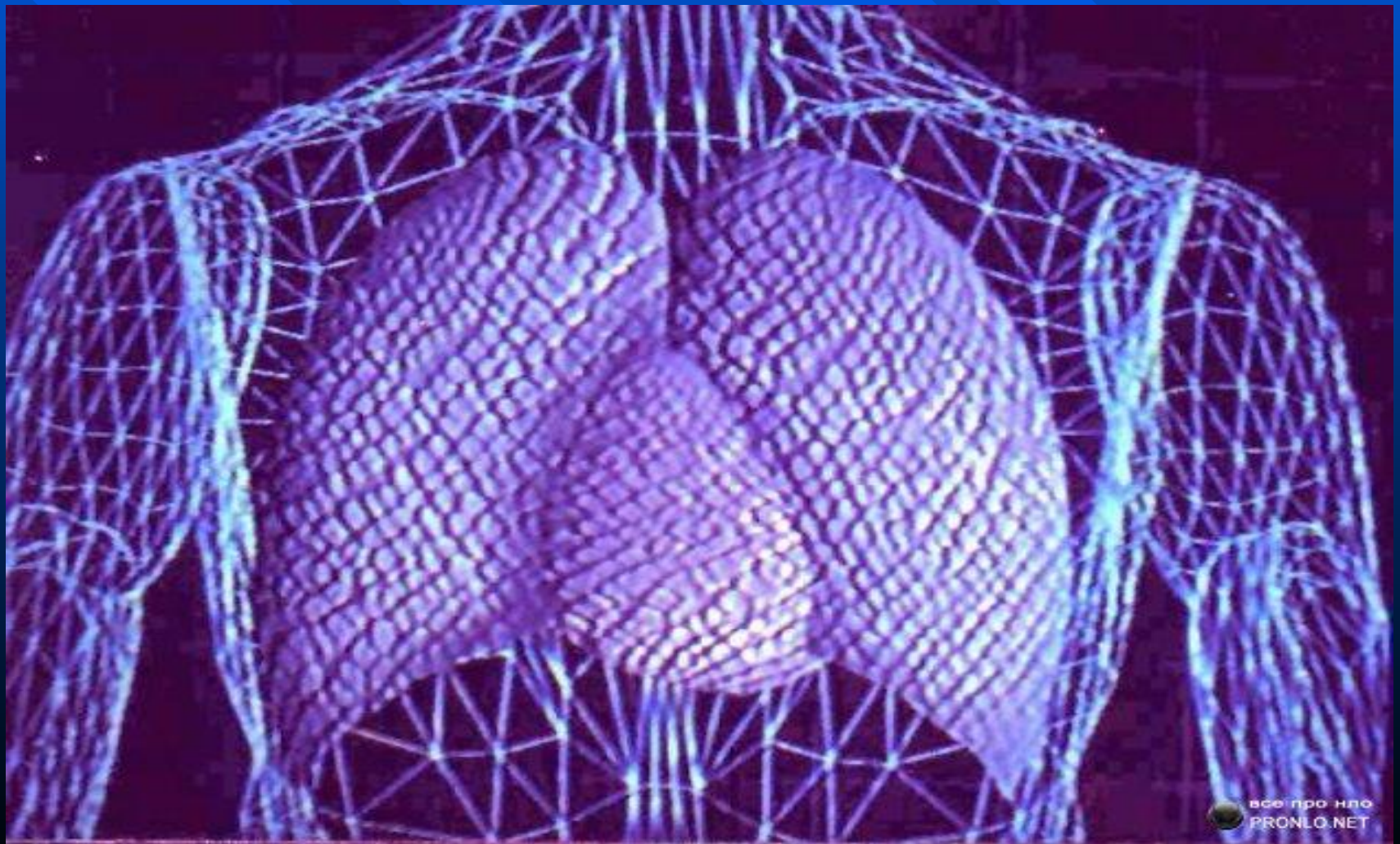


Анатомо-фізіологічні особливості системи дихання у дітей. Особливості ембріогенезу органів дихання і аномалії їх розвитку.



# Актуальність

- Органи дихання у дітей різного віку мають свої структурні, функціональні та фізіологічні особливості, які впливають на перебіг захворювань бронхолегеневої системи.
- Знання цих особливостей дозволяє забезпечити оптимальні умови розвитку дихальної системи, а в умовах патології організувати раціональний догляд і лікування, розробити ефективні методи профілактики.

# Дихальна система представлена наступними структурами:

- Носом;
- Придатковими пазухами;
- Глоткою;
- Гортанню;
- Бронхіальним деревом;
- Легенями.

# Основне призначення дихальної системи:

- Постачання організму киснем;
- Виділення з організму вуглекислоти;
- Розподіл повітря для обміну газів.
- Інші функції: виведення токсичних речовин, що проникли в кров, метаболізм деяких сполук, депо крові.

# Механізм дихання

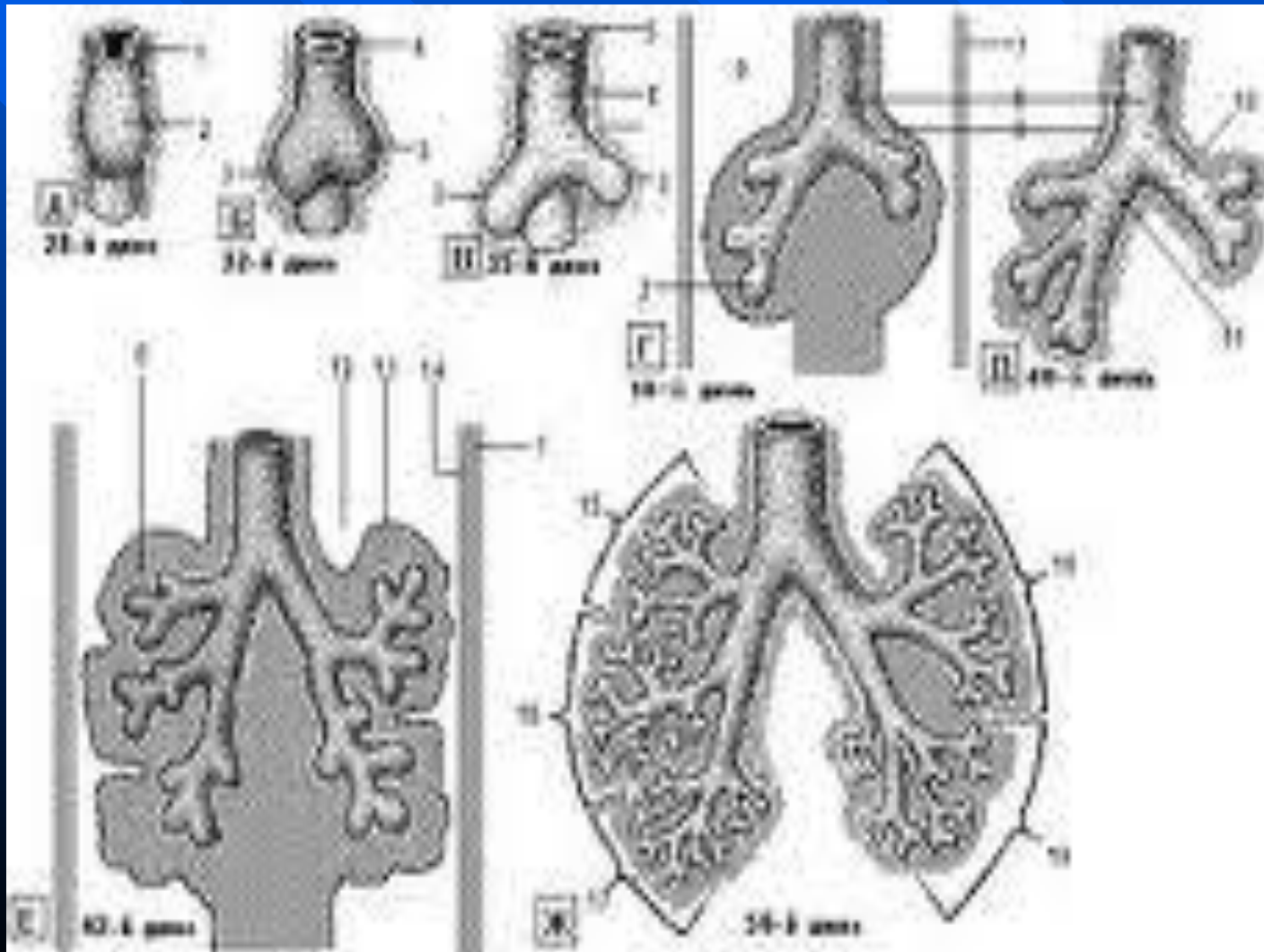
- Повітря поступає в організм наступними шляхами: через ніс, глотку, трахею, бронхи і легені.
- Обмін газів проходить в альвеолах.
- Циркуляторна система забезпечує розподіл кисню всім клітинам організму.

