

# МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Національний медичний університет  
імені О.О. Богомольця

Кафедра анатомії людини

## МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

<i>Навчальна дисципліна</i>	АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ
<i>Модуль №</i>	2
<i>Змістовний модуль №</i>	5
<i>Тема заняття</i>	Анатомія зовнішнього носу, носової порожнини, гортані.
<i>Курс</i>	I-й
<i>Кількість годин</i>	3

### 1. Актуальність теми:

Вивчення анатомії зовнішнього носа, носової порожнини, гортані є основою інтерпретації нормальної і патологічної функції цих органів, розширює цілеспрямованість пошуку способів корекції при патологічних процесах; Досконалі знання анатомії зовнішнього носа, носової порожнини, гортані розширюють можливості вибору професійної діяльності в терапії, хірургії, косметології.

### 2. Конкретні цілі:

- Аналізувати будову зовнішнього носа, порожнини носа, гортані;
- Описувати зв'язок приноскових пазух з носовими ходами;
- Описувати зв'язок кісткової носової порожнини з утворами черепа;
- Скласти таблицю «Хрящі, м'язи, суглоби, зв'язки, еластичні утвори гортані»
- Описати порожнину гортані : частини, їх будову та межі
- Описати голосову щілину : межі, утворення та частини
- Визначити поняття верхні і нижні дихальні шляхи.
- Трактувати рентген анатомію носової порожнини.

### 3. Базовий рівень підготовки:

Біологія - функції дихальної системи.

Анатомія людини

- Будова кісткової носової порожнини
- Лицевий череп, мозковий череп
- М'язи шиї та мімічні м'язи
- Анатомія початкових відділів травного каналу.

### 4. Завдання для самостійної роботи під час підготовки до практичного заняття.

#### 4.1. Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття

Термін	Визначення
НОСОВА ПОРОЖНИНА (CAVITAS NASI)	Слизова оболонка носової порожнини представлена війчастим мерехтливим епітелієм, тому повітря, проходячи через носову порожнину, починає інтенсивно очищатися, зігріватися і зволожуватися.
НОСОВІ ХОДИ (MEATUS NASI)	Є три пари носових ходів: нижній, середній, верхній, кожен з яких розташований під відповідною раковиною. Крім того виділяють загальний та носоглоткові носові ходи.
ПРИНОСОВІ ПАЗУХИ (SINUS PARANASALES)	Приноскові пазухи збільшують поверхню слизової оболонки, зігрівають повітря, зберігають постійну температуру навколо слухового, вестибулярного, зорового та нюхового сприймаючих апаратів.
ГОРТАНЬ (LARYNX)	Орган дихальної системи, який крім функції проведення повітря, виконує ще і функцію голосоутворення.

#### 4.2. Теретичні питання до заняття:

1. Які органи належать до дихальної системи?
2. Що належить до верхніх дихальних шляхів?
3. Яка особливість будови стінки трубчастих органів дихальної систем
6. Описати частини носової порожнини: визначити особливості їх будови, їх сполучення.
10. Перелічити носові ходи, визначити межі і сполучення.
11. Які приносіві пазухи не відкриваються у середній носовий хід?
12. Які приносіві пазухи відкриваються у середній носовий хід?
13. Через які утворення і куди відкриваються лобова і верхньощелепна пазухи?
14. Визначити на R-грамі приносіві пазухи.
15. Перелічити утворення, що лежать спереду від гортані.
17. Які органи межують з гортанню? Де проходять великі кровоносні судини по відношенню до гортані?
18. Продемонструвати і назвати хрящі гортані.
19. Описати будову щитоподібного, перснєподібного і черпакуватого хрящів.
22. Класифікувати за функцією м'язи гортані. Назвати м'язи, що розширюють голосову щілину та що напружують голосову зв'язку.
23. Які м'язи гортані звужують голосову щілину?
24. Перелічити еластичні утворення гортані.
25. Назвати частини волокнисто-еластичної перетинки гортані, які частини порожнини гортані вони обмежують ?
26. Які зв'язки утворюють краї чотирикутної перетинки та краї еластичного конуса?
27. Перелічити і продемонструвати зв'язки між гортанню і під'язиковою кісткою.
28. Перелічити і продемонструвати зв'язки надгортанника.
29. Яка зв'язка надгортанника обмежує вхід до гортані?
30. Продемонструвати *lig. cricothyroideum medianum* і визначити частиною якого утворення є вона?
31. Які зв'язки з'єднують гортань з сусідніми органами та під'язиковою кісткою?
32. Назвати і продемонструвати частини порожнини гортані.
33. Чим обмежений голосник?
34. В які ділянки порожнини гортані переходить голосник зверху, знизу, з боків?
35. Чим обмежений присінок гортані?
36. Чим обмежена підголосникова порожнина?
37. З якими порожнинами сполучається підголосникова порожнина?
38. З якими порожнинами сполучається порожнина присінка гортані?
39. Чим утворені черпакувато-надгортанна, присінкова, голосова складки?
40. Які зв'язки утворює еластичний конус, продемонструвати ці зв'язки .

