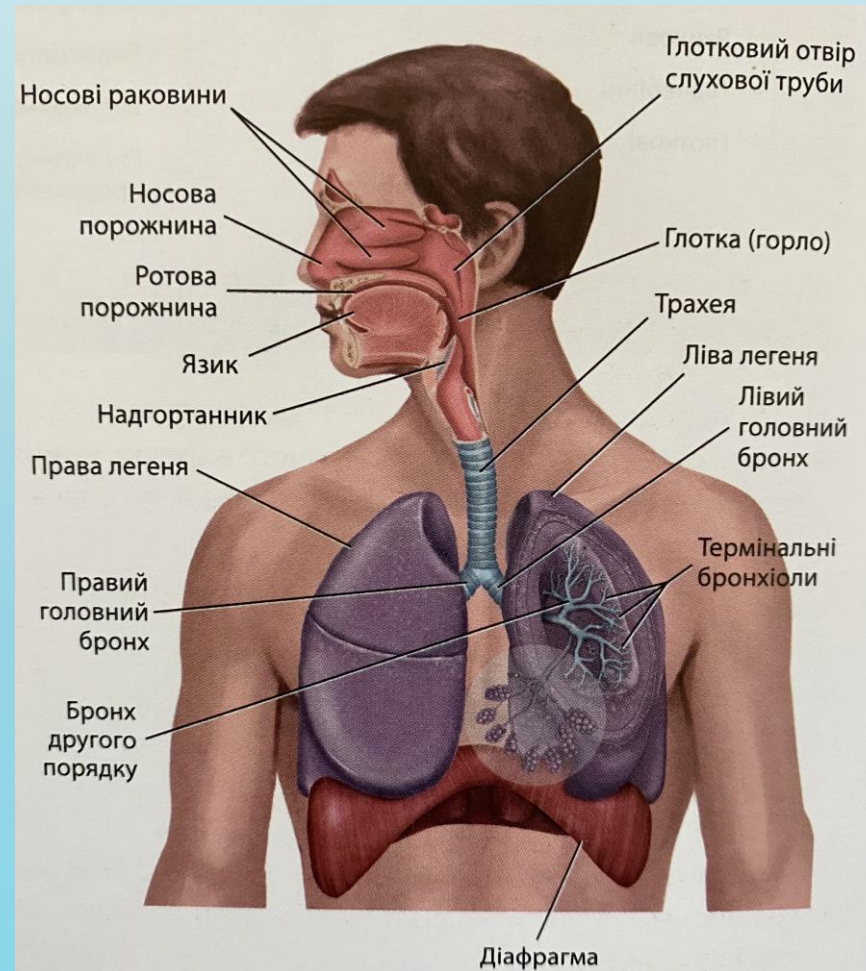
Дихальна система. (systema respiratorium)

Функції:

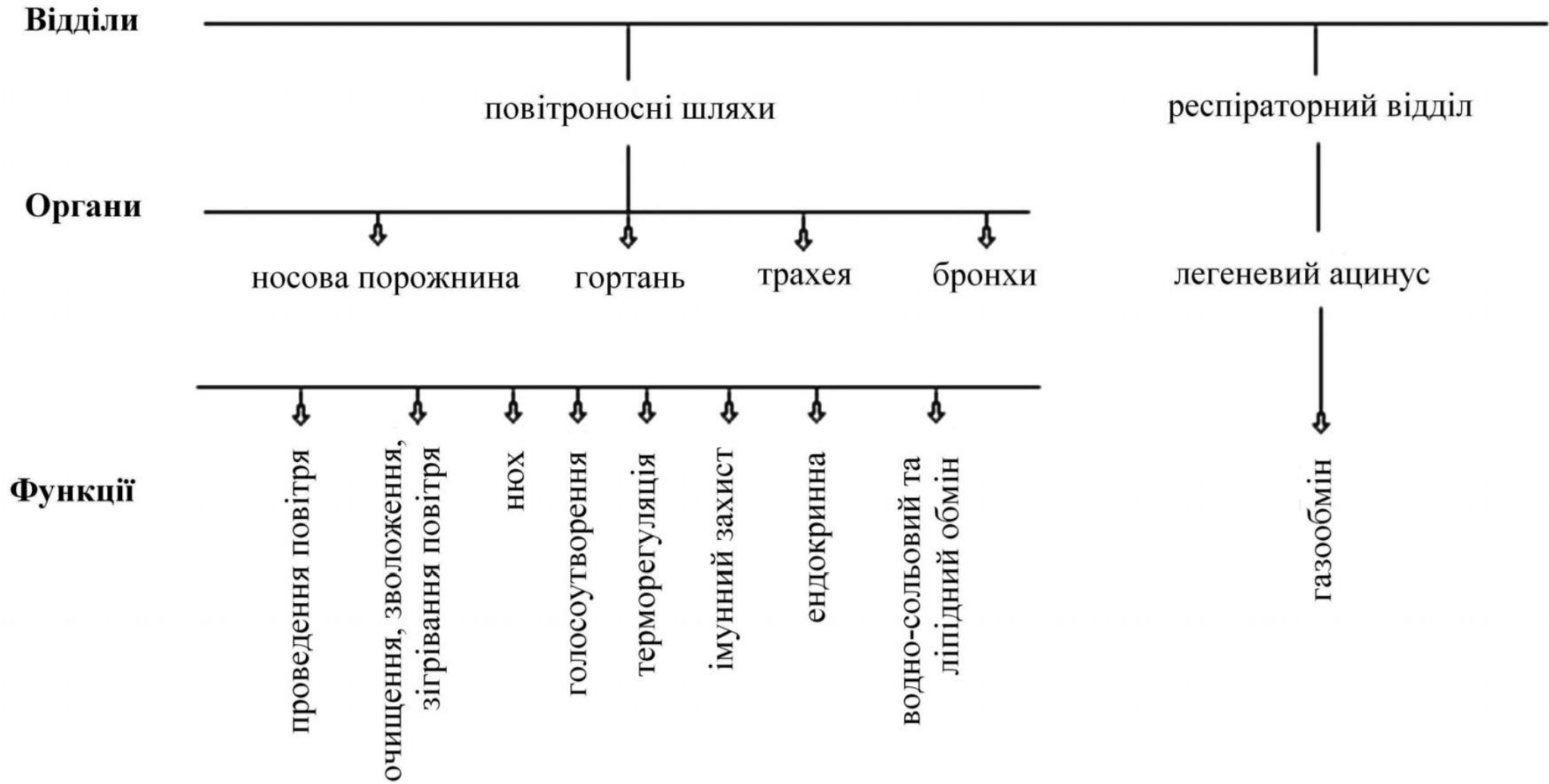
- Газообмін
- Проведення та зволоження повітря
- Терморегуляція
- Очищення від мікроорганізмів та пилу
- Голосоутворення
- Нюх
- Депонування крові
- Імунний захист
- Водно-сольовий та ліпідний обмін
- Ендокринна

