

Национальный медицинский университет
имени А.А. Богомольца
Кафедра анатомии человека

Методические рекомендации

<i>Учебная дисциплина</i>	АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА
<i>Модуль №</i>	2
<i>Содержательный модуль модуль №</i>	5
<i>Тема занятия</i>	Анатомия наружного носа, носовой полости, гортани.
<i>Курс</i>	I-й
<i>Количество часов</i>	3

2017

1. Актуальность темы:

Изучение анатомии наружного носа, носовой полости, гортани является основой интерпретации нормальной и патологической функции этих органов, расширяет целеустремленность поиска способов коррекции при патологических процессах; Совершенные знания анатомии наружного носа, носовой полости, гортани расширяют возможности выбора профессиональной деятельности в терапии, хирургии, отоларингологии, косметологии

2. Конкретные цели:

- Анализировать строение наружного носа, полости носа, гортани;
- Описывать связь околоносовых пазух с носовыми ходами;
- Описывать связь костной носовой полости с творениями черепа;
- Составить таблицу «Хрящи, мышцы, суставы, связки, эластичные образования гортани»
- Описать полость гортани: части, их строение и границы;
- Описать голосовую щель: границы, образования и части;
- Определить понятие верхние и нижние дыхательные пути;
- Трактовать рентген анатомию носовой полости .

3. Базовый уровень подготовки:

Биология - функции дыхательной системы.

Анатомия человека

- Строение костной носовой полости
- Лицевой череп, мозговой череп
- Мышцы шеи и мимические мышцы
- Анатомия начальных отделов пищеварительного тракта.

4. Задания для самостоятельной работы при подготовке к практическому занятию.

4.1. Перечень основных терминов, параметров, характеристик, которые должен усвоить студент при подготовке к занятию.

Термин	Определение
НОСОВАЯ ПОЛОСТЬ (CAVITAS NASI)	Слизистая оболочка носовой полости представлена реснитчатым мерцающим эпителием, поэтому воздух, проходя через носовую полость, начинает интенсивно очищаться, согреваться и увлажняться.
НОСОВЫЕ ХОДЫ (MEATUS NASI)	Есть три пары носовых ходов: нижний, средний, верхний, каждый из которых расположен под соответствующей раковиной. Кроме того, выделяют общий и носоглоточные носовые ходы.
ПРИДАТОЧНЫЕ ПАЗУХИ НОСА (SINUS PARANASALES)	Придаточные пазухи увеличивают поверхность слизистой оболочки, согревают воздух, сохраняют постоянную температуру вокруг слухового, вестибулярного, зрительного и обонятельного воспринимающих аппаратов.
ГОРТАНЬ (LARYNX)	Орган дыхательной системы, который помимо функции проведения воздуха, выполняет еще и функцию голосообразования.

4.2. Теоретические вопросы к занятию:

1. Какие органы относятся к дыхательной системы?
2. Что относится к верхних дыхательных путей?
3. Какая особенность строения стенки трубчатых органов дыхательной систем?
4. Описать части носовой полости: определить особенности их строения, их соединение.
5. Перечислить носовые ходы, определить границы и соединения.
6. Какие околоносовые пазухи не открываются в средний носовой ход?
7. Какие околоносовые пазухи открываются в средний носовой ход?
8. По каким образования и куда открываются лобная и верхнечелюстная пазухи?
9. Определить на R - грамме околоносовые пазухи.
10. Перечислить образования, лежащие спереди от гортани.
11. Какие органы граничат с гортанью? Где проходят крупные кровеносные сосуды по отношению к гортани?
12. Продемонстрировать и назвать хрящи гортани.
13. Описать строение щитообразного, перстневидного и черпаловидный хрящей.
14. Классифицировать по функциям мышцы гортани. Назвать мышцы, расширяющие голосовую щель и те, что напрягают голосовые связки.
15. Какие мышцы гортани сужают голосовую щель?
16. Перечислить эластичные образования гортани.
17. Назвать части волокнисто-эластичной перепонки гортани, и какие части полости гортани они ограничивают?
18. Какие связки образуют края четырехугольной перегородки и края эластичного конуса?
19. Перечислить и продемонстрировать связки между гортанью и подъязычной костью.
20. Перечислить и продемонстрировать связи надгортанника.
21. Какая связка надгортанника ограничивает вход в гортань?
22. Продемонстрировать lig. cricothyroideum medianum и определить частью которого образования она?
23. Какие связки соединяют гортань с соседними органами и подъязычной костью?
24. Назвать и показать части полости гортани.
25. Чем ограничен голосник?
26. В какие участки полости гортани переходит голосник сверху, снизу, по бокам?
27. Чем ограничено преддверие гортани?
28. Чем ограничена подголосовая полость?
29. С какими полостями соединяется подголосовая полость?
30. С какими полостями соединяется полость преддверия гортани?
31. Чем образованы черпаловидный-надгортанный, вестибулярный, голосовая складки?
32. Какие связки образует эластичный конус, продемонстрировать эти связи.

