

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ
ОШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА АКУШЕРСТВА, ГИНЕКОЛОГИИ И ХИРУРГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

«Подтверждено» - «Заверено» -
На заседании кафедры АГХД
ПРОТ. № 7 от 23.09 2026 г.
Заведующий кафедрой доц.
Каримова Н. А. _____

УМС АГХД
Эгемкулова А.К. _____



ПЛАН-ПРОСПЕКТ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

ТЕМА №4. Клиническая анатомия носа и околоносовых пазух. Функция носа, ПНС и физиология обоняния.

ДИСЦИПЛИНА: ЛОР (3 курсе)

Для студентов, обучающихся по медицинским специальностям: (560001) - «медпсих» (ГМ)

Преподаватель Канныбекова Ж.К.

ТЕМА №4: Клиническая анатомия носа и околоносовых пазух. Функция носа, ПНС и физиология обоняния. (2 ч.)

РО ООП	Компетенции	Результаты обучения дисциплины	Цели и результаты обучения темы.
<p>РО 7. Умеет применить базовые знания в области диагностической деятельности для решения профессиональных задач.</p>	<p>ПК-15 - способен и готов анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических особенностей, основные методики клинико-лабораторного обследования и оценки функционального состояния организма взрослого человека и детей, для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов;</p>	<p>Студент: - описывает анатомию и физиологию системы лор-органов.</p>	<p>Цель: изучение анатомии и физиологии носа, околоносовых пазух и обоняния. Результаты обучения: студент - дает определение терминам и использует их при описании анатомии внешних и внутренних структур носа, носовой перегородки, носовой раковины и слизистой оболочки; - описывает особенности кровоснабжения и иннервацию носа; - объясняет физиологические механизмы обоняния, роль обонятельных рецепторов и обработку мозгом обонятельных сигналов; - определяет различные функции носа, пазух (включая дыхание, защиту, согревание, обоняние); - использует инструменты для осмотра носа.</p>

План:

- 1. Анатомия носа:** обзор внешней и внутренней анатомии носа, носовой перегородки, полости носовых раковин и слизистой оболочки.
- 2. Околоносовые пазухи:** анатомия, расположение и их функции (лобной, верхнечелюстной, решетчатой и клиновидной).
- 3. Функции носа и околоносовых пазух.**
- 4. Физиология обоняния:** механизм образования нюха, обонятельные рецепторы и пути передачи обонятельного сигнала в мозг.

Контрольные вопросы:

1. Назовите основные компоненты анатомии носа. Из чего состоит нос?
2. Назовите основные артерии, которые кровоснабжают полость носа?
3. Какие нервы иннервируют полость носа?
4. Объясните, какие функции выполняет нос?
5. Какую роль играют околоносовые пазухи в работе дыхательной системы и какова их роль в защите дыхательных путей от патогенов?
6. Каковы функции носовых раковин и как они влияют на поток воздуха и выработку слизи?
7. Как работает физиология обоняния - от активации рецепторов до восприятия в мозге?
8. Назовите основные пазухи носа?
9. Опишите физиологию и функцию пазух носа?

Междисциплинарные связи: анатомия, физиология.

Методы, приемы: прогнозирование темы, упражнение «Узнай по запаху», инфографика, презентация, обсуждение видеоролика, демонстрация и объяснение инструментов, практика, обобщающий вопрос, тест.

Формы: индивидуальная, парная, работа в малых группах (далее РМГ).

Оценивание: тест: критерии оценивания: 0,5 баллов за 1 правильный ответ, итого 4 баллов (взаимооценивание).

Ресурсы: студенческие презентации, анатомические модели носа и придаточных пазух носа, видеоролик «Обоняние»

https://youtu.be/358rIW4vBps?si=S7U_cY0E9P3kW4S8, инфографика «Антропология носа» Трифонова Е.В., инструменты для носа, рентген снимки.

Рекомендованная литература:

1. Diseases of Ear, Nose and Throat & Head and Neck Surgery, 6/e, 2014. – 491 p. PL Dhingra, Shruti Dhingra and Deeksha Dhingra.
2. Color atlas of head and neck surgery. Written by Jatin P. Shah, W.B. Saunders Co., Philadelphia, Pennsylvania, 1990, 312 pp.
3. Трифонов Е.В. Антропология: дух - душа - тело - среда человека, или Пневмапсихосоматология человека. Русско-англо-русская энциклопедия, 18-е изд., 2015. <https://www.tryphonov.ru/tryphonov2/terms2/nose7.htm>

