



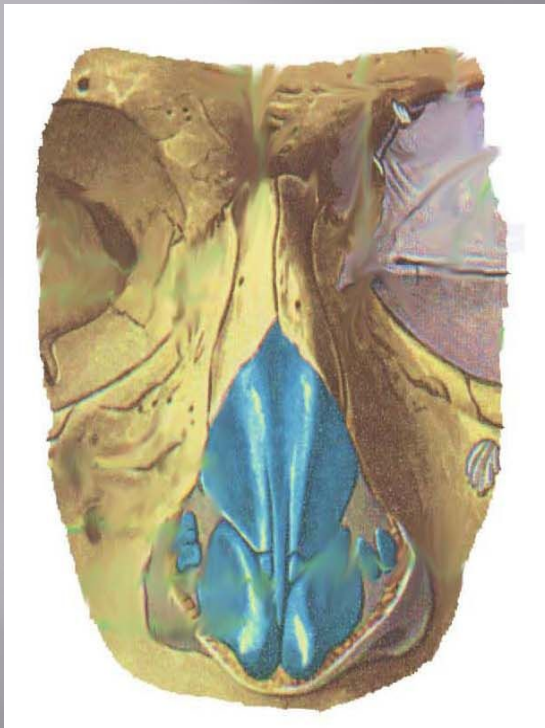
ТЕМА: АНАТОМІЯ  
НОСА ТА  
ПРИНОСОВИХ ПАЗУХ.  
ФІЗІОЛОГІЯ НОСА ТА  
ПРИНОСОВИХ ПАЗУХ.  
МЕТОДИ  
ОБСТЕЖЕННЯ НОСА.

## Актуальність:

Клінічну анатомію, фізіологію і методи дослідження верхніх дихальних шляхів потрібно знати для розуміння механізму розвитку того чи іншого захворювання, а також для надання невідкладної допомоги при кровотечах, травмах, утрудненому диханні.