# Стадії ембріогенезу легень:

- 1) **Залозиста**, яка триває від 4 до 16-го тижня внутрішньоутробного розвитку.
- 2) **Реканалізація**, що триває від 16 до 24-го тижня внутрішньоутробного розвитку.
- 3) **Альвеолярна**, що триває від 24 до 40-го тижня внутрішньоутробного розвитку.
- 4) **Постнатальна**, що триває від моменту народження до остаточного формування легень, загалом до 8-12 років.



# Ембріогенез дихальної системи



# Залозиста стадія

Складається з 3 етапів

- I етап (4-6 тиждень ембріонального періоду) закінчується розподілом дихальної та травної трубок.

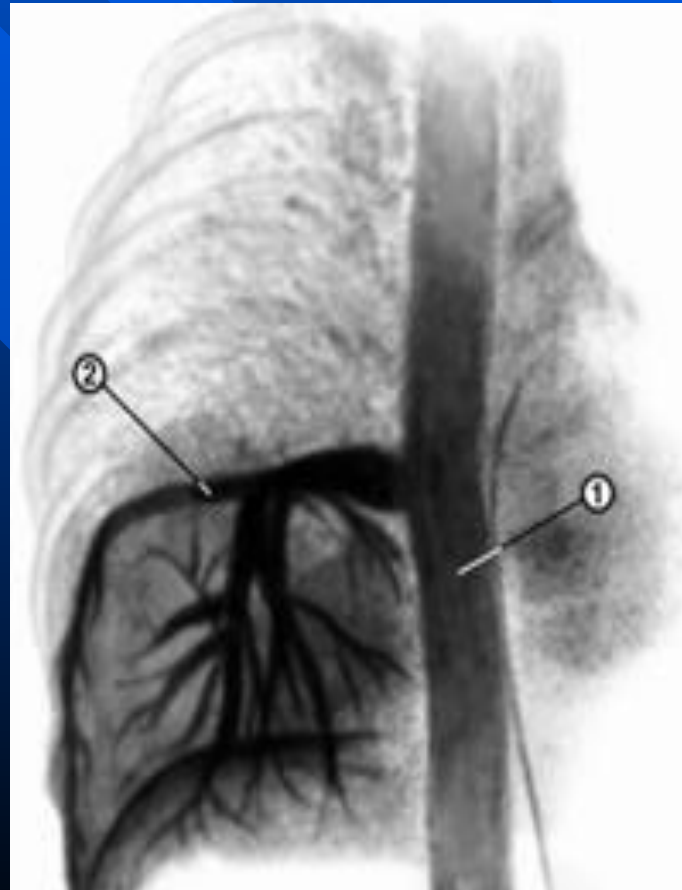
Можливі аномалії: трахео – стравохідні фістули.

- II етап (4-8 тиждень) – формування основних артеріальних та венозних колекторів легень, починається утворення малого кола кровообігу.

Можливі вади: інтралобулярна секвестрація



# Інтралобулярна секвестрація



- III етап (11-12 тиждень внутрішньоутробного розвитку) – розвиток двох основних бронхів, їх подальший дихотомічний поділ закінчується до 16 тижня повним формуванням бронхіального дерева.

Можливі вади: агенезія - відсутність легені разом з головним бронхом;

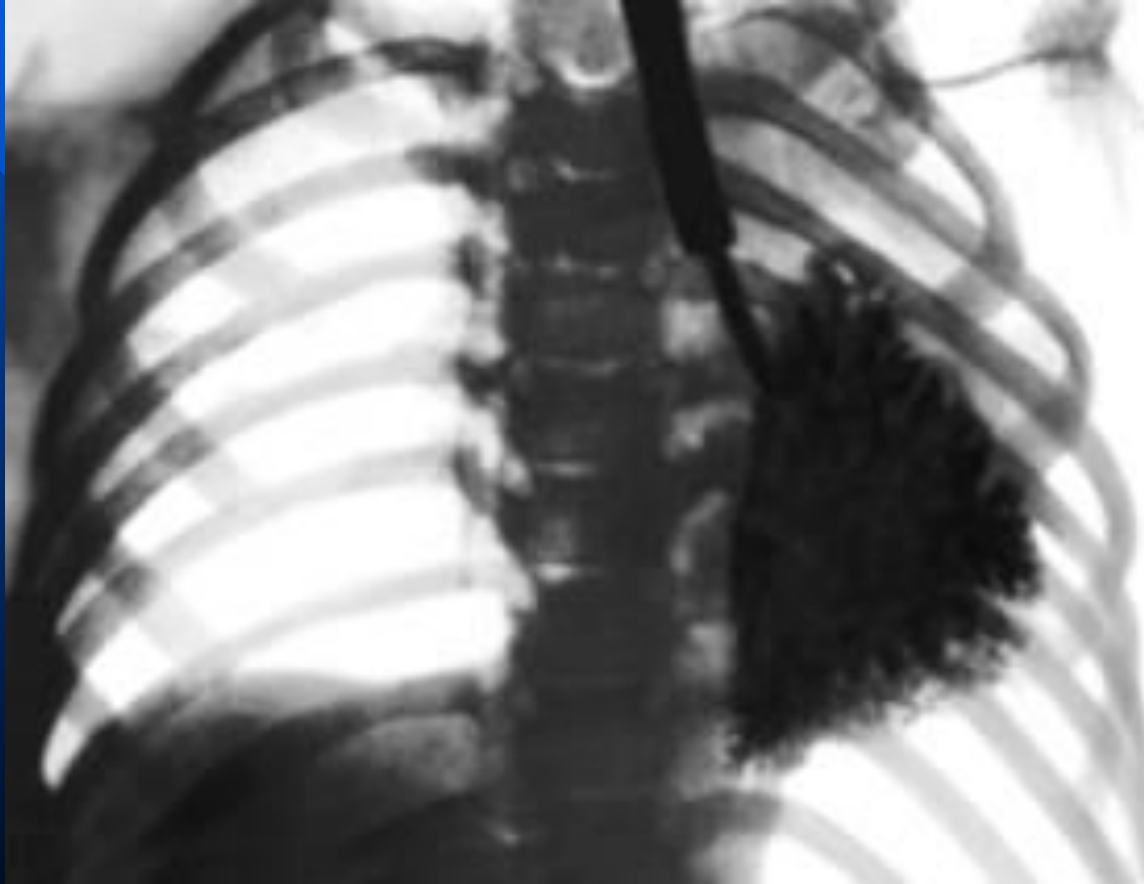
Аплазія – відсутність легені при збереженні головного бронха.