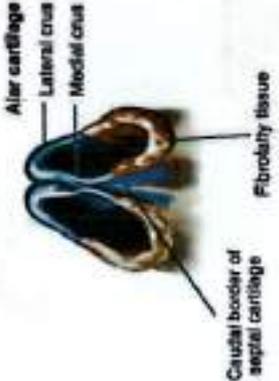
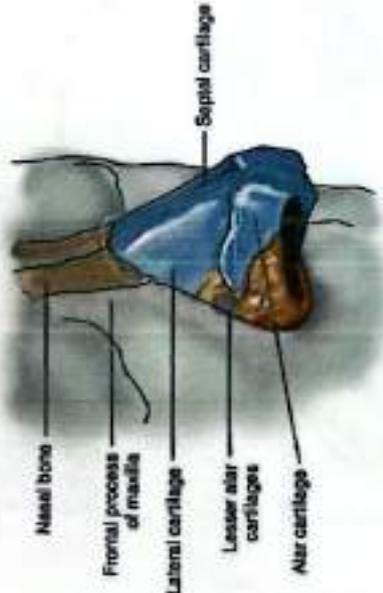
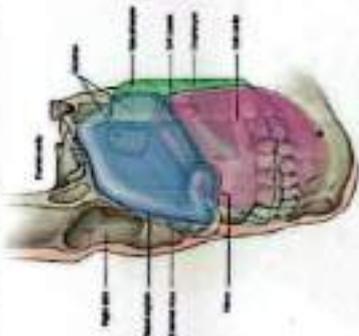
ХОД ЗАНЯТИЯ

I. АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ

1. Беседа в связи уха и носа.
2. Прогнозирование темы через упражнение «Узнай по запаху»:

- Я вам сейчас предлагаю выполнить упражнение «Узнай по запаху!», для этого я приготовила несколько мешочков. Вам нужно по запаху с завязанными глазами угадать, что там находится?

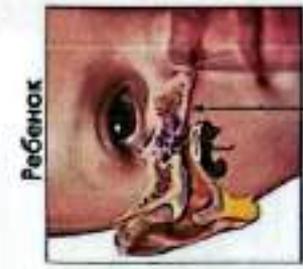
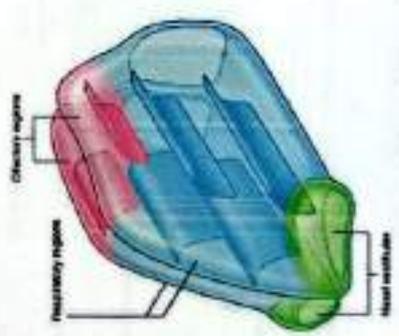
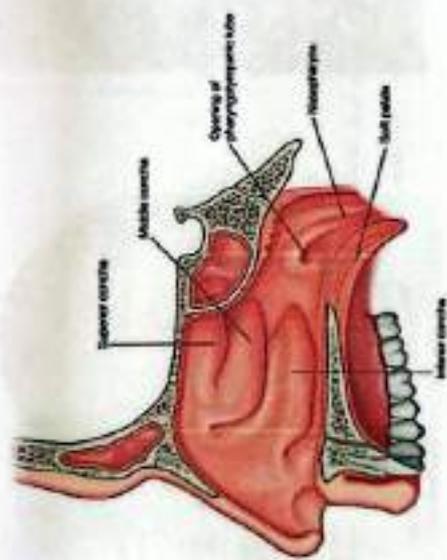
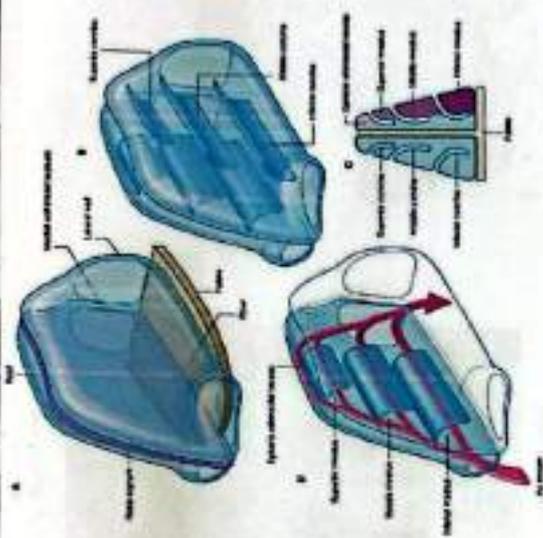
<p>(12-15 мин.)</p>	<p>3. Обсуждение плана занятия, результатов обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дадите определение терминам и используете их при описании анатомии внешних и внутренних структур носа, носовой перегородки, носовой раковины и слизистой оболочки; - опишите особенности кровоснабжения и иннервацию носа; - объясните физиологические механизмы обоняния, роль обонятельных рецепторов и обработку мозгом обонятельных сигналов; - определите различные функции носа, пазух (включая дыхание, защиту, согревание, обоняние); - используете инструменты для осмотра носа.
<p>II . ФОРМИРОВАНИЕ НОВЫХ ЗНАНИЙ И СПОСОБОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ.</p> <p>(40 мин.)</p>	<p>1. Презентация и обсуждение командных работ.</p> <p>Каждая команда презентует свою работу (всего 3 команды).</p> <p>Задание 1. Внимательно прослушайте объяснение темы одногруппников, задайте им вопросы для уточнения, если обнаружите ошибку добавляется вам 1 балл.</p> <p>Контрольные вопросы для проверки знаний по презентации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные компоненты анатомии носа. Из чего состоит нос? 2. Назовите основные артерии, которые кровоснабжают полость носа? 3. Какие нервы иннервируют полость носа? 4. Объясните, какие функции выполняет нос? 5. Какую роль играют околоносовые пазухи в работе дыхательной системы и какова их роль в защите дыхательных путей от патогенов? 6. Каковы функции носовых раковин и как они влияют на поток воздуха и выработку слизи? 7. Как работает физиология обоняния - от активации рецепторов до восприятия в мозге? 8. Назовите основные пазухи носа? 9. Опишите физиологию и функцию пазух носа? <p>2. Дополнительная информация преподавателя по анатомической модели носа и придаточных пазух, инфографике .</p>



A

B

Figure 23.2 Osteocartilaginous framework of nose. (A) Lateral view. (B) Basal view.