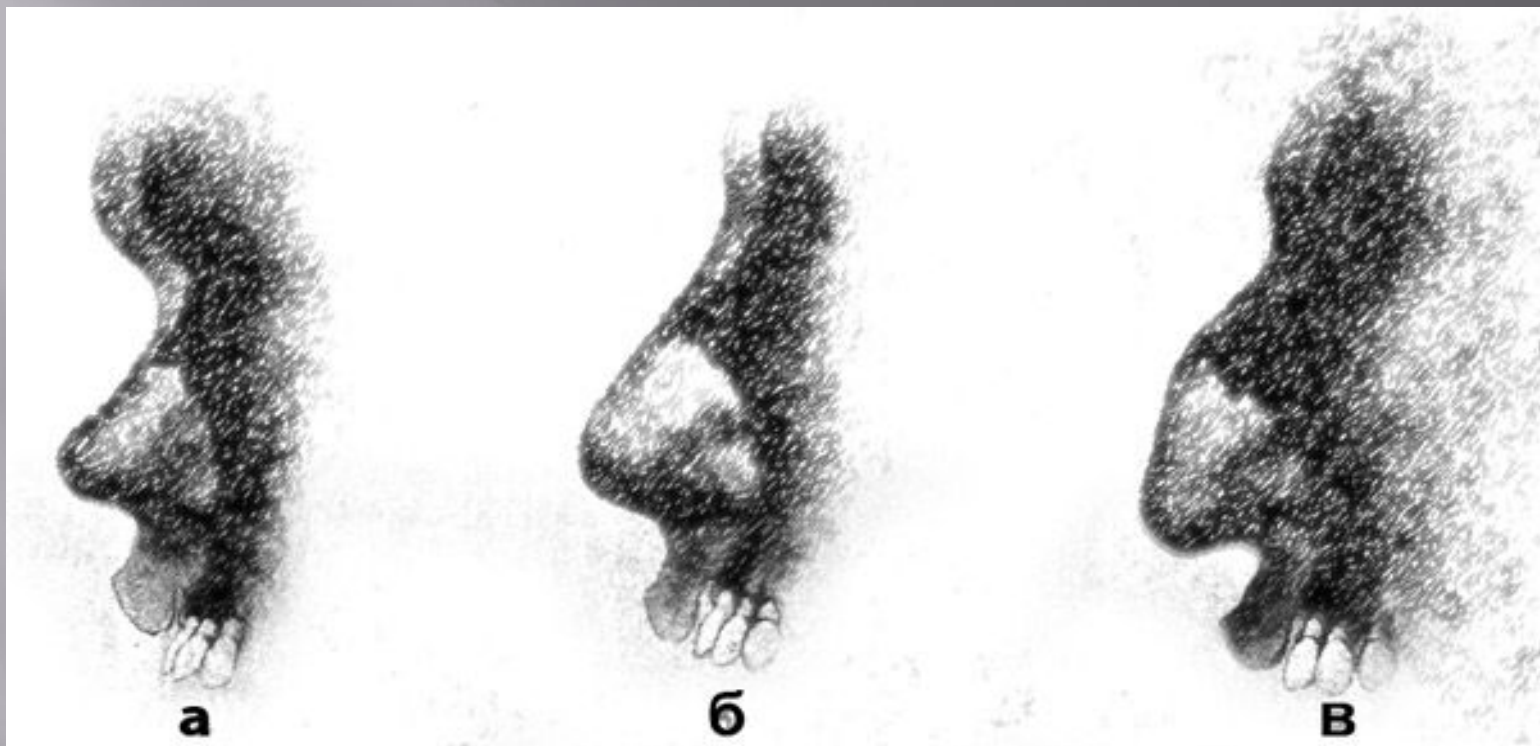
## План

- ▣ Клінічна анатомія і фізіологія носа.
- ▣ Клінічна анатомія і фізіологія приносових пазух.
- ▣ Методи обстеження носа та приносових пазух.



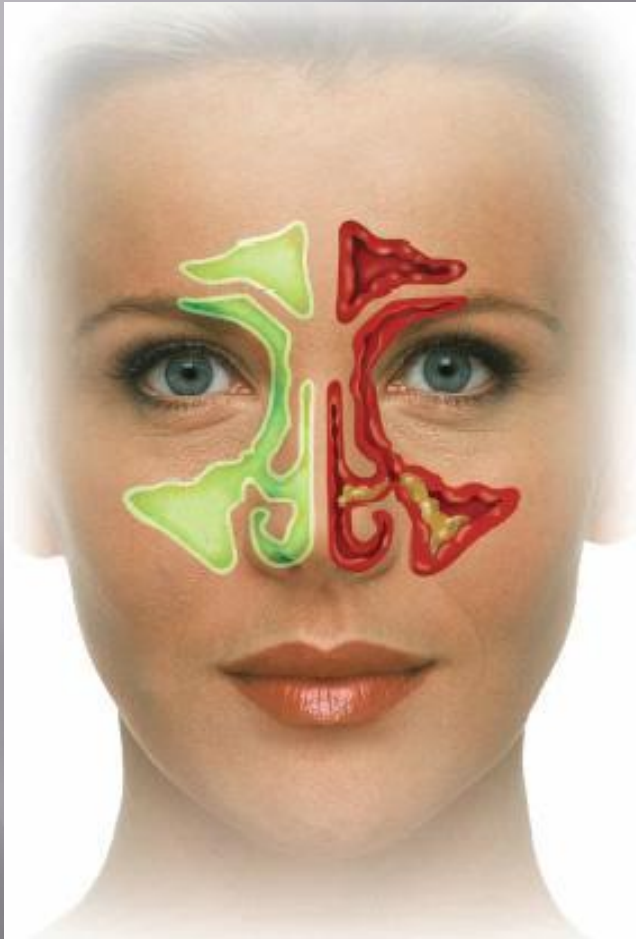
## Зовнішній ніс

Зовнішній ніс складається з кісткових, хрящових і м'яких тканин. Кістковий відділ носа утворений парними носовими кістками, що з'єднуються з носовими відростками лобної кістки і двома лобними відростками верхньої щелепи. Хрящовий відділ зовнішнього носа складається з кількох парних хрящів: латеральних трикутної форми хрящів носа, великих крильних хрящів і малих крильних хрящів. Зовнішній ніс вкритий шкірою, яка містить велику кількість сальних залоз.