Складається з двох відділів:

1. Повітряносні шляхи
2. Респіраторний

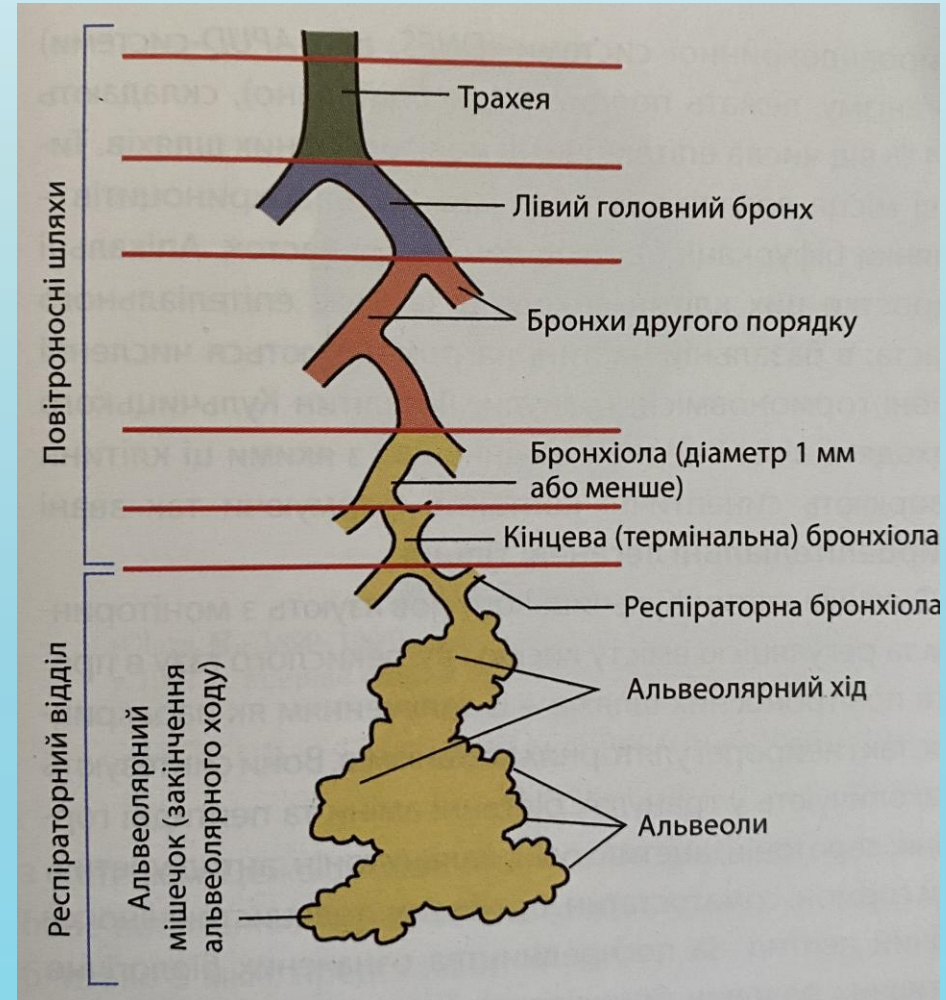


ДИХАЛЬНА СИСТЕМА



Повітряносні шляхи:

- Носова порожнина
- Глотка
- Гортань
- Трахея
- Бронхи



Носова порожнина

Складається з:

- *Присінка* - це порожнина, розташована під хрящовою частиною носа. Вистелена багат шаровим плоским зроговілим епітелієм. Під епітелієм у сполучній тканині знаходяться сальні залози і волосяні фолікули.
- *Власна носова порожнина* – вистелена війчастим багаторядним епітелієм.
- *Власна пластинка* – пухка сполучна тканина, містить кінцеві відділи слизових залоз, багато кровоносних судин.

Гортань

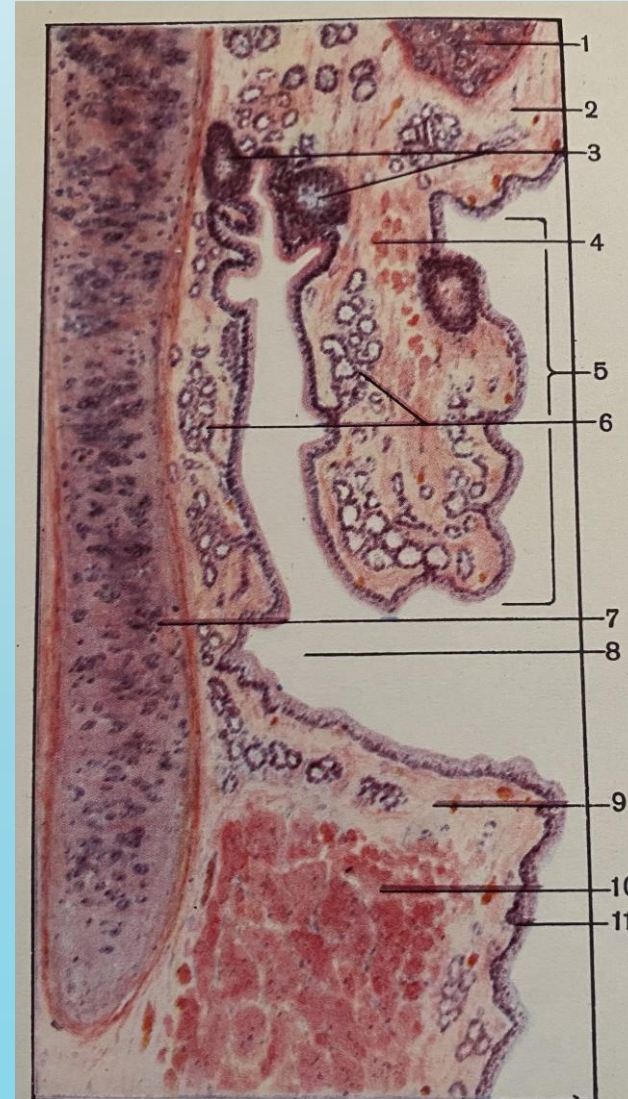
Складається з трьох оболонок:

1. Слизова оболонка:

- *війчастий багаторядний епітелій* (голосові зв'язки і надгортанник – багатошаровий плоский незроговілий епітелій)
- *власна пластинка* – пухка сполучна тканина
- *підслизова основа* - пухка сполучна тканина

2. Фіброзно-хрящова оболонка – гіалінові і еластичні хрящі , оточені щільною сполучною тканиною

3. Адвентиційна оболонка – пухка сполучна тканина.