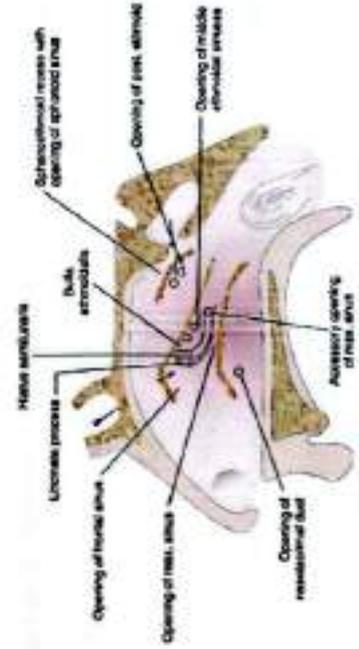
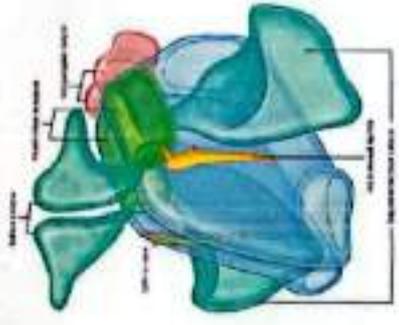
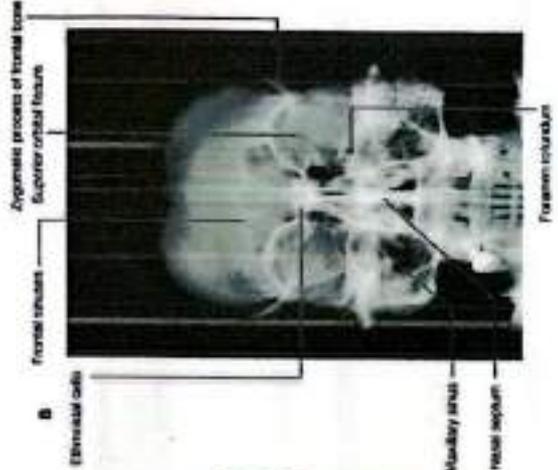
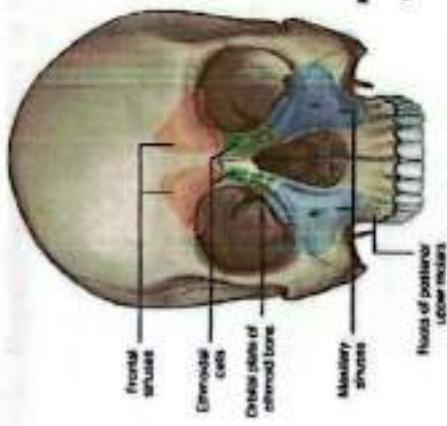
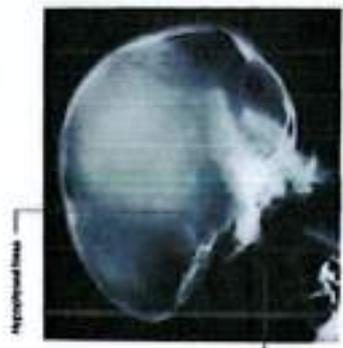
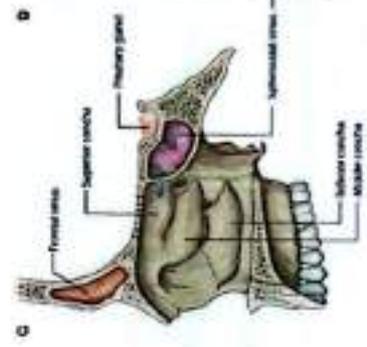


Figure 25-4 Lateral wall of nose with subnasal recessed showing openings of various sinuses.