# Агенезия правой легені



*Рисунок 1. Рентгенограмма органов грудной клетки ребенка П., 4 месяца 21 день*

# Гіпоплазія лівої легені



# Стадія реканалізації

- Упродовж 16 – 24 тижнів внутрішньоутробного періоду продовжується розвиток та васкуляризація майбутніх респіраторних відділів легень.

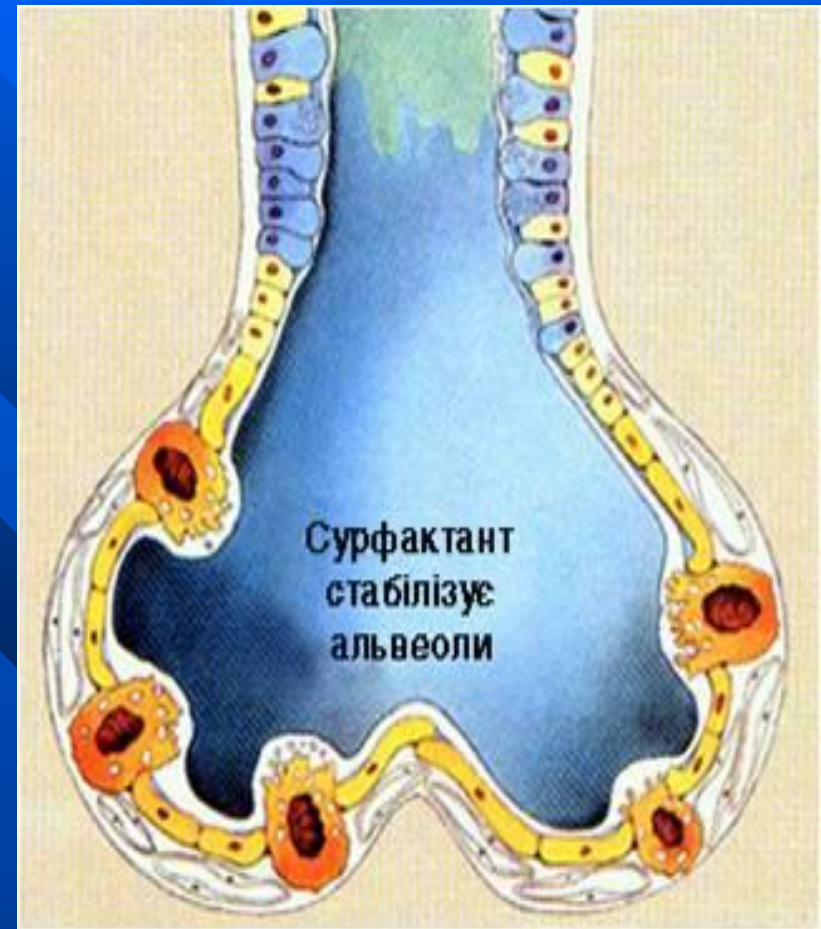
## Альвеолярна стадія

Складається з 3 етапів:

I етап (24-28 тиждень в/у розвитку)- у плода з'являється нова структура альвеоли, починається синтез сурфактанту.

Оснoву сурфактанту складають фосфоліпиди, зокрема фосфатидинхолін.

Синтез сурфактанту найінтенсивніше відбувається після 32-го тижня вагітності.





# ІІ етап альвеолярної стадії

- Приблизно кінець 7-го місяця.  
Спостерігається формування паренхіми і легені набувають риси пористого органа з багатьма порожнинами і каналами, утворюються респіраторні бронхіоли, які закінчуються альвеолярними ходами. Венозна сітка відстає у розвитку від відповідних артерій.

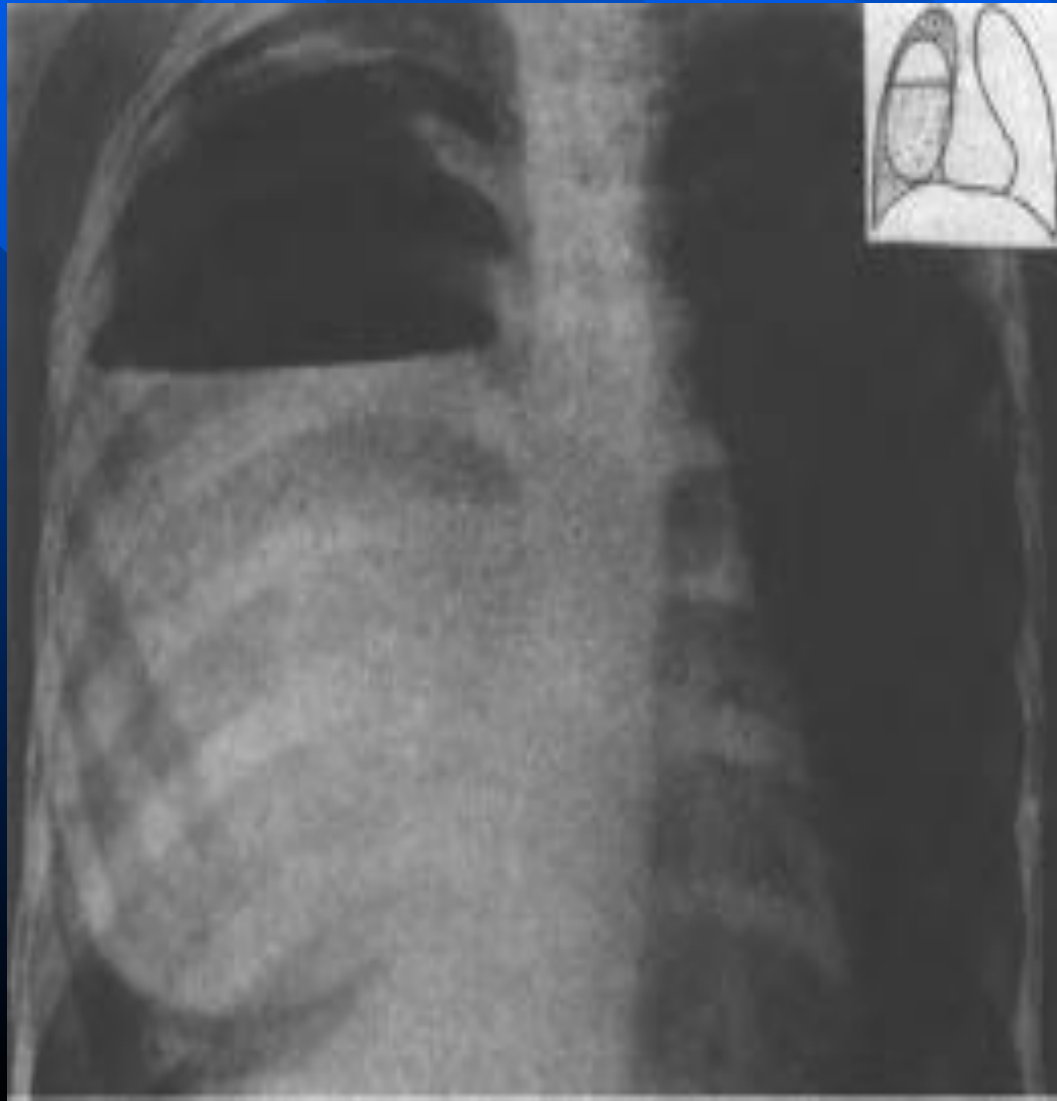
# Клінічне значення

- Підвищена гідратація легень
- Слабке відтікання рідини з легеневих структур внаслідок особливостей будови судин легень та дисфункції лімфовідтікання призводять до набряково-геморагічного синдрому