Трахея

Стінка складається з:

1. Слизова оболонка :

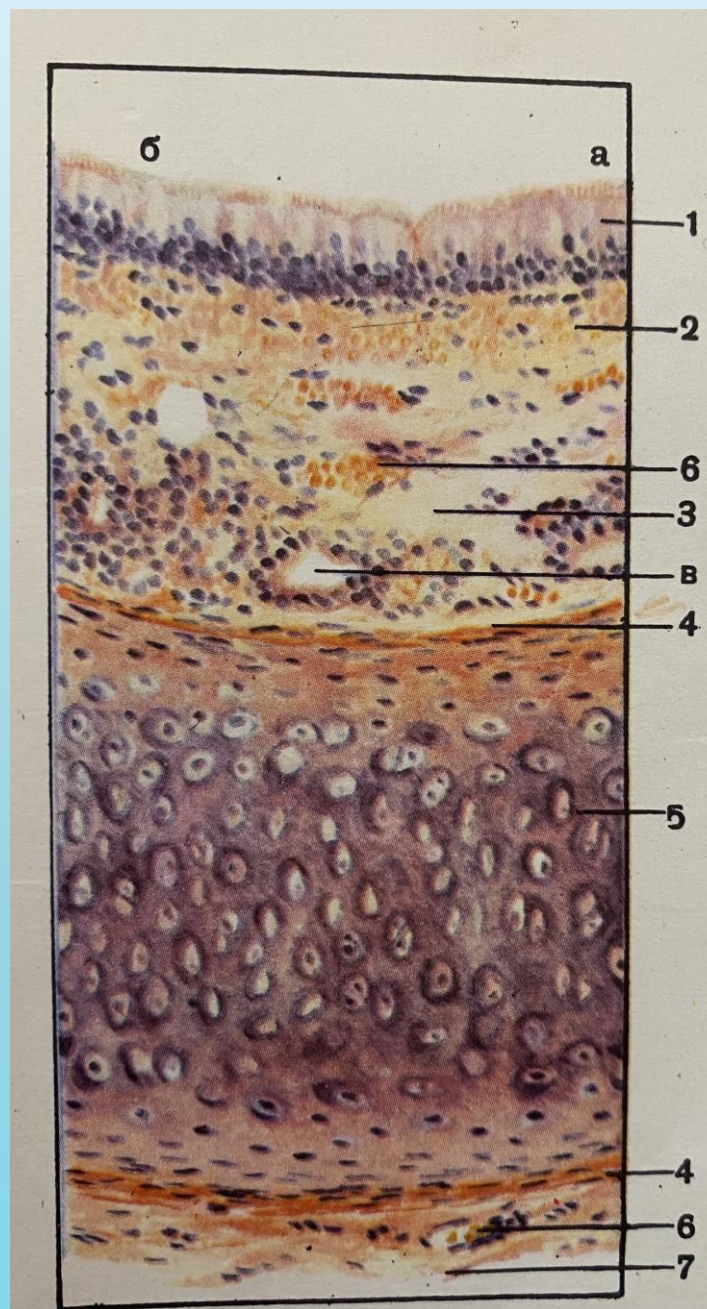
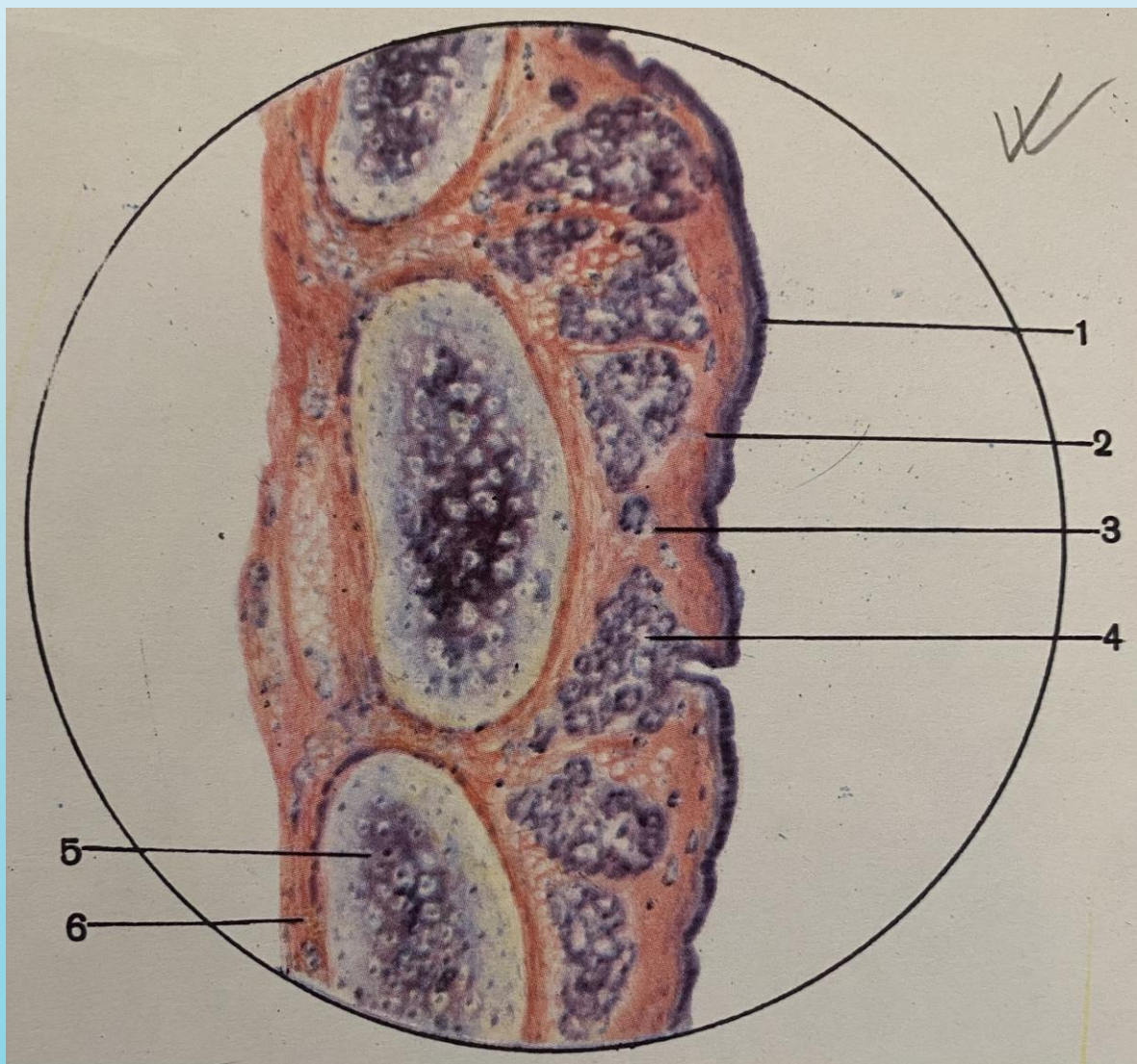
- *війчастий багаторядний епітелій*