3. Просмотр и обсуждение видеоролика «Обоняние»
https://youtu.be/358r1W4vBps?si=S7U_cY0E9P3kV4S8

	<p>Задание 2. Посмотрите видеоролик «Обоняние» и запишите новые факты об обонянии.</p>
<p>III. ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛУЧЕННЫХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ СТУДЕНТАМИ РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ЗАДАНИЙ (30 мин.)</p>	<p>1. Демонстрация и объяснение инструментов (лобный рефлектор, носовое зеркало и др.) 2. Практическая работа по применению инструментов для осмотра носа. Риноскопия.</p> <p>Задание 3. Используйте для осмотра носа нужные инструменты и найдите структуры полости носа.</p> <p>Критерии оценивания риноскопического обследования.</p> <p>4б.: Действие выполнено полностью, уверенно, технически правильно и в логической последовательности.</p> <p>3б.: Действие выполнено, но допущена 1 несущественная техническая ошибка или нарушена последовательность.</p> <p>2б.: Действие выполнено частично, допущены ошибки, требующие корректировки со стороны проверяющего.</p> <p>1б.: Действие не выполнено или выполнено с критической ошибкой, угрожающей травмой.</p>
	<p>Задание 4. Чек-лист проведения риноскопии:</p> <p>1. Подготовка пациента:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Объяснить суть процедуры, получить согласие. - Попросить пациента высморкаться (очистить носовые ходы). - Посадить пациента в кресло, зафиксировать голову. - При высокой чувствительности - провести аппликационную анестезию слизистой. <p>2. Передняя риноскопия (осмотр спереди):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ввести носовое зеркало (расширитель) в преддверие носа. - Оценить состояние преддверия носа и слизистой.

	<ul style="list-style-type: none"> - Оценить носовую перегородку (искривления, шипы). - Оценить нижнюю и среднюю носовые раковины (цвет, размер, отек). - Оценить общий и средний носовые ходы (наличие гноя, слизи, полипов). <p>3. Завершение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Извлечь инструменты. - Информировать пациента о результатах осмотра. <p>Что оценивает студент:</p> <p>Слизистая: цвет (бледная, гиперемизированная), наличие отека, эрозий.</p> <p>Перегородка: наличие искривлений, деформаций.</p> <p>Носовые ходы: патологические выделения (гной, слизь), полипы, новообразования, инородные тела.</p> <p>Раковины: гипертрофия (увеличение).</p> <p>3. Изучение и чтение рентгена пазух носа.</p> <p>Задание 5. В командах изучите 2 снимка рентгена и определите норму и патологию пазух. Аргументируйте свой ответ.</p>
<p>IV. РЕФЛЕКСИЯ (15 мин.)</p>	<p>1. Обобщающий вопрос по теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Зачем нам нужно знать анатомию и физиологию носа? <p>2. Выполнение теста (Приложение 1.). Критерии оценивания: 0,4 балл за 1 правильный ответ, итого 4 балл.</p> <p>3. Обсуждение достижений результатов обучения по теме (саморефлексия студента).</p> <p>4. Разъяснение домашнего задания: изучить заболевания: искривление перегородки носа, носовые кровотечения, их причины, диагностику и лечение (обсуждение на СРСП).</p>

Приложение 1. Контрольный тест.

1. Какая из перечисленных функций является основной функцией носовых раковин?

- А) Для выработки слизи
- Б) Для согревания и увлажнения вдыхаемого воздуха
- В) Для фильтрации аллергенов
- Д) Для усиления обоняния

Ответ: Б) Для согревания и увлажнения вдыхаемого воздуха

2. Околونосовые пазухи расположены во всех следующих костях, КРОМЕ:

- А) Лобная кость
- Б) Верхнечелюстная кость
- В) Височная кость
- Д) Клиновидная кость

Ответ: В) Височная кость

3. Какова основная функция механизма мукоцилиарного очищения в носу и придаточных пазухах?

- А) Для улавливания и удаления вдыхаемых патогенов и частиц
- Б) Для регулирования потока воздуха через носовые ходы
- С) Для выработки носовых выделений
- Д) Обеспечить структурную поддержку носовой полости

Ответ: А) Для улавливания и удаления вдыхаемых патогенов и частиц

4. Какой из перечисленных рецепторов является основным, участвующим в обонянии?

- А) Вкусовые рецепторы
- Б) Механорецепторы
- В) Обонятельные рецепторы
- Г) Фоторецепторы

Ответ: В) Обонятельные рецепторы

5. Куда в первую очередь попадают обонятельные сигналы после обработки обонятельными рецепторами?

- А) Обонятельная луковица
- Б) Обонятельная кора
- С) Ствол мозга
- Г) Гипоталамус

Ответ: А) Обонятельная луковица

6. Аносмия - это потеря чувства:
А) Вкус Б) Запах В) Слух Г) Видение

Ответ: Б) Запах

7. Какова роль носовой перегородки в анатомии носа?

- А) Для поддержки носовой структуры
- Б) Для регулирования потока воздуха между двумя носовыми полостями
- С) Для фильтрации частиц пыли
- Д) Для усиления обонятельной функции

Ответ: Б) Для регулирования потока воздуха между двумя носовыми полостями

8. Что представляет собой носовая раковина?

- А) Костная структура, разделяющая носовую полость на две части
- Б) Хрящевое образование, поддерживающее форму носа
- С) Мышечная ткань, контролирующая движение воздуха
- Д) Лабиринт, который помогает фильтровать воздух

Ответ: А) Костная структура, разделяющая носовую полость на две части

9. Какая из следующих костей является частью носовой перегородки?