# 3-й етап альвеолярної стадії

- Приблизно на 8-9 місяці ВУР
- Бронхіальне дерево топографічно позначене
- В легенях відбувається інтенсивний процес диференціювання дистальних розгалужень
- Утворення функціональних одиниць легень – ацинусів
- Можливі вади – утворення поодиноких чи множинних кист (полікістоз)

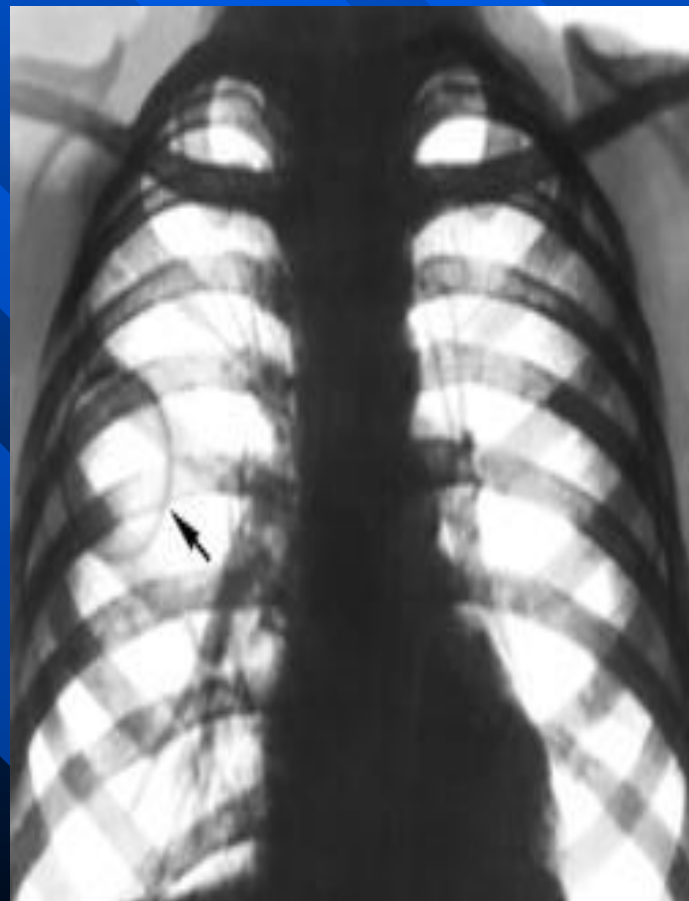
# Нагноєна киста правої легені



# Вроджена дольова емфізема



# Вроджена киста правої легені





# Класифікація вад розвитку

- Вади, пов'язані з недорозвитком органа в цілому або його анатомічних елементів (агенезія, аплазія, гіпоплазія)
- Вади, пов'язані з наявністю додаткових формувань (додаткова легеня)
- Незвичайне розміщення анатомічних структур легень
- Локалізовані (обмежені) порушення будови трахеї і бронхів
- Аномалії кровоносних і лімфатичних судин

# Додаткові борозни легень



# Синдром Картагенера

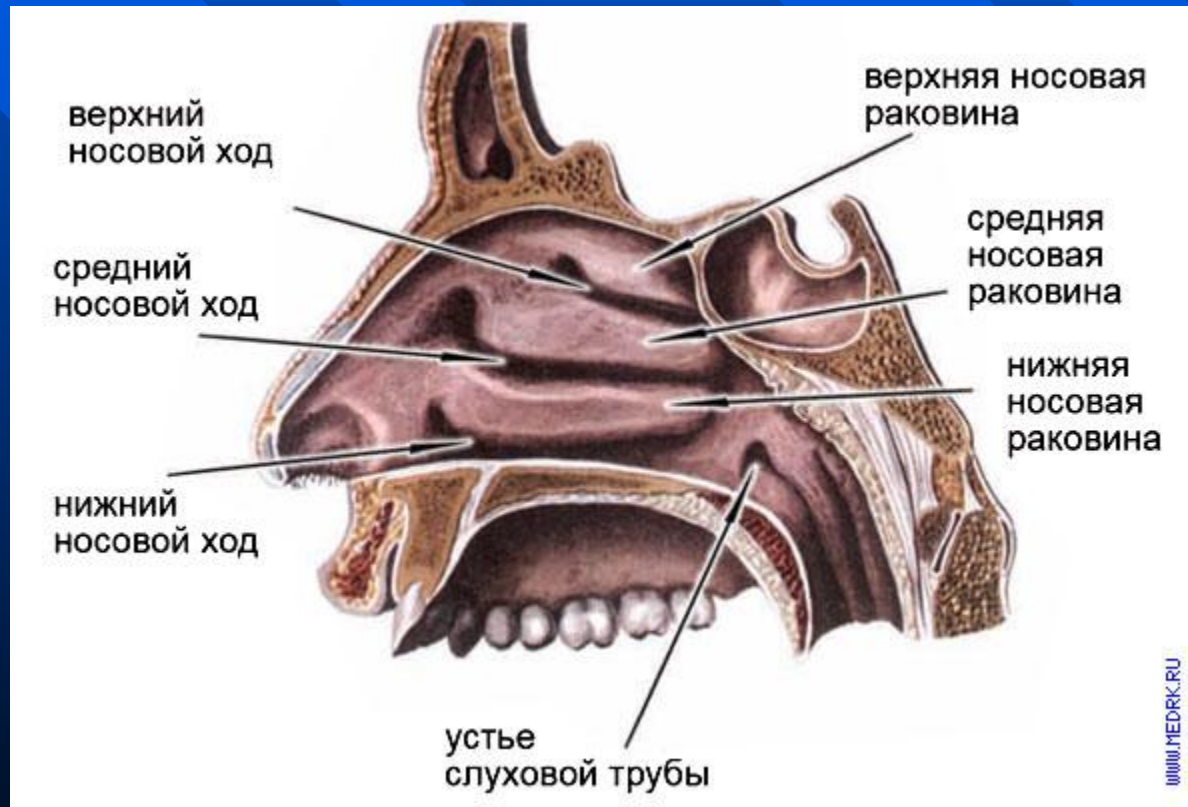


# СИНДРОМ КАРТАГЕНЕРА

- — комбінована вада розвитку, яка характеризується утворенням бронхоектазів у поєднанні з повним або частковим оберненим розташуванням внутрішніх органів і поліпозом слизової оболонки носа. Часто поєднується з іншими вродженими аномаліями: полідактилією, агенезією або гіпогенезією лобних пазух, вадами розвитку хребта і ребер, сечовивідних шляхів, серця, гіпофункцією деяких ендокринних залоз (щитоподібної, гіпофізу, надниркових) із затримкою росту, ураженням сітківки (пігментний ретиніт, розширення судин сітківки) та ін.