- *власна пластинка* – пухка сполучна тканина

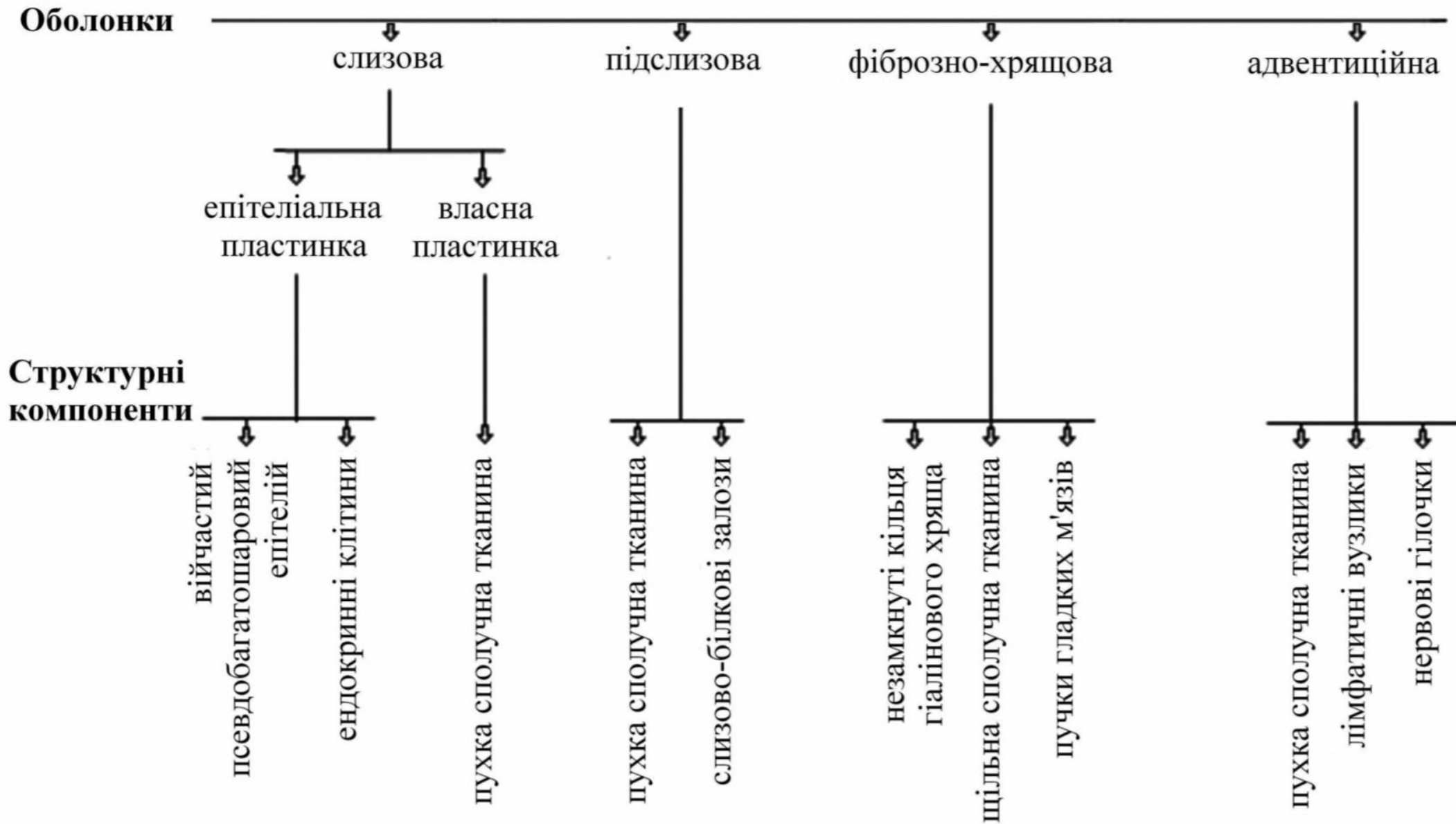
2. Підслизова основа - пухка сполучна тканина з кінцевими секреторними відділами слизово-білкових залоз

3. Фіброзно-хрящова оболонка – 16-20 півкілець гіалінового хряща

4. Адвентиційна оболонка – пухка сполучна тканина



ТРАХЕЯ



Бронхи

Стінка головних бронхів :

1. Слизова оболонка:

- а) війчастий багаторядний епітелій:* - війчасті клітини
- келихоподібні клітини
- базальні клітини
- ендокриноцити

б) власна пластинка – пухка сполучна тканина

в) м'язова пластинка – гладка м'язова тканина

2. Підслизова основа - пухка сполучна тканина з кінцевими секреторними відділами слизово-білкових залоз