### 4.3. Перелік стандартизованих практичних навичок:

- Ніс:** - корінь носа  
- спинка носа  
- кінчик носа  
- крила носа

**Носова порожнина:**

- ніздрі
- хоани
- носова перегородка
- верхня носова раковина
- середня носова раковина
- нижня носова раковина
- присінок носа
- верхній носовий хід
- середній носовий хід
- нижній носовий хід
- спільний носовий хід

**Приносіві пазухи:**

- верхньощелепна пазуха
- клиноподібна пазуха
- лобова пазуха
- решітчасті комірочки

#### Зміст теми:

До анатомічного поняття «ніс» входить зовнішній ніс і носова порожнина. Зовнішній ніс має корінь носа, спинку носа, кінчик носа, крила носа. Має дві частини: кісткову і хрящову. Зовнішній ніс ззовні вкритий шкірою.

**Носова порожнина** (cavitas nasi) розташована в середині зовнішнього носа (менша частина) і в лицевому черепі (більша частина). Попереду носова порожнина через ніздрі сполучається із зовнішнім середовищем; позаду – через хоани, сполучається із носовою частиною глотки. За допомогою носової перегородки носова порожнина поділяється на дві, як правило, несиметричні частини. В кожній частині носової порожнини виділяють: присінок носа, носові ходи і приносіві пазухи. Найближче до ніздрів розміщена розширена частина носової порожнини присінок носа, який обмежений зверху та ззаду дугоподібним гребенем на задній стінці – порогом носа. Невелике заглиблення на нижній стінці носової порожнини біля носової перегородки, яке розташоване на 2 см. до заду від ніздрів, являє собою рудиментарний орган нюху – лемешеносовий орган (орган Якобсона). Цей орган добре розвинений у багатьох тварин.

**Присінок носа** вкритий шкірою, яка продовжується із зовнішнього носа, має спеціальне волосся, сальні і потові залози.

**Носові ходи:** нижній, середній, верхній, загальний та носоглоткові носові ходи.

**Приносіві пазухи:** верхньощелепна пазуха, лобова пазуха, клиноподібна пазуха, передні, середні та задні решітчасті комірочки, розташовані в повітроносних кістках черепа і відкриваються у відповідні носові ходи. Приносіві пазухи збільшують поверхню слизової оболонки, зігрівають повітря, зберігають постійну температуру навколо слухового, вестибулярного, зорового та нюхового сприймаючих апаратів, при форсованому диханні збільшують об'єм носової порожнини.

Носова порожнина, а саме носові ходи і приносіві пазухи вистелені слизовою оболонкою яка представлена війчастим мерехтливим епітелієм

За функцією носова порожнина поділяється на дві ділянки:

1. нюхова ділянка; 2. дихальна ділянка.

До нюхової ділянки відноситься верхній носовий хід і частина носової перегородки напроти верхнього носового ходу. В слизовій оболонці нюхової ділянки розташовані нейросенсорні нервові клітини (приблизно 6 млн.), які сприймають запахи. Кожний рік внаслідок різних причин гине 1 % нейросенсорних клітин, тому з віком нюхова функція у людини значно погіршується.

До дихальної ділянки відносяться нижній, середній і загальний носові ходи, відповідні ділянки носової перегородки і приносіві пазухи. Слизова оболонка носової порожнини має типову будову, що притаманна дихальним шляхам, тому повітря, проходячи через дихальну ділянку, починає інтенсивно очищатися, зігріватися і зволожуватися.

Повітря через хоани далі проходить через носову частину глотки, ротову частину глотки і потрапляє до гортані.

**Гортань** (larynx) – це орган, який крім функції проведення повітря, виконує ще і функцію голосоутворення. Гортань розташована в ділянці шиї на рівні IV-VI шийних хребців. Попереду розташовані середні м'язи шиї і щитоподібна залоза, позаду - гортанна частина глотки, з боків – судинно-нервовий пучок шиї.