- Природа цих змін була розкрита в працях М. Pederson (1975 г.), який описав ультраструктурний дефект у війках миготливого епітелію і хвостах сперматозоїдів. Було встановлено, що дефект війок, який перешкоджає їх нормальному руху, веде до порушення мукоциліарного транспорту у хворих з синдромом Картагенера.
- Порушення одного з механізмів самоочищення бронхів веде до хронічного бронхолегеневого процесу, до риніту і синусіту.
- У частини хворих є рухомі війки, в цих випадках виявляють або асинхронність, або прискорене коливання війок, що також є патологією, оскільки подібні рухи неефективні і не можуть забезпечити нормальний мукоциліарний транспорт - синдром дисфункції війок.

# Морфологічні особливості органів дихання





# Морфологічні особливості органів дихання у дітей раннього віку

- Вузькі носові ходи
- Нижній носовий хід відсутній у дітей грудного віку; завершення його формування припадає на 4-й рік життя;
- Слизова оболонка носа покрита миготливим епітелієм; вона тонка; ніжна; має густу сітку кровоносних судин;
- Підслизовий шар містить мало кавернозної тканини, збільшення маси кавернозної тканини спостерігається у 8-9 років життя та у період статевого дозрівання;

- Додаткові пазухи носа у дітей раннього віку розвинені недостатньо;
  - верхньощелепна (гайморова) пазуха розвивається на 3-му,
  - решітчаста (етмоїдальна) – на 6-му місяцях внутрішньоутробного періоду, але у новонароджених дітей вони мають дуже малі розміри і недостатньо розвинуті;

- **Клінічне значення:** у зв'язку з недостатнім розвитком додаткових порожнин, у дітей раннього віку не спостерігається: поширення запального процесу з носа та носоглотки на лобну та основну пазухи;
- Рідкі випадки гаймориту та фронтиту
- Часто спостерігаються синусопатії - зменшення вмісту повітря в пазухах після перенесеного запалення верхніх дихальних шляхів.

- Глотка має наступні особливості:
  - у дітей раннього віку відносно коротка і вузька;
  - слухова труба , яка з'єднує носову частину глотки з барабанною перетинкою, коротка, широка і пряма .
- **Клінічне значення:** це сприяє легкому занесенню інфекції з носової частини глотки до порожнини середнього вуха і частому розвитку отитів у дітей при захворюваннях верхніх дихальних шляхів.

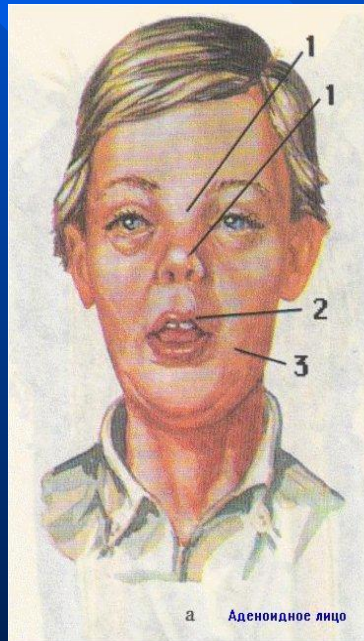
# Лімфоїдне кільце горла (Пирогова-Вальдейера) утворене 6 мигдаликами



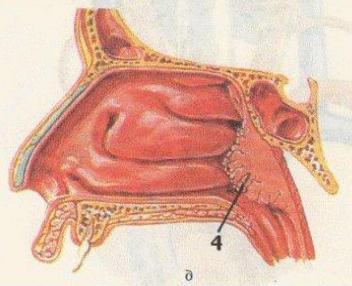
- Клінічне значення: у дітей 1-го року життя практично не буває ангін.
- Найбільш інтенсивно лімфоїдна тканина розвивається у віці 4-10 років.
- Клінічне значення : у даному віці найбільш часто спостерігається гіпертрофія глоткового мигдалика, який може перекривати задні носові отвори (хоани), що утруднює носове дихання ; формує “аденоїдний” вираз обличчя (широке перенісся, носовий тембр голосу, постійно відкритий рот, храп під час сну)



# АДЕНОИДИ



а Аденоидное лицо



б

Аденоиды.  
а) клиническая картина заболевания.  
б) расположение аденоидных вегетаций в носоглотке  
1 - расширенная переносица  
2 - постоянно открытый рот  
3 - удлиненное лицо [долихоцефалия]  
4 - obturация хоан аденоидами

Увеличенная глоточная миндалина (аденоиды)



# Особливості гортані

- Лійкоподібна форма;
- Вузький просвіт;
- Ніжні та податливі хрящі;
- Відносно коротка;

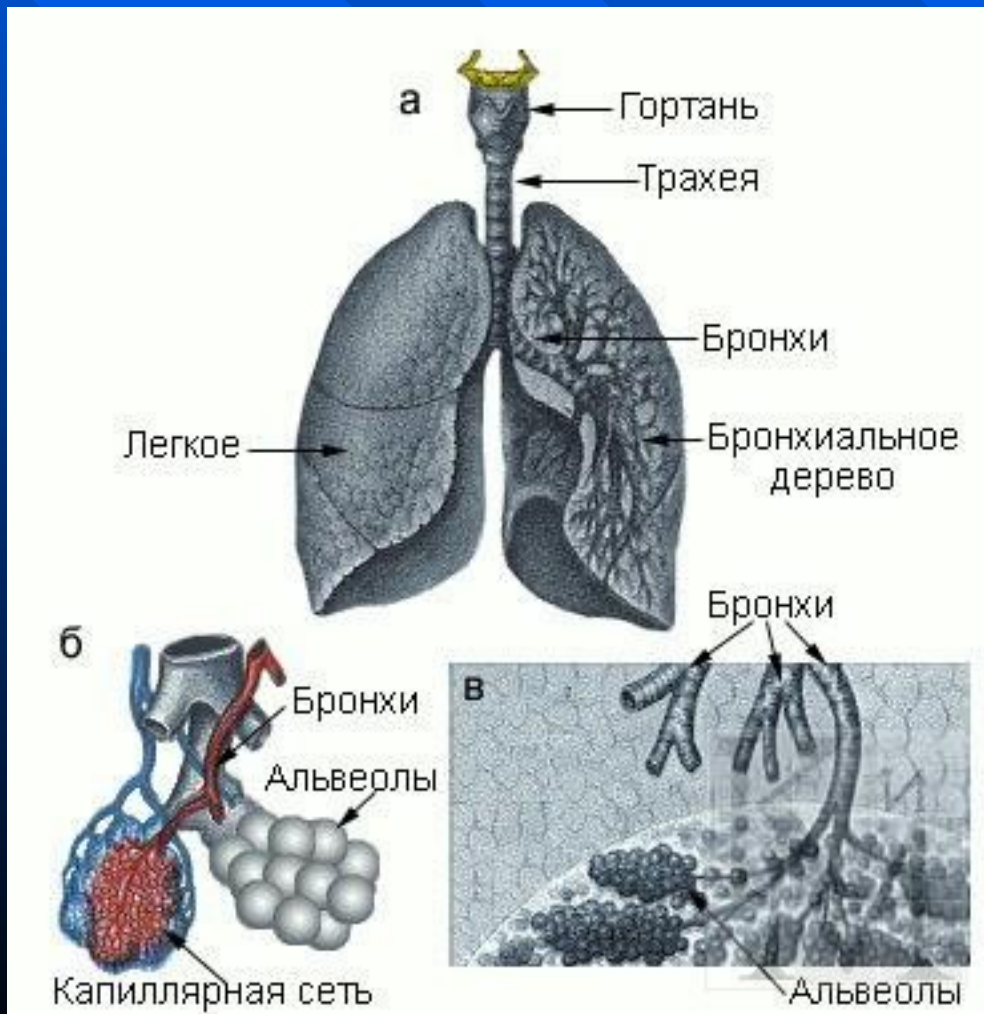
# Особливості гортані

- Слизова оболонка тонка, ніжна, багата на кровоносні судини;
- Голосова щілина у дітей до 6-7-річного віку вузька
- Голосові зв'язки короткі;
- **Клінічне значення:** частий розвиток у дітей стенозу гортані(круп) навіть при незначному запаленні слизової оболонки;

# Особливості трахеї:

- Вузький просвіт;
- Ніжна слизова оболонка;
- Багата васкуляризація;
- Слабкий розвиток слизистих залоз;
- **Клінічне значення**: слизова оболонка легко втягується в патологічний процес запального характеру, що проявляється крупом.