косметична  
функція

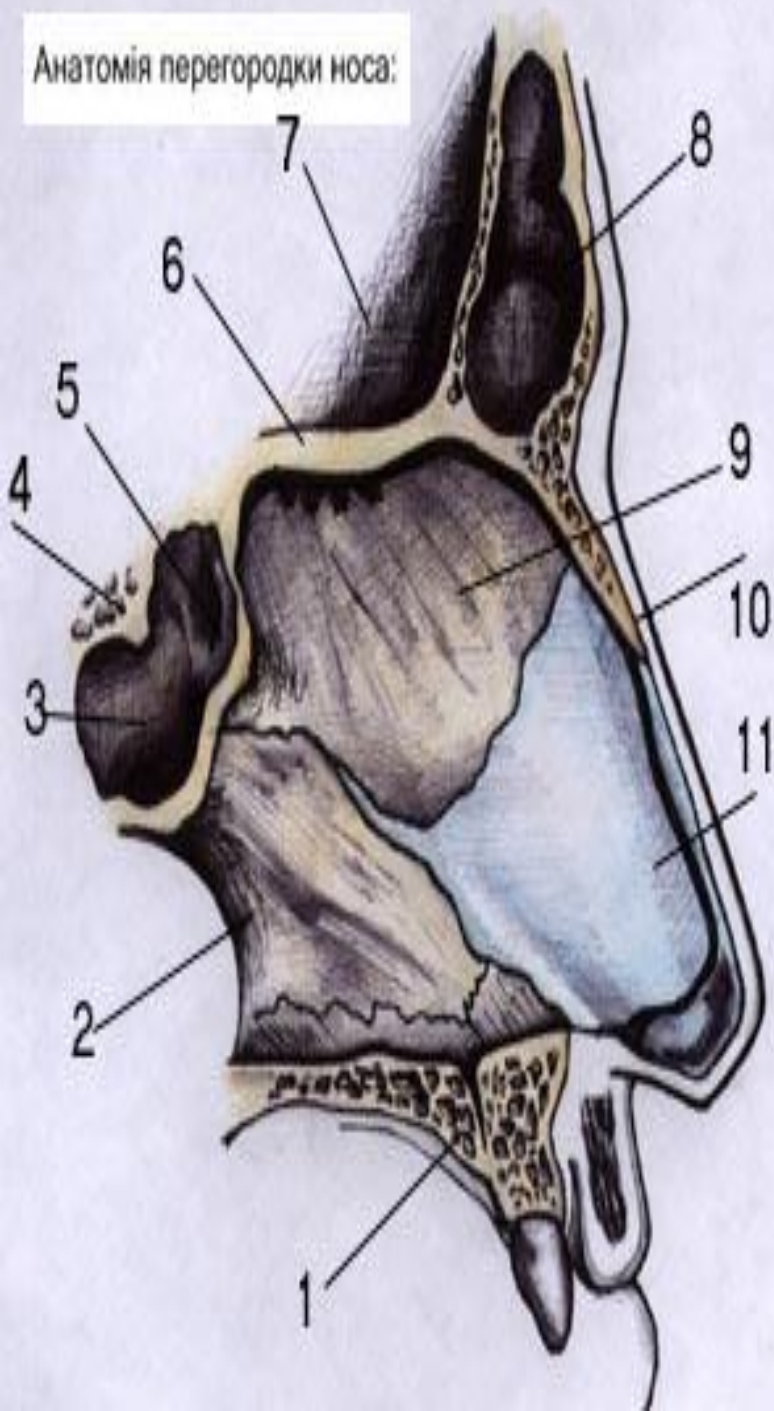
# Носова порожнина



Межує: зверху – через ситоподібну пластину решітчастої кістки з передньою черепною ямкою, знизу – через тверде піднебіння з порожниною рота, з боків – через тонку кісткову пластину з орбітами і навколоносовими пазухами.

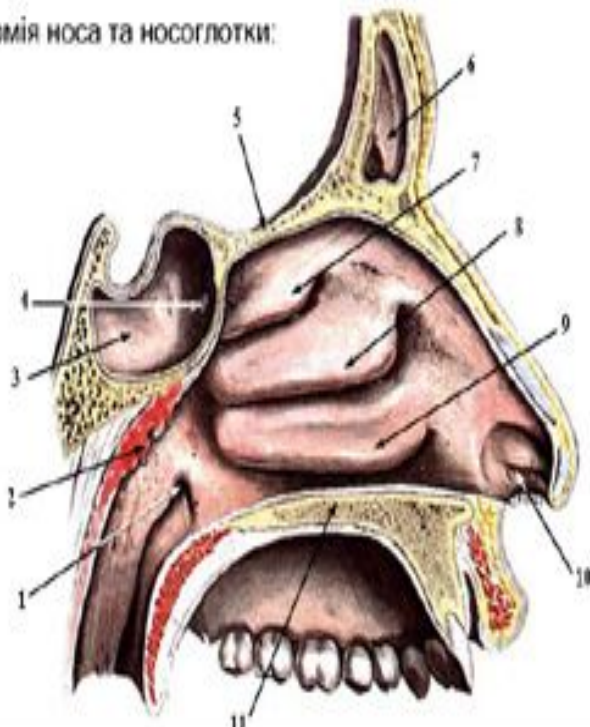
Назовні порожнина носа відкривається ніздрями, а назад через два поруч розташованих овальної форми отвори (праву і ліву **хоани**) з'єднується з **НОСОГЛОТКОЮ**.