4.3 Перечень стандартизированных практических навыков:

Нос:

- Корень носа
- Спинка носа
- Кончик носа
- Крылья носа

Носовая полость:

- ноздри
- хоаны
- носовая перегородка
- верхняя носовая раковина
- средняя носовая раковина
- нижняя носовая раковина
- преддверие носа
- верхний носовой ход
- средний носовой ход
- нижний носовой ход
- общий носовой ход

Придаточные пазухи

- верхнечелюстная пазуха
- клиновидная пазуха
- лобная пазуха
- решетчатые ячейки

Содержание темы:

К анатомическому понятию «нос» входит наружный нос и носовая полость. Наружный нос имеет корень носа, спинку носа, кончик носа, крылья носа. Состоит из двух частей: костной и хрящевой. Внешний нос внешне покрытый кожей.

Носовая полость (cavitas nasi) расположена в середине наружного носа (меньшая часть) и в лицевой черепе (большая часть). Впереди носовая полость через ноздри сочетается с внешней средой; сзади - через хоаны, сочетается с носовой частью глотки. С помощью носовой перегородки носовая полость разделяется на две, как правило, несимметричные части. В каждой части носовой полости выделяют: преддверие носа, носовые ходы и околоносовые пазухи. Ближе к ноздрей размещена расширенная часть носовой полости преддверие носа, ограниченный сверху и сзади дугообразным гребнем на задней стенке - порогом носа. Небольшое углубление на нижней стенке носовой полости у носовой перегородки, расположенный на 2 см. сзади от ноздрей, представляет собой рудиментарный орган обоняния - вомероназальный орган (орган Якобсона). Этот орган хорошо развит у многих животных.

Преддверие носа покрыт кожей, которая продолжается с наружного носа, имеет специальные волосы, сальные и потовые железы.

Носовые ходы: нижний, средний, верхний, общий и носоглоточные носовые ходы.

Придаточные пазухи: верхнечелюстная пазуха, лобная пазуха, клиновидная пазуха, передние, средние и задние решетчатые ячейки, расположенные в воздухоносных костях черепа и открываются в соответствующие носовые ходы.

Придаточные пазухи увеличивают поверхность слизистой оболочки, согревают воздух, сохраняют постоянную температуру вокруг слухового, вестибулярного, зрительного и обонятельного воспринимающих аппаратов, при форсированном дыхании увеличивают объем носовой полости.

Носовая полость, а именно носовые ходы и околоносовые пазухи выстланы слизистой оболочкой представленная реснитчатым мерцающим эпителием.

Носовую полость можно разделить на две области: дыхательную и обонятельную.

К обонятельной области относится верхний носовой ход и часть носовой перегородки напротив верхнего носового хода. В слизистой оболочке обонятельной области расположены нейросенсорные нервные клетки (примерно 6 млн.), которые воспринимают запахи. Каждый год в результате различных причин погибает 1% нейросенсорных клеток, поэтому с возрастом обонятельная функция у человека значительно ухудшается.