# Дыхательная система



# Особливості бронхів у дітей:

- Хрящові півкільця м'які та податливі;
- В хрящових півкільцях недостатньо розвинені еластичні волокна;
- До моменту народження у дітей бронхіальне дерево сформоване і в процесі росту кількість розгалужень не змінюється;
- Біфуркація у новонароджених знаходиться вище, ніж у дорослих (на рівні III грудного хребця у порівнянні з V грудним хребцем).
- Правий бронх є безпосереднім продовженням трахеї і проходить майже вертикально.

- У 90 % випадків сторонні тіла, які потрапляють у дихальні шляхи дитини, попадають саме у правий бронх.
- Лівий бронх відходить під кутом  $90^\circ$ ;
- Слизова оболонка пухка, добре васкуляризована;
- У слизовій оболонці бронхів недостатньо розвинуті слизові залози (клінічне значення – відносна сухість, недостатня зволоженість повітря, що проходить через бронхи).
- М'язова та еластична тканини бронхів розвинені слабо.
- Слабкий розвиток м'язів та миготливого епітелію
- Незакінчена мієлінізація n. vagus та недорозвиток дихальної мускулатури

# Особливості легень у дітей

- Окремі частки легень розвиваються не рівномірно
- У дітей 1-го року життя недорозвинена верхня частка лівої легені
- Верхня і середня частки правої легені мають майже однакові розміри
- У 2 річному віці співвідношення окремих часток відповідають дорослим



# Особливості легень у дітей

- Термінальні бронхи легень у новонароджених закінчуються не альвеолами, а мішечками, з країв яких формуються нові альвеоли.
- У новонароджених дітей кількість ацинусів в три рази менша, ніж у дорослих.
- Міжчасткові щілини у дітей раннього віку не виражені (клінічне значення – 1) дифузний (поширений) характер патології; 2) відсутність міжчасткових плевритів);
- Сегментарна структура легень у дітей така ж як у дорослих (по 10 сегментів у кожній легені).

- - корені легенів у дітей мають багато кровоносних і лімфатичних судин, лімфатичних вузлів (клінічне значення: часте виникання бронхоаденітів туберкульозного генезу);
- - корінь правої легені розміщений вище, ніж лівої;
- - альвеоли у дітей однокамерні; мають в 4 рази менші розміри, ніж у дорослих; загальна кількість альвеол у 10-12 разів менша, ніж у дорослих;
- - еластичний каркас розвинений слабо, переважає пухка сполучна тканина (клінічне значення: схильність дітей раннього віку до виникнення ателектазів, особливо у задньошийних відділах легенів; розвитку емфіземи).

- У новонароджених та дітей грудного віку дихання неритмічне;
- Переважає діафрагмальний тип дихання; з 6 років у дівчаток починає переважати грудний тип дихання, а у хлопчиків – черевний тип дихання
- У новонароджених, особливо у недоношених дітей, спостерігається апное (зупинка дихання, що триває 5-10 сек) та нестійкість ритму дихання.

# Функціональні особливості органів дихання

- У новонароджених і дітей грудного віку дихання часте і поверхневе:
  - частота дихання тим більша, чим молодша дитина (таким шляхом організм компенсує малий об'єм вдихуваного повітря і забезпечення киснем);
  - глибина дихання та об'єм повітря у дитини значно менші, ніж у дорослого;

# Фактори, які сприяють до більш частого виникнення захворювань органів дихання у дітей

- 1). Надгортанник не повністю прикриває вхід в гортань.
- 2). Голосова щілина закривається не щільно.

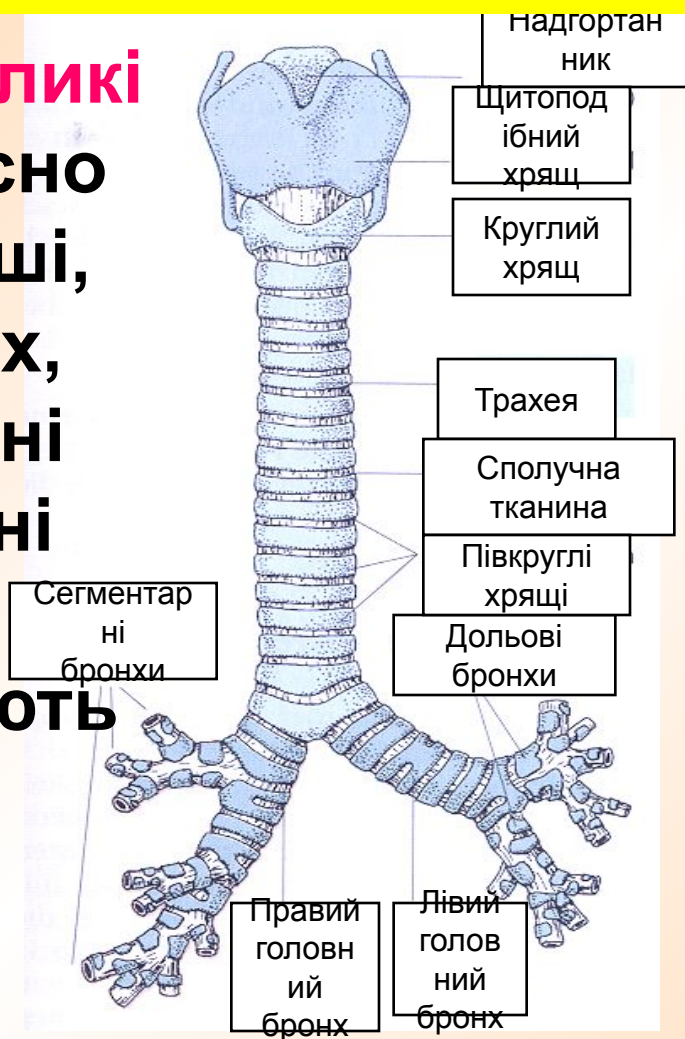


- 3). Евакуаційна здатність епітелію слизової оболонки слабка.
- 4). Механізм кашльового рефлексу недосконалий.

## Анатомічні особливості

# Фактори, які сприяють до більш частого виникнення захворювань органів дихання у дітей

**5). Трахея і великі бронхи відносно ширші і коротші, ніж у дорослих, тому інфекційні та неінфекційні чинники легше досягають легеневої паренхіми**



**6). Дрібні бронхи мають вузький просвіт, компоненти їх стінок недостатньо диференційовані, вони легко обтуруються.**

## Анатомічні особливості



# Фактори, які сприяють частішому виникненню БРОНХООБСТРУКТИВНОГО СИНДРОМУ в дітей

7). Вузькість бронхів і всього дихального апарату в дітей раннього віку значно збільшують аеродинамічний опір.