Анатомія перегородки носа:



**Перегородка носа** ділить носову порожнину на дві половини: праву і ліву. Вона складається з двох частин: кісткової і хрящової. Кісткова (задньо-верхня) частина утворена лемешем і перпендикулярною пластинкою решітчастої кістки, а хрящова (передньо-нижня) — чотирикутним хрящем.

Анатомія носа та носоглотки:

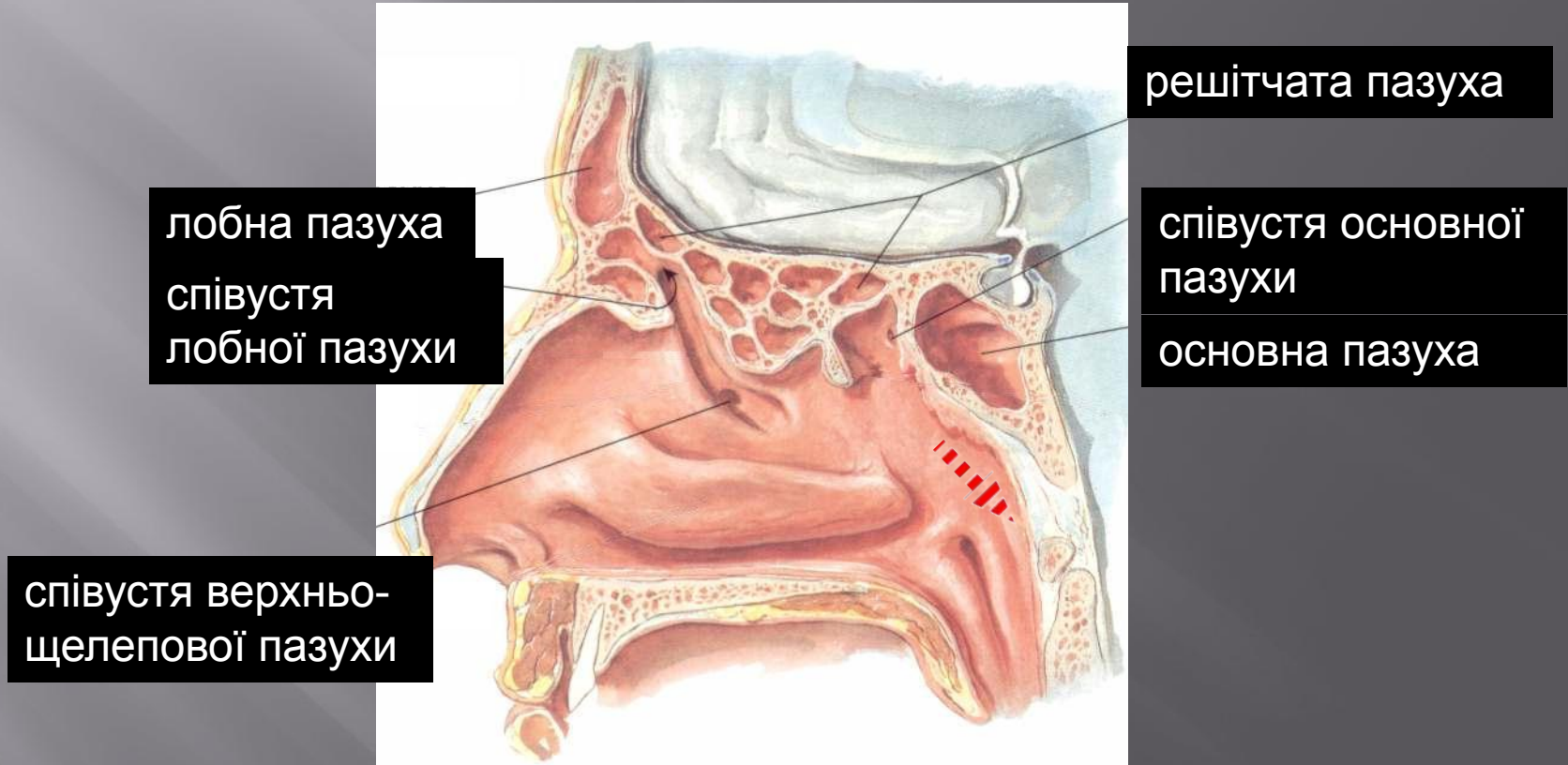


Бокова стінка носа має три раковини: нижня, середня і верхня. Середня і верхня носові раковини належать до решітчастої кістки, а нижня є самостійною кісточкою, що має вигляд тонкої зігнутої пластини. Відповідно до носових раковин, розрізняють **носові ходи**: нижній, середній і верхній. **Нижній носовий хід** міститься між дном порожнини носа і нижньою носовою раковиною, **середній** – між нижньою і середньою носовими раковинами, **верхній** – між середньою і верхньою носовими раковинами. Крім того, є **загальний носовий хід**, який має вигляд вузької щілини, розміщеної між перегородкою носа і боковою стінкою.