Гортань – це складний орган, який має власний скелет, утворений хрящами, які з'єднуються між собою за допомогою суглобів і зв'язок, хрящі приводяться у рух власними скелетними м'язами. До скелету гортані відносяться такі основні хрящі: щитоподібний хрящ (непарний), перснеподібний хрящ (непарний), черпакуватий хрящ (парний), надгортанник (непарний). В процесі голосоутворення велику роль відіграють волокнисто-еластичні перетинки, які утворюються внаслідок ущільнення підслизової основи – це чотирикутна перетинка і еластичний конус. Нижній вільний край чотирикутної пластинки утворює присінкову зв'язку. Верхній вільний край еластичного конуса утворює голосову зв'язку. Порожнина гортані має три частини: присінок, голосник і підголосникову порожнину, які вистелені слизовою оболонкою. Присінок гортані утворений чотирикутною перетинкою. Присінкова зв'язка, яка вкрита слизовою оболонкою, має назву пристінкової складки. Простір між правою і лівою присінковими складками має назву пристінкової щілини. Голосова зв'язка і голосовий м'яз, які вкриті слизовою оболонкою, мають назву голосової складки. Простір між правою і лівою голосовими складками має назву голосової щілини. Ширина голосової щілини при спокійному диханні становить 5 мм, а при голосоутворенні досягає 15 мм. Голосник – найбільш вузька частина порожнини гортані. Голосник зверху обмежений пристінковими складками, а знизу обмежений голосовими складками. Між пристінкової і голосовою складками розташований шлуночок гортані (парний). Підголосникова порожнина утворена еластичним конусом і без різких меж переходить до порожнини трахеї.

### **Матеріали для самоконтролю:**

1. Лікар обстежує верхні дихальні шляхи у хворої дитини 4 років. Яку структуру він не обстежує у дитини?

A. Приносіві пазухи.

B. Носову порожнину.

C. Гортанну частину глотки.

D. Носову частину глотки.

E. Ротову частину глотки.

2. Лікар, обстежуючи носову порожнину у жінки, що багато палить, встановив запалення слизової оболонки в ділянці проекції *canalis incisivus*. В якому носовому ході жінки знаходиться ця ділянка?

- A. *Nasi inferior*.
- B. *Nasi superior*.
- C. *Nasi communis*.
- D. *Nasi medius*.
- E. *Nasopharyngeus*.

3. Лікар, обстежуючи гортань чоловіка 60 років, виявив пухлину в ділянці слизової оболонки гортані, яка вкрита багат шаровим плоским епітелієм. В ділянці якого утворення виявлена пухлина у чоловіка?

- A. *Plicae vocale*.
- B. *Plicae vestibulare*.
- C. *Plicae aryepiglotticae*.
- D. *Cartilagine arytenoideae*.
- E. *Arcus cartilagine cricoideae*.

4. Лікар встановив, що у юнака травмований хрящ, що обмежує загальний носовий хід. Який хрящ травмовано у юнака?

- A. *Nasi lateralis*.
- B. *Alaris minor*.
- C. *Septi nasi*.
- D. *Alaris major*.
- E. *Arytenoidea*.

5. Лікар діагностував у дитини 4 років стороннє тіло в тій частині порожнини гортані, яка обмежена еластичним конусом. Визначіть де знаходиться стороннє тіло?

- A. У голоснику.
- B. У присінку гортані.
- C. У вході до гортані.
- D. У підголосниковій порожнині.
- E. У шлуночку гортані.

6. Лікар встановив, що у юнака травмований хрящ, що обмежує ніздрю. Який хрящ травмований?

- A. *Cartilago alaris major*.
- B. *Cartilago alaris minor*.
- C. *Cartilago cricoidea*.
- D. *Cartilago nasi lateralis*.
- E. *Cartilago vomeronasalis*.

7. Лікар, обстежуючи носову порожнину у дитини 6 років, встановив розростання слизової оболонки в ділянці *infundibulum*. В яку приносую пазуху дитини утруднено проникнення повітря?

- A. Передні комірки решітчастої кістки.
- B. *Sinum maxillaris*.
- C. *Sinum sphenoidalis*.
- D. Середні комірки решітчастої кістки.
- E. *Sinum frontalis*.

**8.** Лікар обстежує гортань у чоловіка 60 років і виявляє запалення слизової оболонки в ділянці еластичного утвору, що не належить до волокнисто-еластичної перетинки гортані. В ділянці якого утворення виявлене запалення у чоловіка?

**A.** Conus elasticus.

**B.** Lig. vocale.

**C.** Lig. vestibulare.

**D.** Processus vocalis.

**E.** Lig. cricothyroideum.

**9.** Лікар оперує щитоподібну залозу і бере до уваги, що на її задній поверхні розташовані прищитоподібні залози. Скільки звичайно буває прищитоподібних залоз?