3. Фіброзно-хрящова оболонка – суцільні кільця гіалінового хряща

4. Адвентиційна оболонка – пухка сполучна тканина

Крупні бронхи

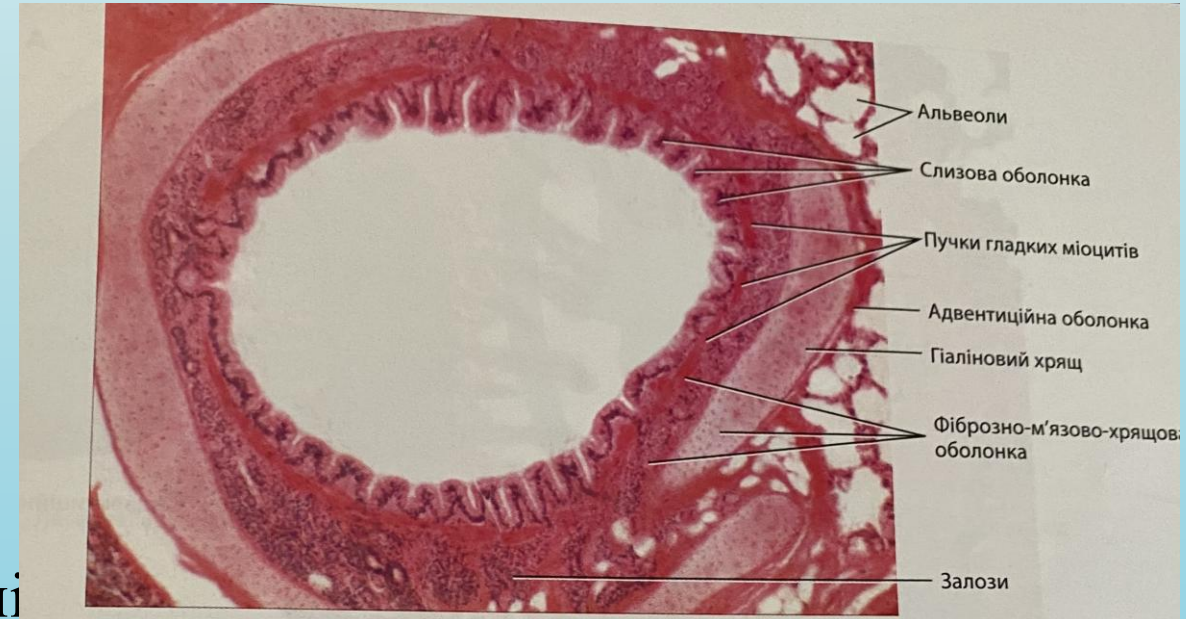
1. Слизова оболонка:

- *війчастий багаторядний епітелій*
- *власна пластинка* – пухка сполучна тканина
- *м'язова пластинка* – гладка м'язова тканина

2. Підслизова основа - пухка сполучна тканина з кінцевими секреторними відділами слизово-білкових залоз

3. Фіброзно-хрящова оболонка – суцільні пластинки гіалінового хряща

4. Адвентиційна оболонка – пухка сполучна тканина



Середні бронхи:

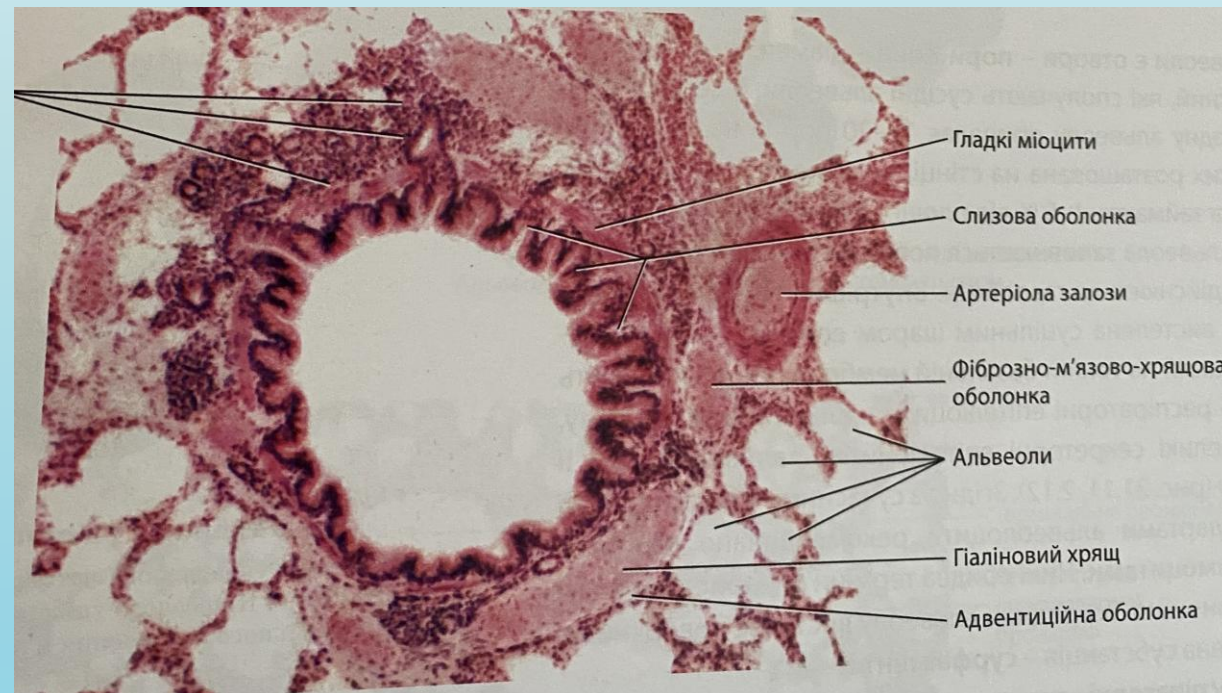
1. Слизова оболонка:

- *війчастий багаторядний епітелій*
- *власна пластинка* – пухка сполучна тканина
- *м'язова пластинка* – гладка м'язова тканина

2. Підслизова основа - пухка сполучна тканина з кінцевими секреторними відділами слизово-білкових залоз

3. Фіброзно-хрящова оболонка – острівці гіалінового хряща, в нижній треті змінюється на еластичний хрящ.