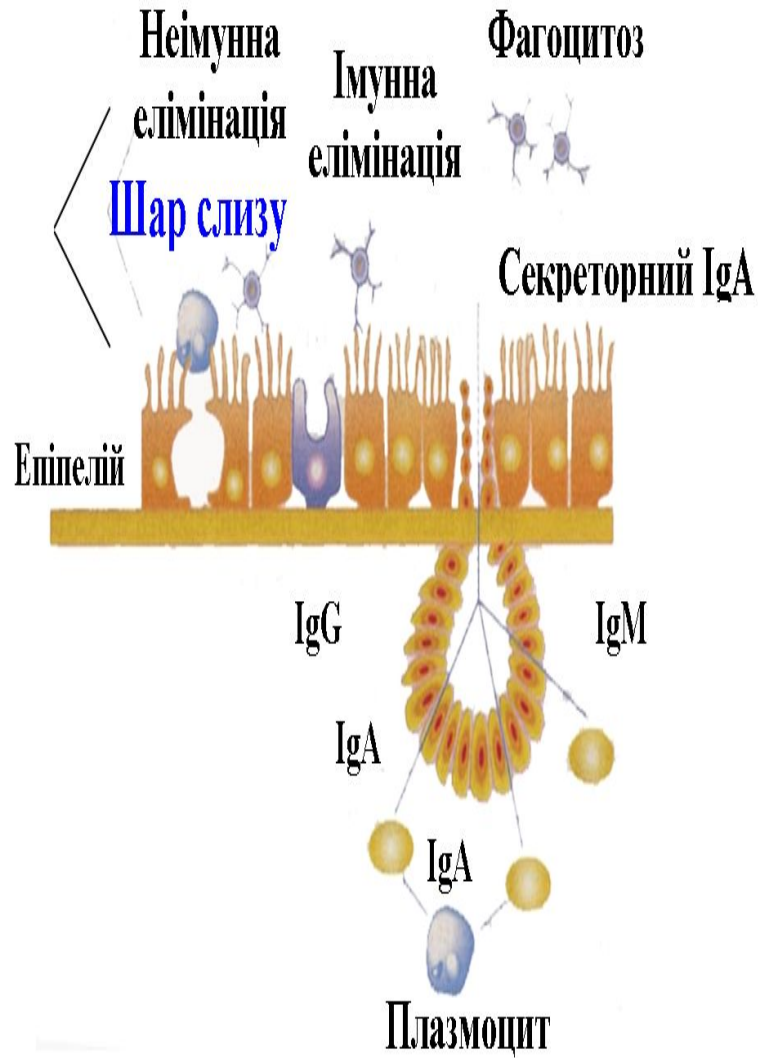
# Анатомія и фізіологія

---

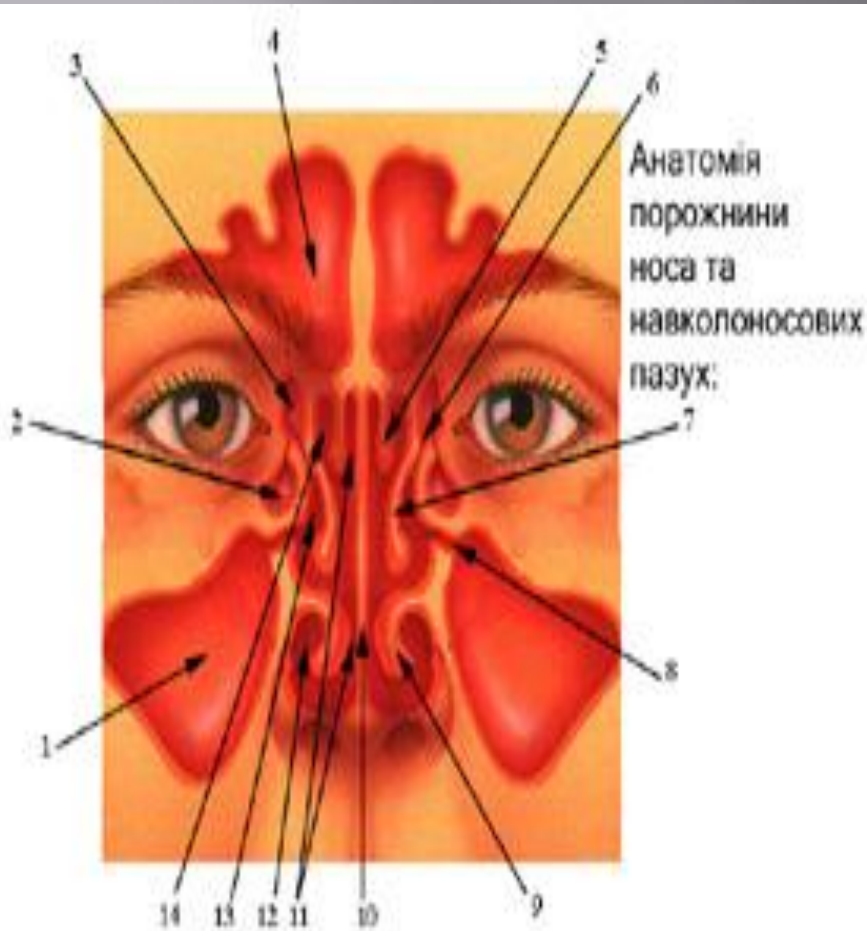


Через співустя відбувається відтік слизу з пазух в носову порожнину