8). Податливість хрящів бронхіального тракту,  
9). Недостатня ригідність кісткового каркасу грудної клітки, вільно реагуючого втягненням податливих місць на підвищення опору в повітрянопровідних шляхах,  
10). Особливості положення і будови діафрагми.

## Анатомічні особливості

# Частота дихання за хвилину у дітей залежить від віку:

- у новонародженого – 40-60 за 1 хв
- в 6 міс. – 35-40 за 1 хв
- в 1 рік – 30-35 за 1 хв
- в 5 років – 25 за 1 хв
- в 10 років – 20 за 1 хв
- понад 10 років – 18-16 за 1 хв



# Об'єм дихання

- при народженні об'єм дихання незначний, він складає 15-20 мл, в цей період організм забезпечується киснем за рахунок збільшення частоти дихальних рухів;
- з віком дихальний об'єм зростає:
  - в 1 рік – 60-80 мл,
  - в 5 років – 150 мл,
  - в 12 років – 200-250 мл;

# Хвилиний об'єм

хвилиний об'єм дихання у  
новонародженого становить  
600-700 мл,  
з віком поступово зростає  
у дорослого дорівнює 6-9 л;

- У дітей грудного віку інтенсивніший газообмін із-за багатої васкуляризації легенів і високої дифузійної здатності.

### *Клінічне значення:*

- Напруженість обмінних процесів поряд із незрілістю ферментативних систем у дитини призводять до швидкого виникнення ацидозу при захворюваннях органів дихання.

# Методи функціонального дослідження новонароджених і грудних дітей

1. Підготовка дитини: письмова згода батьків чи опікунів на проведення обстеження (необхідність проведення садації);
2. Не проводиться протягом 2-3 тижнів після інфекції дихальних шляхів;
3. Перед кожним функціональним дослідженням дитина повинна бути точно зважена і виміряна;

# Умови дослідження функціонального стану легень у новонароджених і грудних дітей

- Дитина повинна бути нагодованою;
- Легко і вільно вдягненою, щоб одяг не обмежував дихальних рухів дитини;
- Положення горілиць;
- У доношених і недоношених новонароджених - під час природного сну;
- У дітей старше 1 міс-вводять хлоралгідрат

# Плетизмографія у немовлят

- Дозволяє виміряти величину опору дихальних шляхів і функціональну резервну ємність;
- Спляча дитина поміщається в плетизмографічну кабінку;
- Накладається на обличчя герметична маска, яка охоплює ніс і рот;
- Маска сполучена з потокоміром, що дозволяє виміряти величину повітряного потоку і опір дихальних шляхів під час дихального циклу.

# Покази до застосування плетизмографії у немовлят

1. Муковісцидоз;
2. Захворювання бронхів, що проходять із свистом у бронхах (бронхіт, бронхіоліт, малюкова астма);
3. Бронхолегенева дисплазія;
4. Шлунково-стравохідний рефлюкс;
5. Спостереження за розвитком легень у недоношених;
6. Оцінка ефективності лікування;
7. Оцінка реактивності бронхіального дерева.

# Дослідження форсованого ВИДОХУ

1. Суть методу: створення необхідного стиснення грудної клітки і живота дитини шляхом швидкого наповнення компресійного жилета повітрям.
2. Прикладена до рота і носа маска сполучена з відповідно адаптованим потокоміром дозволяє реєструвати часткову криву потік-об'єм.



# Клінічне значення

1. Інформує про ступінь розвитку системи дихання;
2. Дозволяє якісно описати порушення функції дихання у немовлят із захворюваннями органів дихання хронічного характеру: муковісцидоз, бронхолегенева дисплазія;
3. Дозволяє визначити ефективність лікування;
4. Дозволяє оцінити реактивність бронхів;
5. Використовується в епідеміологічних дослідженнях здорових дітей.

# Інші методи дослідження

- Дослідження механіки дихання у немовлят: метод одиничного дихального руху і метод множинної оклюзії.
- Дослідження реактивності дихальних шляхів за допомогою фармакологічних проб (гістамін, метахолін, карбахол) із застосуванням форсункових небулізаторів або нефармакологічних проб (холодне повітря, аерозолі неізотонічні розчини) із застосуванням ультразвукових небулізаторів.

# Полісомнографія

1. Застосовується для виявлення респіраторно-циркуляторних порушень, які проявляються під час сну;
2. Одночасно реєструється декілька показників: частота пульсу, дихальних рухів грудної клітки, потік повітря через ніс, оксигенація крові. Частоту пульсу та оксигенацію крові визначають за допомогою пульсоксиметра; запис дихальних рухів – індукційним плетизмографом.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



# Методика дослідження органів дихання

При обстеженні дитини з захворюваннями системи дихання лікар повинен вирішити наступні питання:

1. Чи є ураження дихальної системи провідним у даного хворого ?
2. Яка локалізація основного патологічного процесу у верхніх відділах дихальних шляхів, в гортані, бронхах, легенях, плеврі, середостінні.
3. Поширеність бронхолегеневого процесу (локальний чи дифузний).
4. Який тип порушення вентиляції переважає: обструктивний чи рестриктивний.

5. Чи є даний епізод гострим захворюванням або загостренням рецидивуючого або хронічного процесу.
6. Чи пов'язане дане захворювання з інфекцією, і яку інфекцію слід вважати провідною (вірусна і яка: грипозна, парагрипозна, аденовірусна та ін.; бактеріальна, грибкова)
7. Чи має значення алергічний фактор у розвитку захворювання і який саме ?
8. Ймовірність генетичної обумовленості захворювання.
9. Провідний синдром в клінічному перебігу захворювання.



## Безпосередні скарги

- кашель;
- утруднене носове дихання;
- біль в грудній клітці;
- порушення ритму і глибини дихання;
- задишка;
- приступи ядухи;
- чхання;
- наявність виділень з носа або харкотиння в дихальних шляхах.



# Скарги загального характеру

- кволість, млявість;
- підвищення температури тіла;
- головний біль;
- зниження апетиту;
- розлад сну;
- дратівливість.



# Провідна симптоматика уражень органів дихання за даними огляду

## - Вимушене положення

- а) ортопное – при приступі бронхіальної астми, обструктивному, астматичному бронхіті;
- б) на хворому боці (плевропневмонія, плеврит);

## - Зміна кольору шкіри, слизових:

- а) периоральний, периорбітальний ціаноз (гострі запальні процеси, вроджені аномалії);

## Ознаки дихальної недостатності у грудних дітей

- Піна у куточках роту;
- Дихання “загнаного звіра”;
- Тремтіння крил носа;



# Ціаноз



# Зміни з боку грудної клітки

\* Деформація:

- діжкоподібна (бронхіальна астма, емфізема легень);
- лійкоподібна (хронічна пневмонія);
- “куряча” (хронічна пневмонія)
- одностороннє западіння (хронічна пневмонія, туберкульоз);
- одностороннє випинання (вр. емфізема, пневмонія);

\* Участь допоміжної мускулатури (дихальна недостатність);

\* Відставання в акті дихання однієї половини (пневмонія, плеврит)



# Види задишки

- Інспіраторна (утруднений вдих) – при обструкції дихальних шляхів (круп, стороннє тіло, кисти, пухлини, вроджене звуження гортані, трахеї, бронхів, заглотковий абсцес);
- Експіраторна (утруднений видих) – при приступі бронхіальної астми, частковому здавленні бронхів, астматичному бронхіті, бронхіоліті;
- Змішане – бронхіоліт, пневмонія, захворювання серця і судин, рахіт, асцит, метеоризм.