4. Адвентиційна оболонка – пухка сполучна тканина



Малі бронхи:

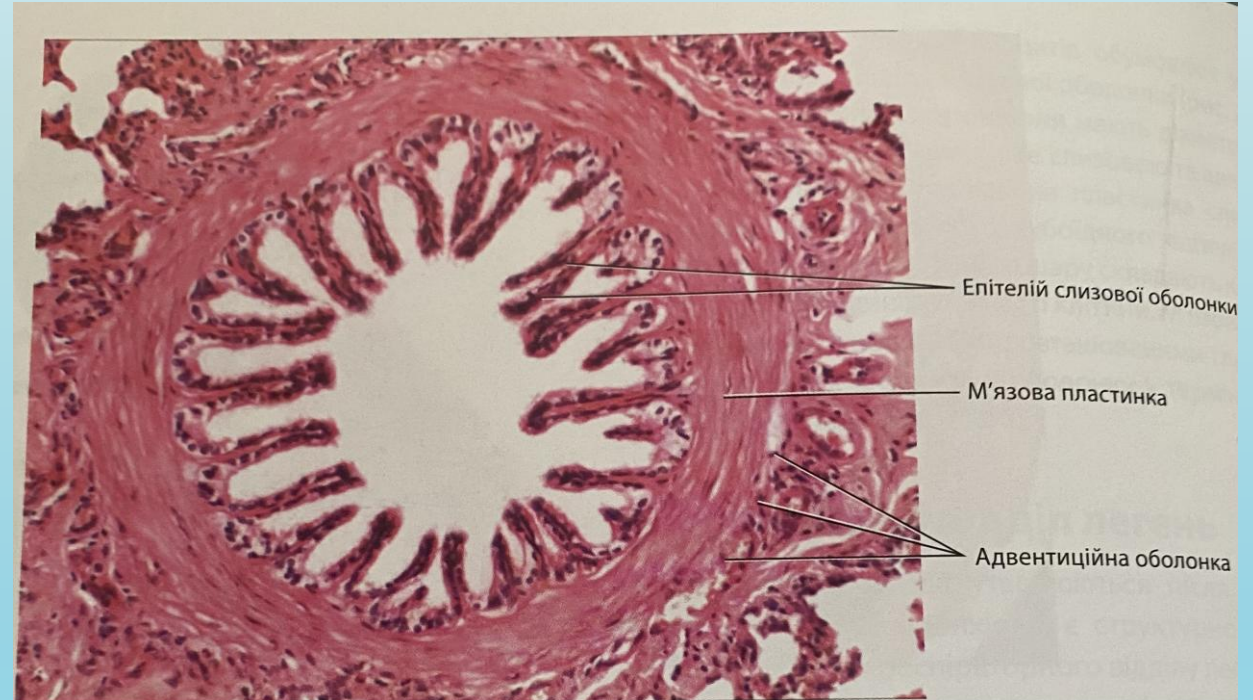
1. Слизова оболонка:

- *війчастий багаторядний епітелій*
- *власна пластинка* – пухка сполучна тканина
- *м'язова пластинка* – товстий шар гладкої м'язової тканини

2. Підслизова основа - пухка сполучна тканина . залоз відсутні

3. Фіброзно-хрящова оболонка – відсутня

4. Адвентиційна оболонка – пухка сполучна тканина



Термінальні бронхіоли:

1. Слизова оболонка:

-одношаровий кубічний епітелій складають:

- війчасті клітини
- келихоподібні клітини
- базальні клітини
- ендокриноцити
- секреторні клітина Клара
- безвікові клітини
- щіточкові клітини

- власна пластинка – пухка сполучна тканина

- м'язова пластинка – сіткоподібно розташовані гладкі м'язові клітини

2. Підслизова основа - пухка сполучна тканина, залози відсутні

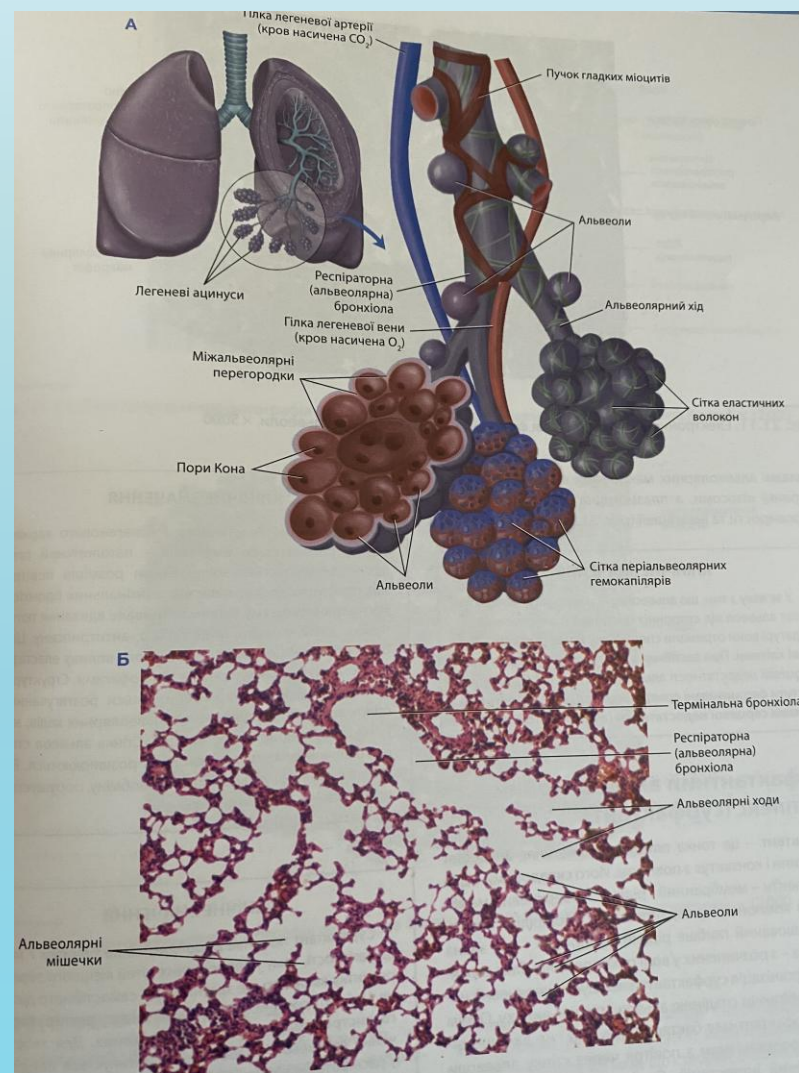
3. Фіброзно-хрящова оболонка – відсутня

4. Адвентицій на оболонка – пухка сполучна тканина

Респіраторний відділ легень

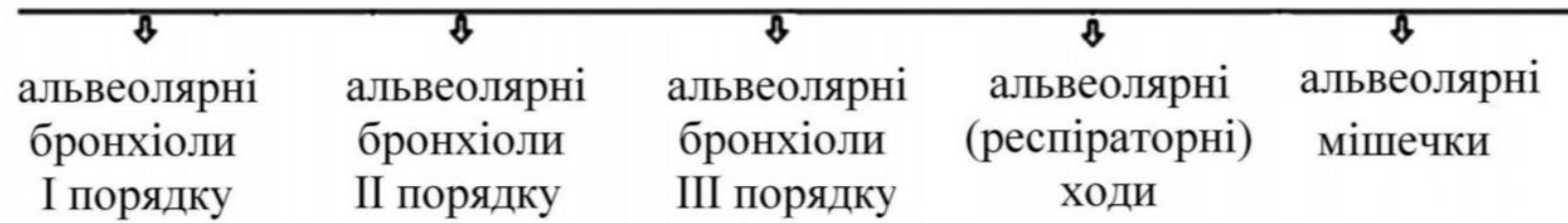
Структурно-функціональна одиниця
– легеневий ацинус, до складу
якого входять:

- Альвеолярні бронхіоли I, II, III порядку (в епітелії на мають війчастих клітин)
- Альвеолярні ходи
- Альвеолярні мішечки

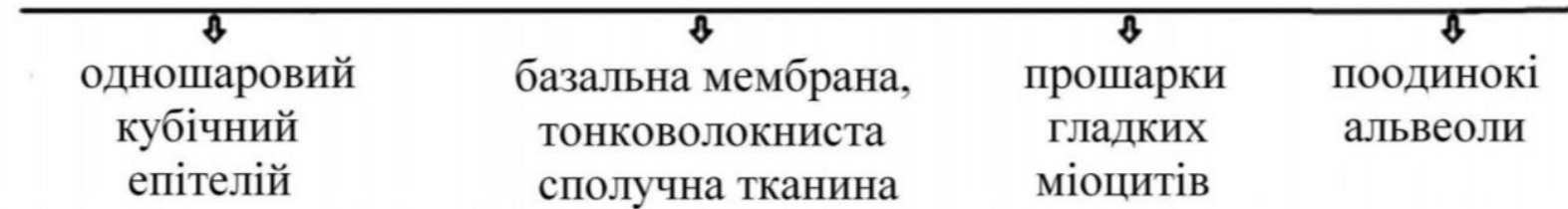


ЛЕГЕНЕВИЙ АЦИНУС

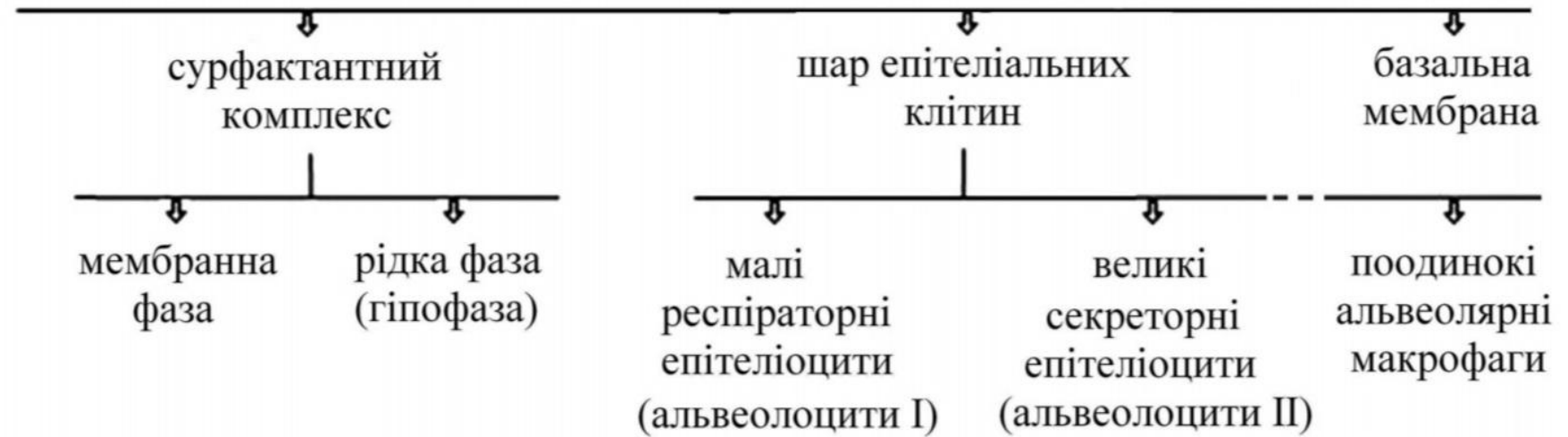
Складові частини



Будова стінки альвеолярної бронхіоли



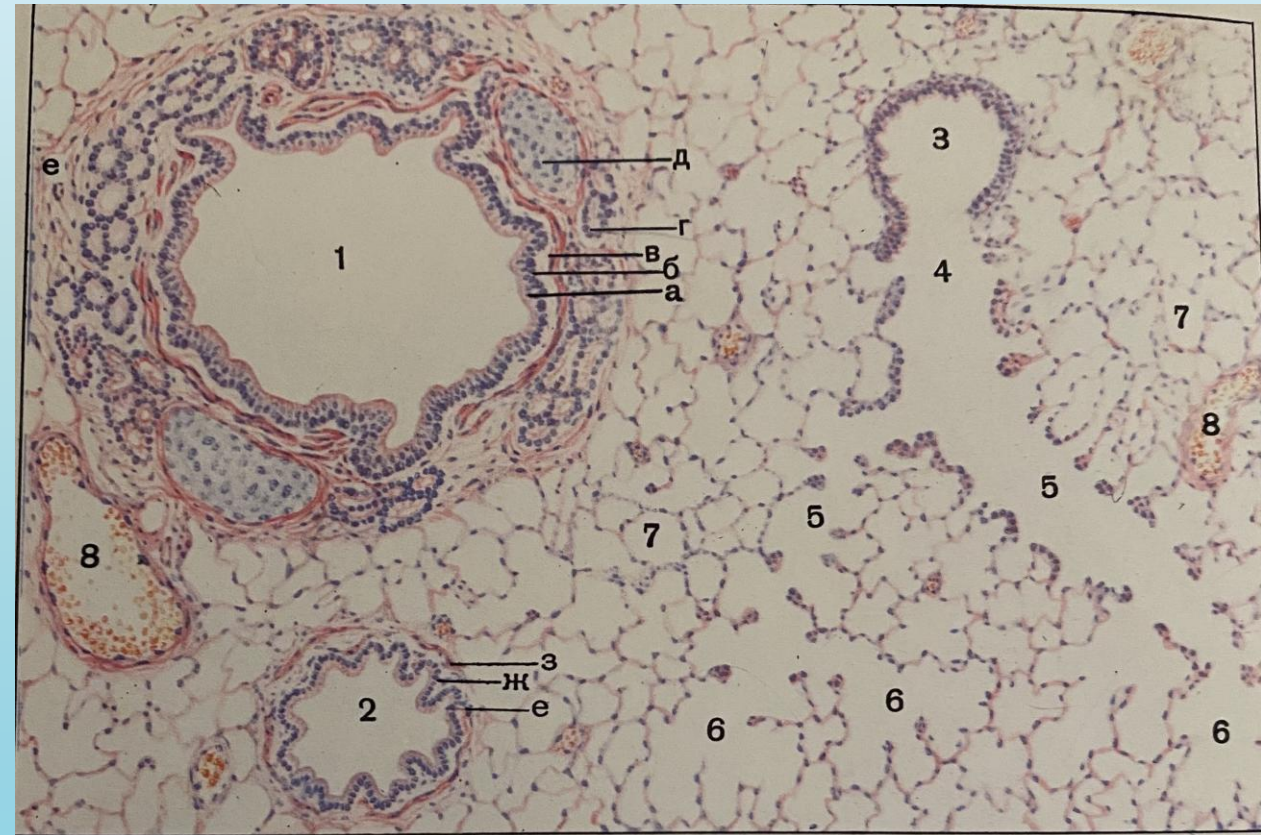
Будова стінки альвеоли

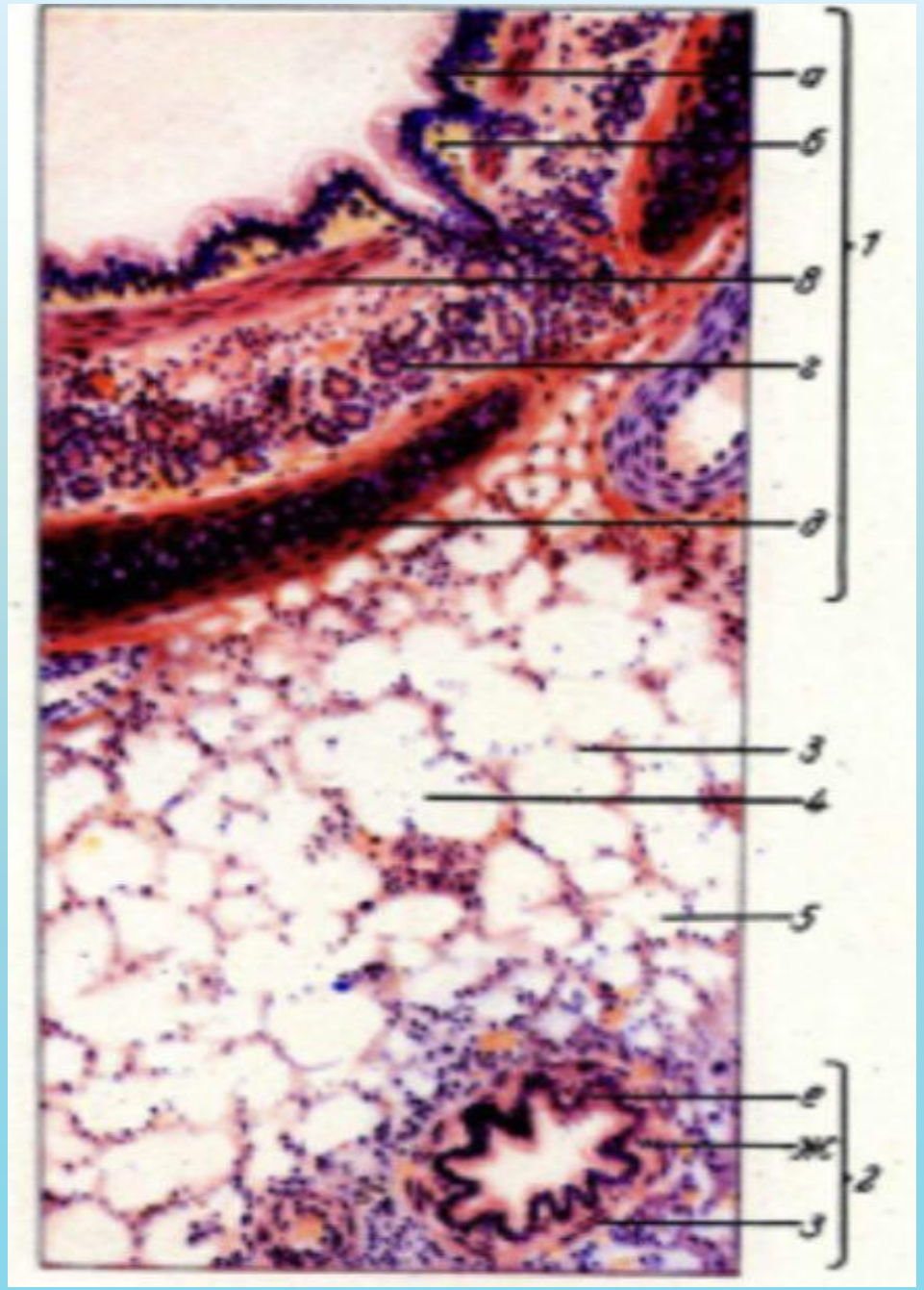


Альвеоли – відкриті пухирці з тонкою стінкою, через яку відбувається газообмін.

В альвеолах розрізняють три види клітин:

- *Малі респіраторні альвеолоцити (I типу)* – це плоскі клітини, мають ядерну частину і довгі без'ядерні відростки, в яких відбувається газообмін
- *Великі або секреторні альвеолоцити (II типу)* – кубічної форми, у цитоплазмі мають пластинчасті осмофільні тільця, ЕПС, комплекс Гольджі. Виробляють сурфактант.
- *Альвеолярні макрофаги* – захисна функція





Між кров'ю та повітрям знаходиться аерогематичний бар'єр, до складу якого входять:

- Сурфактант
- Без'ядерні ділянки респіраторних альвеолоцитів
- Базальна мембрана
- Без'ядерні ділянки ендотеліоцитів капілярів

Сурфактант складається з мембранного (фосфоліпідів і білків) і рідкого компоненту (розчинені у воді глікопротеїни).

Функції:

- запобігає спадінню альвеол під час видиху
- бактерицидна дія
- запобігає транссудації рідини з капілярів в альвеоли.

Кінець

Дякую за увагу!