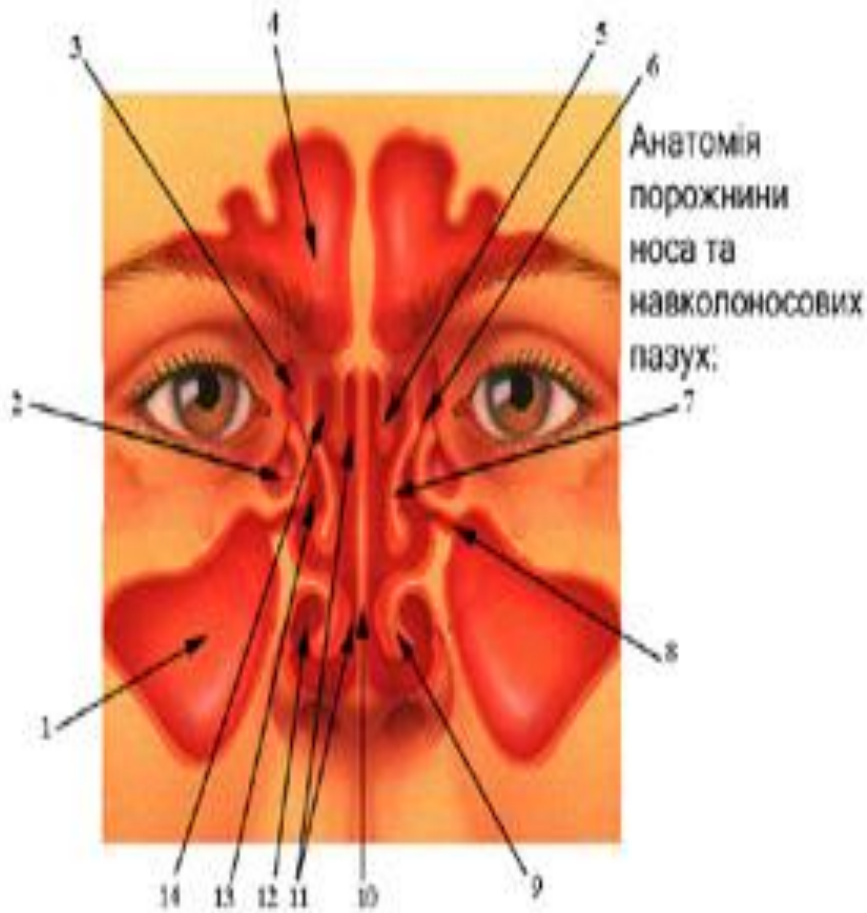
Перша  
лінія  
захисту



Уся порожнина носа вистелена **слизовою оболонкою**, вкритою багаторядним циліндричним миготливим епітелієм. Присінок носа вкритий шкірою.