К дыхательной области относятся нижний, средний и общий носовые ходы, соответствующие области носовой перегородки и околоносовые пазухи. Слизистая оболочка носовой полости имеет типичное строение, присущая дыхательным путям, поэтому воздух, проходя через дыхательную участок, начинает интенсивно очищаться, согреваться и увлажняться.

Гортань (larynx) - это орган, который помимо функции проведения воздуха, выполняет еще и функцию голосообразования. Гортань расположена в области шеи на уровне IV-VI шейных позвонков. Спереди расположены средние мышцы шеи и щитовидная железа, сзади - гортанная часть глотки, по бокам - сосудисто-нервный пучок шеи.

Гортань - это сложный орган, который имеет собственный скелет, образованный хрящами, которые соединяются между собой с помощью суставов и связок, хрящи приводятся в движение собственными скелетными мышцами. К скелету гортани относятся следующие основные хрящи: щитовидный хрящ (нечетный), перстневидный хрящ (нечетный), черпаловидный хрящ (парный), надгортанник (нечетный). В процессе голосообразования большую роль играют волокнисто-эластичные перепонки, которые образуются в результате уплотнения подслизистой основы - это четырехугольная перепонка и эластичный конус. Нижний свободный край четырехугольной пластинки образует вестибулярных связи. Верхний свободный край эластичного конуса образует голосовую связку. Полость гортани имеет три части: преддверие, голосник и подголосовую полость, которые выстланы слизистой оболочкой. Преддверие гортани образован четырехугольной перепонкой. Вестибулярных связи, которая покрыта слизистой оболочкой, называется пристеночной складки. Пространство между правой и левой вестибулярными складками называется пристеночной щели. Голосовая связка и голосовая мышца, покрытых слизистой оболочкой, называются голосовой складки. Пространство между правой и левой голосовыми складками называется голосовой щели. Ширина голосовой щели при спокойном дыхании составляет 5 мм, а при голосообразовании достигает 15 мм. Голосник - наиболее узкая часть полости гортани. Голосник сверху ограничен Пристеночный складками, а снизу ограничен голосовыми складками. Между пристеночной и голосовой складками расположен желудочек гортани (парный). Подголосовая полость образована эластичным конусом и без резких границ переходит в полость трахеи.

Материалы для самоконтроля:

1. Врач обследует верхние дыхательные пути у больного ребенка 4 года. Какую структуру он не обследует у ребенка?
 - A. Придаточную пазуху
 - B. Носовую полость.
 - C. Гортанью часть глотки.
 - D. Носовую часть глотки.
 - E. Ротовую часть глотки.
2. Врач, обследуя носовую полость у женщины, которая много курит, установил воспаление слизистой оболочки в области проекции *canalis incisivus*. В каком носовом ходе женщины находится этот участок?
 - A. *Nasi inferior.*
 - B. *Nasi superior.*
 - C. *Nasi communis.*
 - D. *Nasi medius.*
 - E. *Nasopharyngeus.*
3. Врач, обследуя гортань мужчины 60 лет, обнаружил опухоль в области слизистой оболочки гортани, которая покрыта многослойным плоским эпителием. В области которого образования обнаружена опухоль у мужчины?
 - A. *Plicae vocale.*
 - B. *Plicae vestibulare.*
 - C. *Plicae aryepiglotticae.*
 - D. *Cartilagine arytenoideae.*
 - E. *Arcus cartilaginis cricoideae.*
4. Врач установил, что у юноши травмирован хрящ, который ограничивает общий носовой ход. Какой хрящ травмированный в юноши?
 - A. *Nasi lateralis.*
 - B. *Alaris minor.*
 - C. *Septi nasi.*
 - D. *Alaris major.*
 - E. *Arytenoidea.*
5. Врач диагностировал у ребенка 4 года инородное тело в той части полости гортани, которая ограничена эластичным конусом. Определите где находится инородное тело?
 - A. В голосовой щели
 - B. У преддверии гортани.
 - C. У входа к гортани.
 - D. В подголосовой полости.
 - E. В желудочке гортани.
6. Врач установил, что у юноши травмирован хрящ, который ограничивает ноздрю. Какой хрящ травмирован?
 - A. *Cartilago alaris major.*

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

7. Врач, обследуя носовую полость у ребенка 6 лет, установил разрастания слизистой оболочки в области infundibulum. В какую околоносовых пазух ребенка затруднено проникновение воздуха?