**A.** 5.

**B.** 4.

**C.** 6.

**D.** 2.

**E.** 3.

**10.** Лікар, обстежуючи носову порожнину у дитини 8 років, встановив розростання слизової оболонки в ділянці півмісяцевого розтвору. Визначіть в яку пазуху затруднене проходження повітря у дитини?

**A.** Sinus maxillaris.

**B.** Sinus frontalis.

**C.** Sinus sphenoidalis.

**D.** Середні комірці решітчастої кістки.

**E.** Передні комірці решітчастої кістки.

## **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **Базова**

1. Анатомія людини : **підручник** : у 3 томах. / Головацький А.С., Черкасов В.Г., Сапін М.Р., Парахін А.І., Ковальчук О.І. – Вид. 5-те, доопрацьоване – Вінниця : Нова книга, 2016. – 1200 с. : іл.
2. Черкасов В.Г., Бобрик І.І., Гумінський Ю.Й., Ковальчук О.І. Міжнародна анатомічна термінологія (латинські, українські, російські та англійські еквіваленти) Вінниця: Нова Книга, 2010. – 392 с. (**навчальний посібник**)
3. Sobotta. **Атлас анатомії людини**. У двох томах. Переробка та редакція українського видання: В. Г. Черкасов., пер. О. І. Ковальчука. - Київ : Український медичний вісник, 2009.
4. Черкасов В.Г., Хмара Т.В., Макар Б.Г., Проняев Д.В. Анатомія людини. Чернівці: Мед.університет. 2012. – 462 с. (**підручник**)
5. Анатомія людини. В. Г. Черкасов, С. Ю. Кравчук. – Вінниця: Нова книга, 2011. – 640с. (**навчально-методичний посібник**)
6. Дюбенко К. А. Анатомія людини. В двох томах. Том перший / К.А. Дюбенко, А.К. Коломійцев, Ю.Б. Чайковський. – К. : АТ Книга, 2004. – 690 с.
7. Дюбенко К.А. Анатомія людини. В двох томах. Том другий / К.А. Дюбенко, А.К. Коломійцев, Ю.Б. Чайковський. – К. : ВАТ Поліграфкнига, 2008. – 528 с.
8. Анатомія людини / [Ковешніков В.Г., Бобрик І.І., Головацький А.С. та ін.]; за ред. В.Г.Ковешнікова – Луганськ: Віртуальна реальність, 2008. – Т.3. – 400 с.
9. Свиридов О.І. Анатомія людини. – Київ: Вища школа, 2000.- 399 с.

### **Допоміжна**

1. Черкасов В.Г., Гумінський Ю.Й., Черкасов Е.В., Школьніков В.С. Історія анатомія (хронологія розвитку та видатні анатоми). Луганськ: ТОВ «Віртуальна реальність», 2012. - 148 с. (навчально-методичний посібник).
2. Тестові завдання «Крок-1» - анатомія людини /Видання 5-е, доопрацьоване / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука. Навчальний посібник. – 2016. - 100 с.
3. Чернокульський С.Т., Єрмольев В.О. Навчально-методичний посібник для студентів та викладачів ВМНЗ. Анатомія внутрішніх органів (спланхнологія) (видання п'яте, доповнене). - Київ. / Книга-плюс. 2016.
4. **АНАТОМІЯ ЛЮДИНИ** (контроль за самостійною підготовкою до практичних занять). Модуль 1 «Анатомія опорно-рухового апарата», Модуль 2 – Спланхнологія. Центральна нервова система. Органи чуття», Модуль 3 – «Серце. Анатомія серцево-судинної системи». [для студ. вищ. медичних (фармацевтичних) навч. закл. IV рівня акредитації] / Навчально-методичний посібник. / За редакцією В.Г.Черкасова, І.В.Дзевульської І.В., О.І.Ковальчука.
5. Неттер Ф. **Атлас анатомії людини** / Френк Неттер [пер. з англ. А.А. Цегельський]. – Львів: Наутілус, 2004 – 529 с.
6. Фредерік Мартіні **Анатомічний атлас людини**: Пер. з 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. – 128 с. (атлас)

## **Інформаційні ресурси**

<http://nmu.ua/zagalni-vidomosti/kafedri/kafedra-anatomyy-cheloveka/informatsiya-dlya-studentiv-6/>

[www.anatom.ua](http://www.anatom.ua)



*Відповіді до тестів:*

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>C</b>	<b>C</b>	<b>A</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>D</b>	<b>B</b>	<b>A</b>