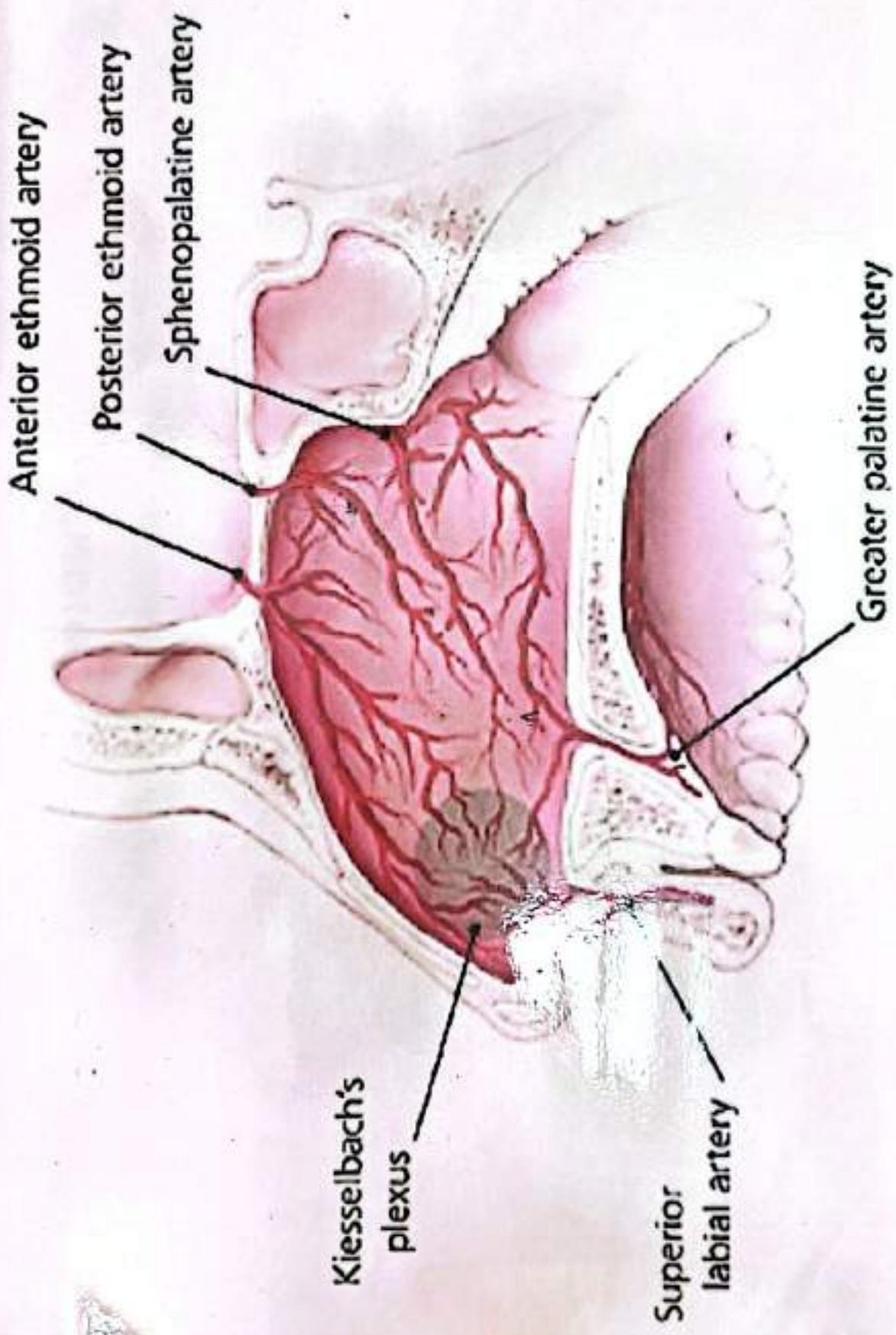
- А) Лобная кость
- Б) Подбородочная кость
- С) Сошник
- Д) Верхнечелюстная кость

Ответ: С) Сошник

10. Где находится евстахиева труба?