# Зменшення числа дихань (брадіпное)

- в нормі під час сну;
- під час важкого приступу бронхіальної астми;
- при дихальній недостатності III ст.;
- інтоксикації, травмах центральної нервової системи.

# Вроджений стридор

- В основі лежить аномалія розвитку зовнішнього кільця гортані, черпалоподібних хрящів.
- Надгортанник при цьому м'який і складений в трубочку.
- Черпалонадгортанні зв'язки наближені одна до одної і утворюють як би натягнутий парус, що при вдосі створює шум.



# Ознаки вродженого стридору

- Інспіраторний шум при диханні
- Шум свистячий, дзвінкий, нагадує воркування голубів, іноді мурликання кішки
- Іntenсивність зменшується під час сну, при переносі дитини з холодного приміщення в тепле
- Збільшується при хвилюванні, крику, кашлі
- Починається зразу після народження, зменшується у другому півріччі і сам по собі зникає до 2 – 3 років

# Апноє – зупинка дихання

- у глибоконедоношених дітей внаслідок недостатності центральної і периферичної регуляції дихання, асфіксії;
- У доношених при ателектазі легень, аспіраційній пневмонії, важкій внутрішньочерепній травмі.

# Під дихальною недостатністю розуміють:

- Недостатність зовнішнього дихання, наслідком якого може бути гіпоксична гіпоксія, або це стан, при якому не забезпечується нормальний газовий склад крові.

# Ступені дихальної недостатності за класифікацією А.Г. Дембо:

- I ст. – задишка виникає при фізичному навантаженні;
- II ст. – задишка при незначному фізичному навантаженні;
- III ст. – задишка виражена у спокої.

# Дві форми ДН: компенсована і декомпенсована

- При компенсованій формі ГДН спостерігається лише порушення зовнішнього дихання, а виражені зміни зі сторони газового складу крові відсутні.  $P_a O_2 > 80$  мм рт. ст.,  $P_a CO_2 < 45$  мм рт. ст.
- При декомпенсованій формі виникають порушення газового складу крові (значна артеріальна гіпоксемія, гіперкапнія або без неї).

# Клініко – лабораторна характеристика дихальної недостатності при гострій пневмонії

ДН I ст.

Задишка при фізичному навантаженні, без участі допоміжних м'язів, в спокої відсутня.

- Ціаноз периоральний непостійний, посилюється при неспокої, зникає при диханні 40 – 50 % киснем, блідість обличчя.
- АТ N , рідше помірно підвищений, чсс: чд = 3 – 2,5 : 1
- Тахікардія
- Поведінка звичайна або неспокій.

## ДН II ст.

Задишка в спокої, постійна, з участю допоміжної мускулатури, втягнення податливих місць грудної клітки, може бути з перевантаженням вдиху і видиху, т.б. свистяче дихання, ЧСС: ЧД = 2 – 1,5 : 1

- Ціаноз периоральний, обличчя, рук постійний, не зникає при вдиханні 40 – 50 % O<sub>2</sub> але відсутній у кисневій палатці; генералізована блідість шкіри, пітливість, блідість нігтьових лож, АТ підвищений
- Поведінка: сонливість, в'ялість, адинамія, що змінюється короткочасними періодами збудження; зниження м'язового тону.

## ДН III ст.

- Задишка, частота дихання складає більше 20 – 30 % від норми;
- АТ знижений;
- Тахікардія 180 за /хв;  $p\text{CO}_2$  вище 70 мм рт. ст;  $p\text{O}_2$  менше 60 – 40 мм рт. ст.



## ДН IV ст.

- Гіпоксична або гіперкапнічна кома.  
Частота дихання 10 і менше за 1 хв;
- Брадикардія;
- Виражений метаболічний ацидоз,  
гіпоксична кома.

# Дихальна недостатність у новонародженого



# Види кашлю

1. Сухий приступоподібний:
  - зі свистом в грудях, здебільшого в нічний час (приступ бронхіальної астми);
  - “гавкаючий” (стенозуючий трохеобронхіт);
  - З репризами, почервонінням обличчя, блюванням (кашлюк);
  - Раптовий серед повного здоров’я (стороннє тіло)

# Сухий кашель

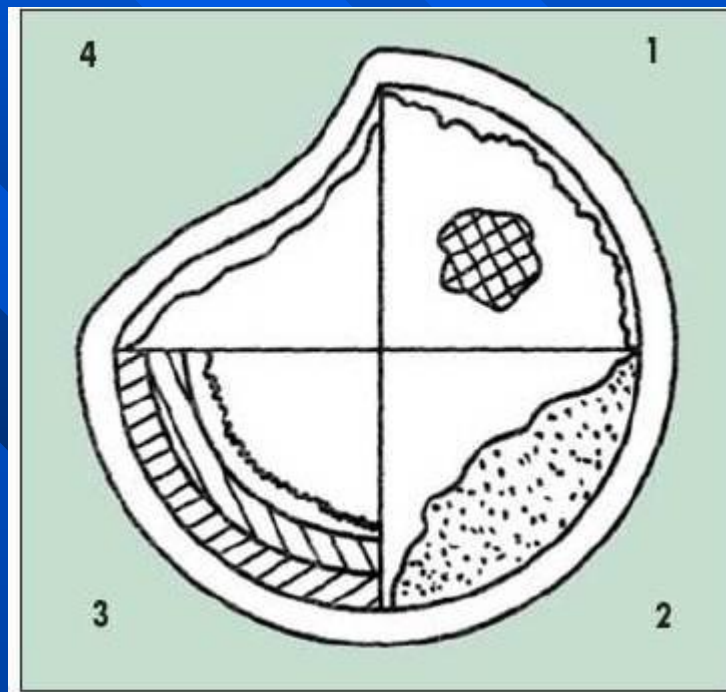
- Рідкий, покашлювання (туберкульоз, початкові стадії пневмонії, бронхіт);
- Частий (ГРВІ, бронхіт);
- Надсадний, грубий, тривалий час (трахеїт);

# Вологий кашель

- Ранковий (гайморит);
- Періодичний (абсцеси легень);
- Сильний, надсадний, із виділенням пінистого харкотиння (набряк легень);
- Протягом дня, більше зранку (пневмонія)

## Основні механізми обструкції

- 1 – стороннє тіло бронхів
- 2 – набряк слизової
- 3 – скорочення  
бронхіальних м'язів
- 4 – компресія бронха  
зовні (об'ємні утворення  
середостіння, дилатація  
легеневої артерії при  
вроджених вадах серця)



# Пальпаторні критерії ураження органів дихання

1. Болючість:
  - при плевриті посилення болю при кашлі, нахилі тулуба у здоровий бік, послаблення його при стисканні грудної клітки руками з обох сторін (с – м Яковського);
  - Т. Мюссі, що знаходиться між ніжками грудинно – ключично – соскових м'язів (діофрацеальний плеврит);

- Локальна болючість в місцях проекції абсцесу;
- Міжреберних проміжків (плеврит, міозити, неврит, оперізуючий лишай);
- Ребер, грудини (переломи, захворювання крові)



# Інфільтрація легеневої тканини



Дякую за увагу !