**Навколоносові пазухи (приносові) – це невеликі за об’ємом порожнини, які знаходяться у кістках лицевого черепа. Усі вони в нормі заповнені повітрям, яке проникає сюди з порожнини носа через вічка.**



**Верхньощелепна, або гайморова, пазуха парна, є найбільшою. Форма нагадує три- або чотиригранну піраміду. Її об'єм становить в середньому 8-10 мл, а іноді сягає 30 мл. Пазуха має 5 стінок: верхню, нижню, внутрішню, задню і передню.**

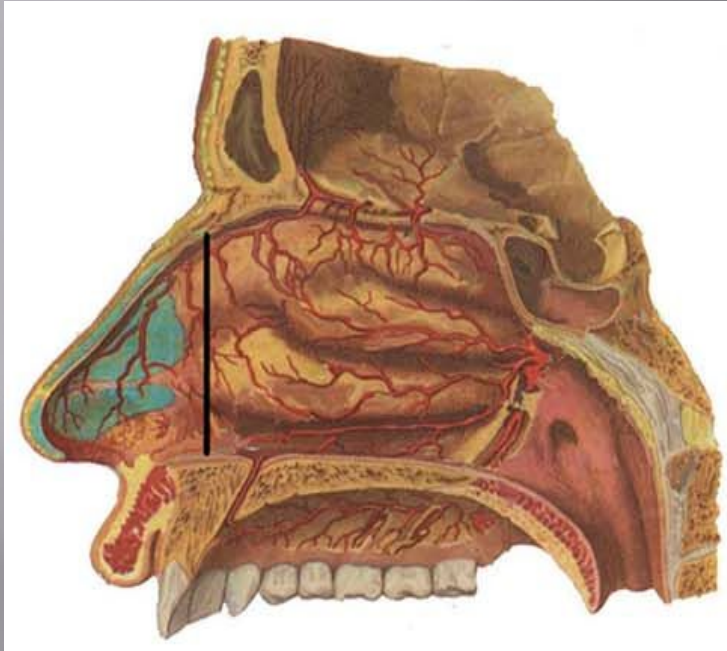
Лобна пазуха парна, міститься в товщі луски лобної кістки. У ній розрізняють передню, задню, внутрішню і нижню стінки. Середній об'єм пазухи складає 5 мл. Досить часто обидві пазухи (ліва і права) в однієї людини розвинені нерівномірно. Іноді немає однієї або навіть обох лобних пазух. Вивідний протік цієї пазухи – **лобно-носовий канал** – відкривається у **середній носовий хід**.

**Решітчастий лабіринт** складається (з кожного боку) з 3-10 невеликих кісткових комірок (клітин), що можуть мати різну величину. Їх поділяють на три групи: передні, середні й задні. **Передні та середні** комірки решітчастого лабіринту відкриваються у **середній носовий хід**, а **задні – у верхній**. **Основна (клиноподібна) пазуха** парна, міститься в тілі основної (клиноподібної) кістки. У передній стінці знаходиться отвір – вічко, яким основна пазуха відкривається у **верхній носовий хід**.

## Кровоносні судини зовнішнього носа такі:

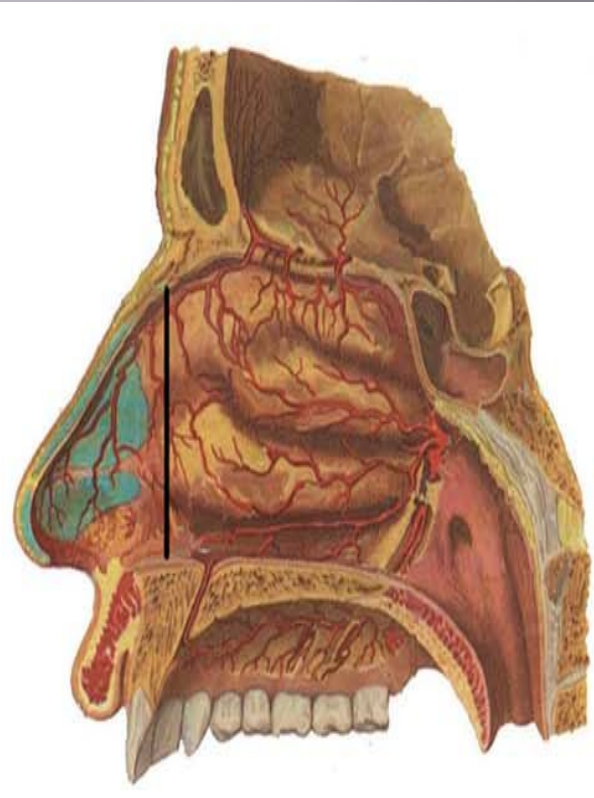
- артерія спинки носа (з басейну внутрішньої сонної артерії).
- кутова артерія (з басейну зовнішньої сонної артерії).

Вени зовнішнього носа та прилеглих ділянок дуже тонкостінні та не мають клапанів, тому в них може виникати ретроградний (зворотний) потік крові – з обличчя у порожнину черепа, що часто є причиною розвитку важких внутрішньочерепних ускладнень при фурункулах зовнішнього носа.