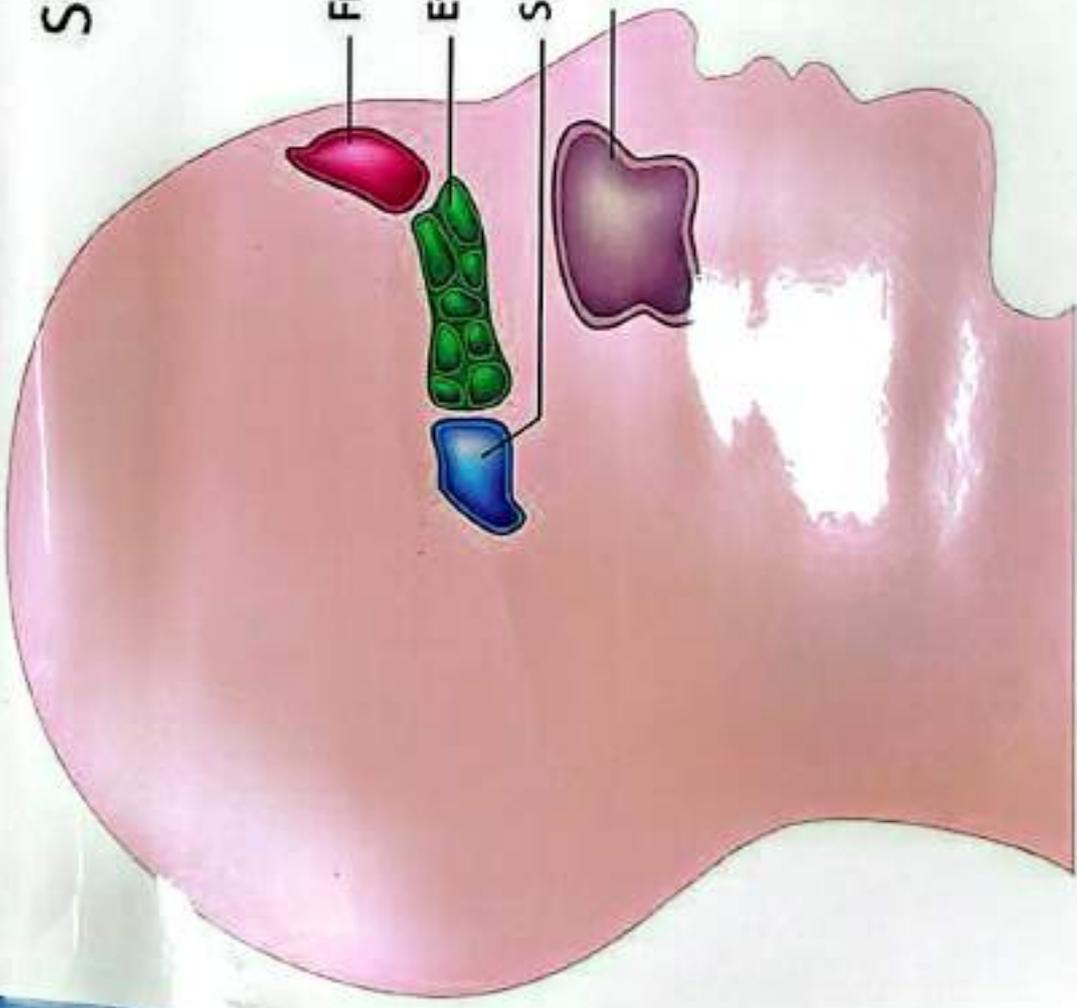
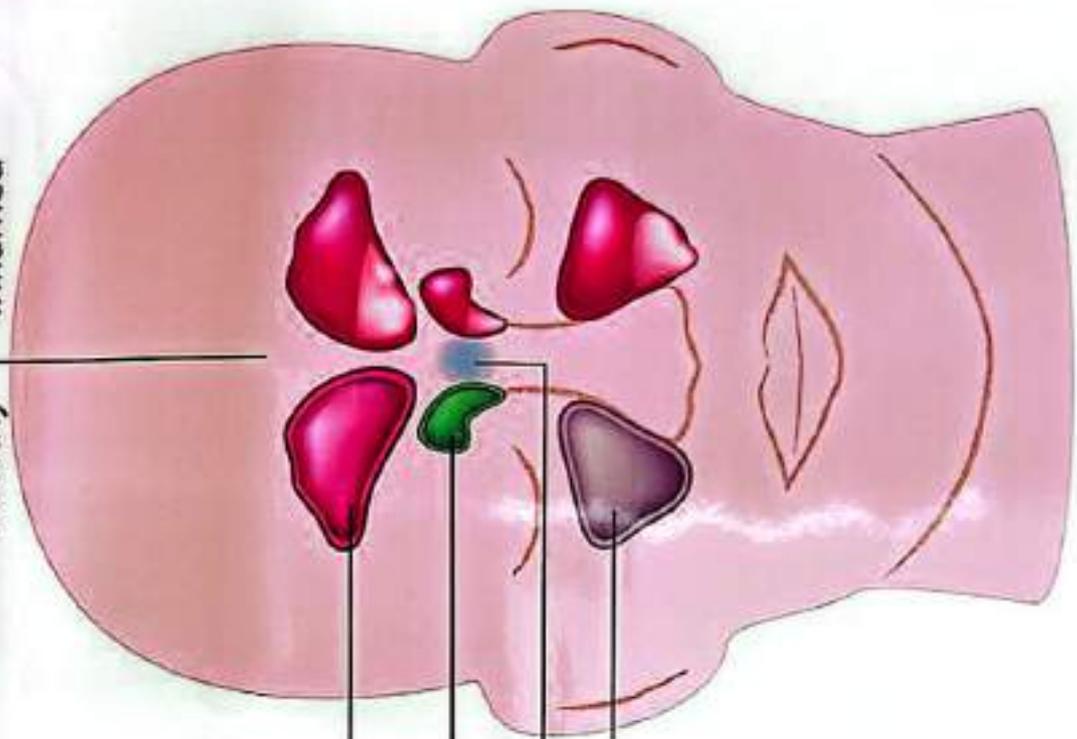
- А) В области носа
- Б) В области среднего уха и глотки
- С) В верхней части носовой полости
- Д) В синусах