- A.** Передние ячейки решетчатой кости.
- B.** Sinum maxillaris.
- C.** Sinum sphenoidalis.
- D.** Средние ячейки решетчатой кости.
- E.** Sinum frontalis.

8. Врач обследует гортань у мужчины 60 лет и обнаруживает воспаление слизистой оболочки в области эластичного образования, что не относится к волокнисто-эластичной перепонки гортани. В области которого образования обнаружено воспаление у мужчины?

обнаруживает

- A.** Conus elasticus.
- B.** Lig. vocale.
- C.** Lig. vestibulare.
- D.** Processus vocalis.
- E.** Lig. cricothyroideum.

9. Врач оперирует щитовидную железу и принимает во внимание, что на ее задней поверхности расположены прищитоподобные железы. Сколько обычно бывает парашитовидных желез?

- A.** 5. **B.** 4. **C.** 6. **D.** 2. **E.** 3.

10. Врач, обследуя носовую полость у ребенка 8 лет, установил разрастания слизистой оболочки в области полулунного отверстия. Определите в которую пазуху затруднено прохождение воздуха у ребенка?

- A.** Sinus maxillaris.
- B.** Sinus frontalis.
- C.** Sinus sphenoidalis.
- D.** Средние ячейки решетчатой кости.
- E.** Передние ячейки решетчатой кости.

Рекомендуемая литература

Базовая

1. В.Г. Черкасов, С.Ю. Кравчук. Анатомия человека в 3 т., Винница: Нова Книга, 2014.,
2. Фредрик Мартини. Анатомический атлас человека Медицина 2011.

Вспомогательные

1. Черкасов В.Г., Гуминский Ю.И., Черкасов Е.В., Школьников В.С. История анатомия (хронология развития и выдающиеся анатомы). Луганск: ООО «Виртуальная реальность», 2012. - 148 с. (Учебно-методическое пособие).
2. Тестовые задания «Крок-1» - анатомия человека / Издание четвертое, доработанное / Под редакцией В.Г.Черкасова, И.В.Дзевульської И.В., О.И.Ковальчука. Учебное пособие.
3. Чернокульський С.Т., Ермольев В.О. Навчально-методическе посібие для студентів і преподавателей ВМНЗ. Анатомія внутрішніх органів (спланхнологія) (видає п'яте, доповнене). Видано Київ. Книга-плюс. 2016.
4. Учебно-методическое пособие. Контроль за самостоятельной подготовкой к практическим занятиям. Модуль 1 «Анатомия опорно-двигательного аппарата», модуль 2 - спланхнология. Центральная нервная система. Органы чувств », Модуль 3 - « Сердце. Анатомия сердечно-сосудистой системы ». [Для студ. высш. медицинских (фармацевтических) учеб. закл. IV уровня аккредитации] / Под редакцией В.Г.Черкасова, И.В.Дзевульської И.В., О.И.Ковальчука.
5. Неттер Ф. Атлас анатомии человека / Фрэнк Неттер [пер. с англ. А.А. Цегельский]. - Львов: Наутилус, 2004 - 529 с.
6. Фредерик Мартини Анатомический атлас человека: Пер. с 8-го англ. вид [наук.ред.пер. В.Г.Черкасов], ВСВ «Медицина», 2011. - 128 с. (Атлас)

Информационные ресурсы

www.anatom.ua

Ответы к тестам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	A	C	D	A	E	D	B	A