# Кровообіг порожнини носа здійснюють:

- передня і задня решітчасті артерії;
- крилопіднебінна артерія.



**Вени** носової порожнини повторюють хід однойменних артерій.



Чутливі нерви носа походять від першої і другої гілок трійчастого нерва. Гілки нюхового нерва проникають у порожнину носа через отвори ситоподібної пластинки решітчастої кістки, їх закінчення підходять до нюхових клітин, утворюючи рецептори. Центральні відділи нюхового аналізатора знаходяться в особливих високодиференційованих ділянках нюхової зони кори головного мозку.

## Фізіологічне значення навколоносових пазух:

полягає в тому, що вони:

1. Є резонаторами голосу.
2. Відіграють амортизаційну роль (під час удару в обличчя вони послаблюють удар).
3. Полегшують вагу лицевого черепа.

# Фізіологія носа

ніс виконує:

- дихальну,

- захисну,

- резонаторну,

- нюхову функції.

# Фізіологія носа

Дихальна функція носа полягає в проведенні повітря в напрямку нижніх дихальних шляхів. При звичайному носовому диханні через порожнину носа під час одного вдиху чи видиху проходить приблизно 500 мл повітря. Враховуючи те, що в нормі людина робить 16-18 дихальних рухів за хвилину, через ніс за цей час проходить 8-9 л повітря.

**Захисна функція** носа полягає в зігріванні, зволоженні, знепиленні й знезаражуванні повітря, нейтралізації шкідливих газоподібних речовин, а також у видаленні сторонніх тіл за допомогою рефлексорних актів чхання, кашлю та сльозотечі. Під час вдиху повітря “стикається” з нижньою носовою раковиною, завихрюється і проходить через загальний та середній носові ходи до носоглотки. При завихренні пил та бактерії, що містяться в повітрі краще, контактують із слизовою оболонкою, прилипають до носового слизу й осідають на стінках порожнини носа.

Добре кровопостачання слизової оболонки носа, завихрення повітря при проходженні через носову порожнину сприяють його зігріванню та зволоженню. Тому повітря, яке потрапляє в легені, просуваючись через порожнину носа, зігрівається, зволожується та значною мірою очищається від пилу і бактерій. При диханні ротом усі ці шкідливості не усуваються і непідготовлене повітря безпосередньо потрапляє у глотку, гортань і нижні дихальні шляхи, викликаючи в них різноманітні патологічні зміни. Таким чином, носове дихання є фізіологічним і тому має великі переваги над ротовим.

Порожнини носа та навколоносових пазух є резонаторами голосу. Завдяки цій функції голос людини набуває гучності та тембру (забарвлення), а з розвитком патологічних станів порожнини носа чи пазух – змінюється. При відсутності або порушенні носового дихання голос втрачає свою гучність та набуває глухуватого, носового відтінку – стає гугнявим. Таке явище має назву закритої гугнявості. Якщо у хворого внаслідок патологічного процесу виникає параліч м'якого піднебіння, то під час розмови носоглотка постійно залишається відкритою, тому звуки теж набувають носового відтінку. Цей стан носить назву відкритої гугнявості.

**Нюхова функція** забезпечується тим, що, проходячи разом з повітрям через нюхову зону, пахучі речовини подразнюють рецептори нюхового аналізатора. Це викликає у людини нюхові відчуття. Роль нюху полягає не тільки в контролі якості тих речовин, які надходять з повітрям у дихальні шляхи, але й у визначенні, на рівні зі смаком, якості їжі, що надходить у травний тракт. Крім того, нюх має велике значення для рефлексорного виділення травних соків.



# ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ НОСА І НАВКОЛОНОСОВИХ ПАЗУХ

Обстеження хворого із захворюванням носа та навколоносових пазух починають з:

- бесіди з ним (збирають анамнез).
- потім виконують об'єктивне обстеження носа та навколоносових пазух.
- функціональні дослідження.

**Об'єктивне дослідження носа та навколоносових пазух включає:**  
зовнішній огляд, пальпацію і перкусію носа та навколишніх ділянок, визначення дихальної та нюхової функцій носа, проведення передньої та задньої риноскопії, зондування гудзиковим зондом носових ходів і хоан.

**Додаткові методи:** лабораторні аналізи крові, сечі, виділень з носа (посів на флору та на чутливість до антибіотиків); пункцію навколоносових пазух; гістологічне дослідження тканин; рентгенологічні методи обстеження (рентгенографія, комп'ютерна томографія) та ядерно-магнітно-резонансне дослідження; ендоназальні методи дослідження, що виконуються за допомогою волоконної оптики тощо.

Дякую за увагу!