Ответ: Б) В области среднего уха и глотки



Sinusitis

Healthy Inflamed

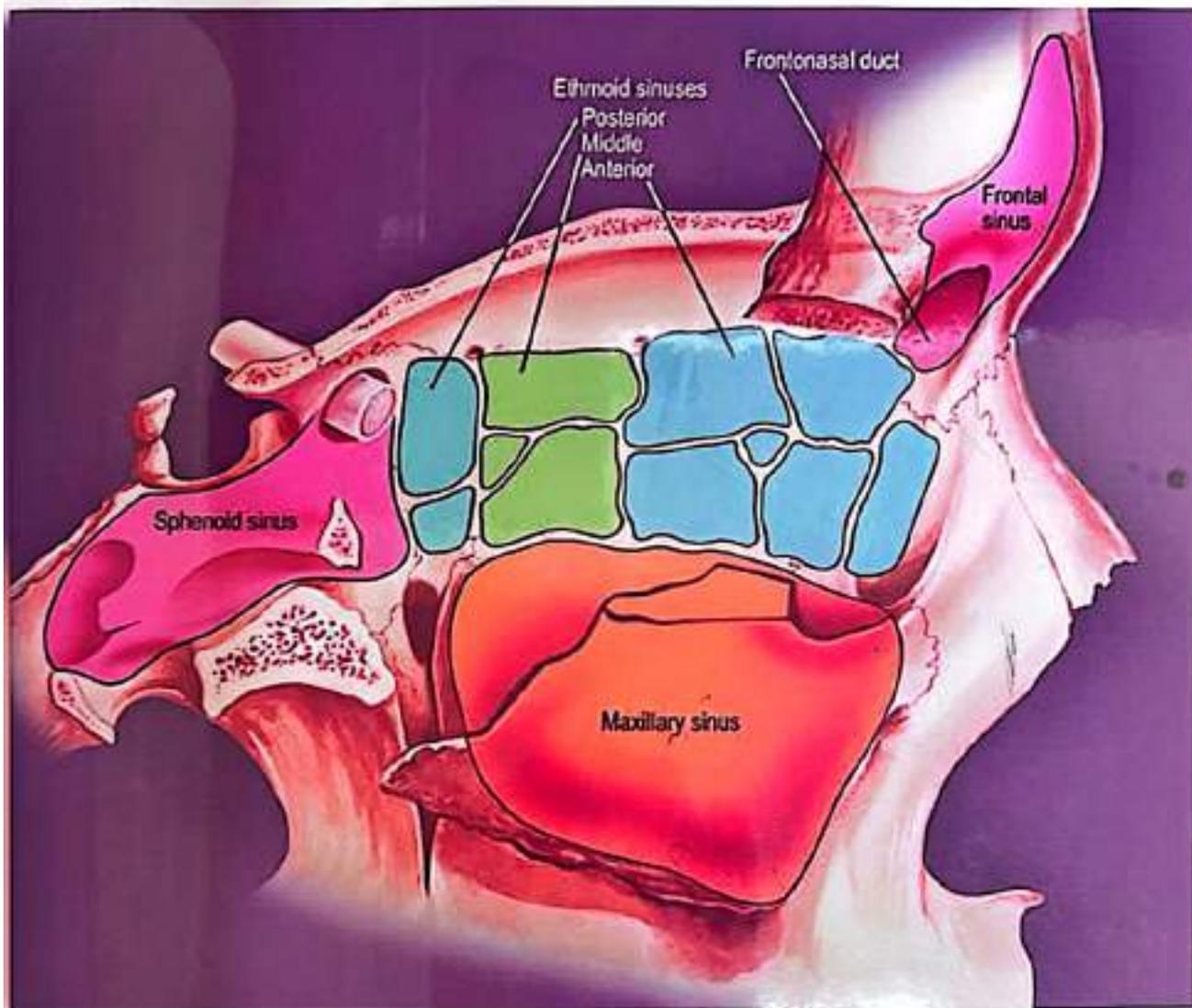


Frontal sinus

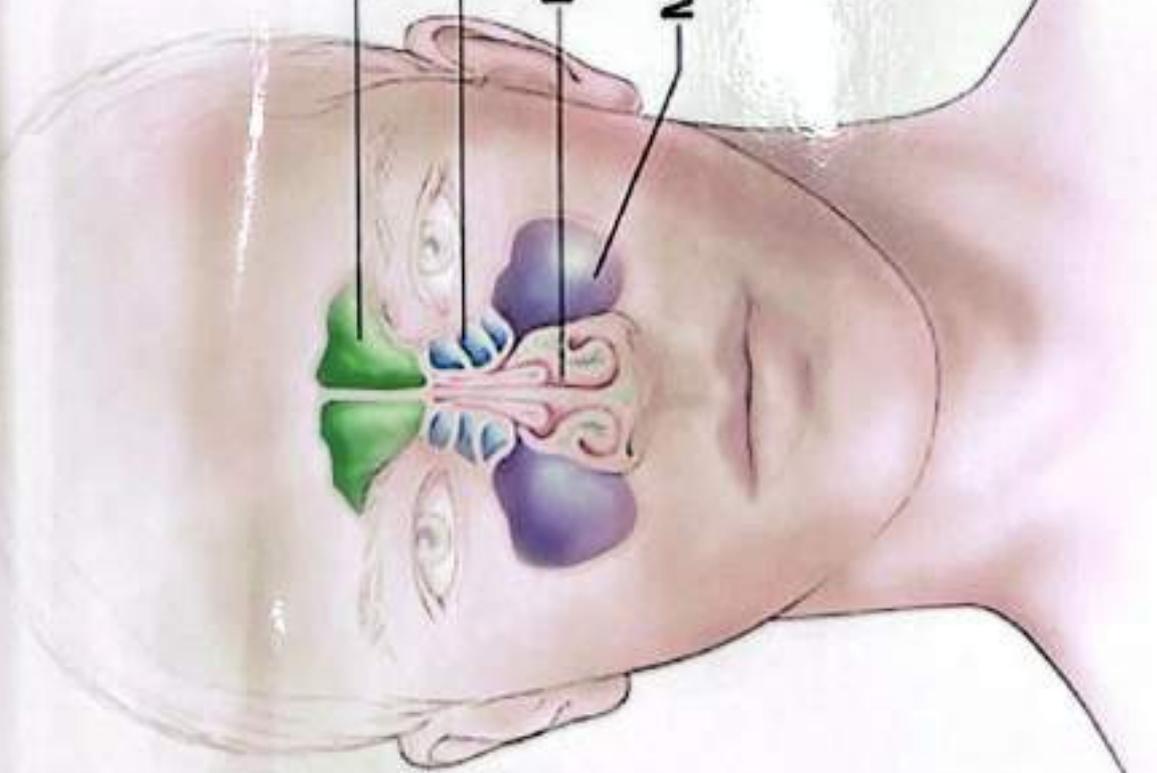
Ethmoid sinus

Sphenoid sinus

Maxillary sinus



Paranasal Sinuses

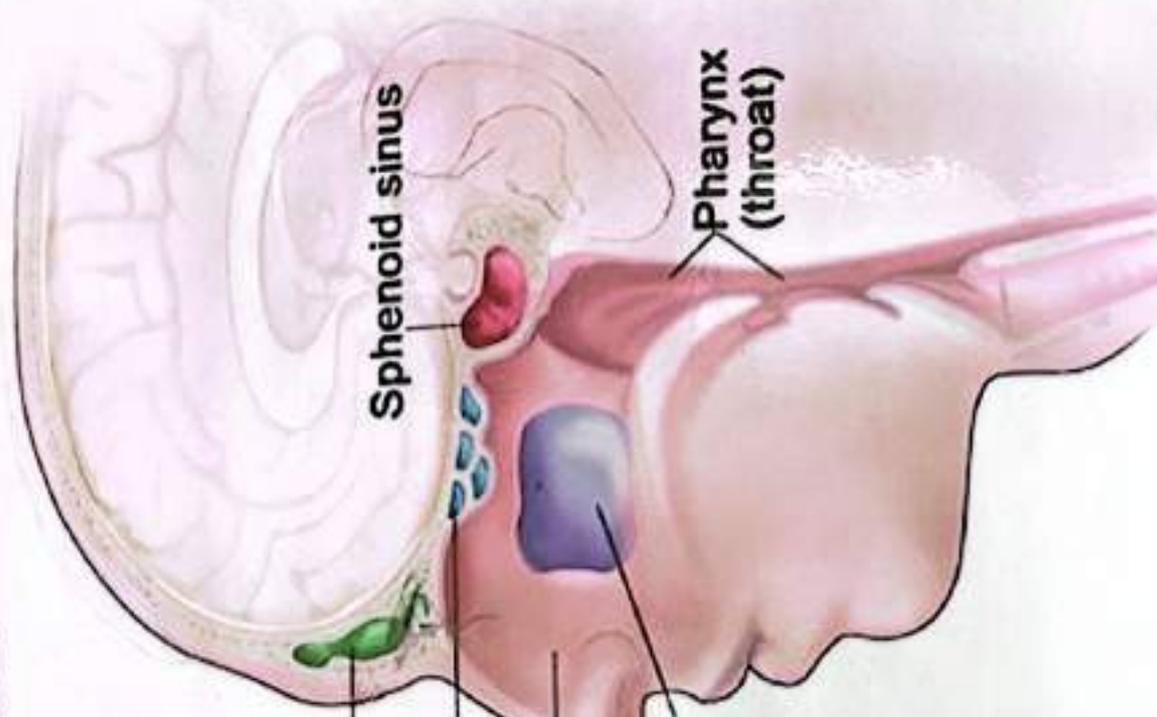


Frontal sinus

Ethmoid sinus

Nasal cavity

Maxillary sinus



Sphenoid sinus

Pharynx (throat)

