



Саратовский государственный
медицинский университет
имени В. И. Разумовского

**АНАТОМИЯ ГЛОТКИ, ГИСТОМОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ
ЛИМФОГЛОТОЧНОГО КОЛЬЦА.**

АНГИНЫ. ПАРАТОНЗИЛЛЯРНЫЙ АБСЦЕСС.

ХРОНИЧЕСКИЙ ТОНЗИЛЛИТ.

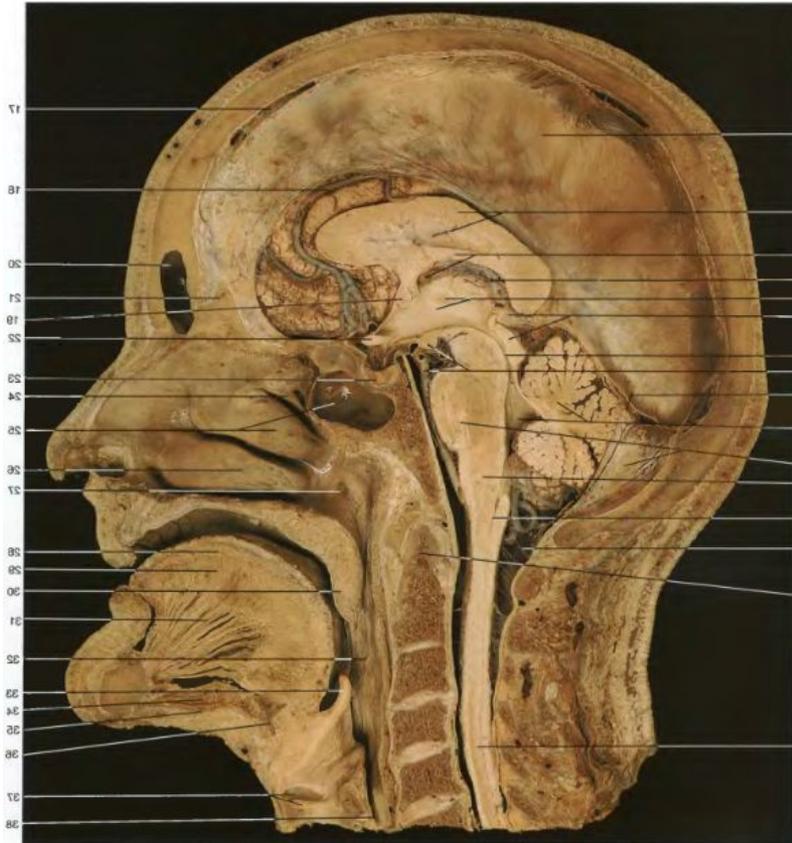
ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА, ТРАВМЫ ГЛОТКИ.

Содержание

- Анатомия глотки
- Анатомия, гистоморфология, физиология лимфоглоточного кольца, его защитная роль
- Гипертрофия лимфаденоидного глоточного кольца
- Фарингиты
- Ангины, классификация, лечение
- Паратонзиллярный абсцесс
- Хронический тонзиллит
- Инородные тела, травмы глотки

Анатомия глотки и лимфаденоидного глочного кольца

Анатомия глотки

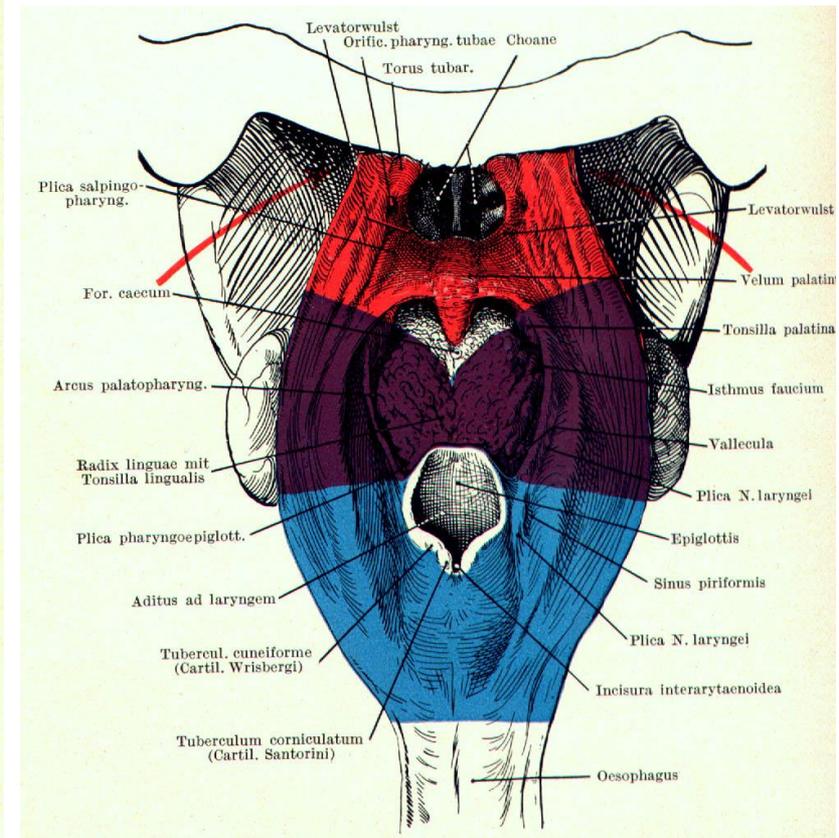
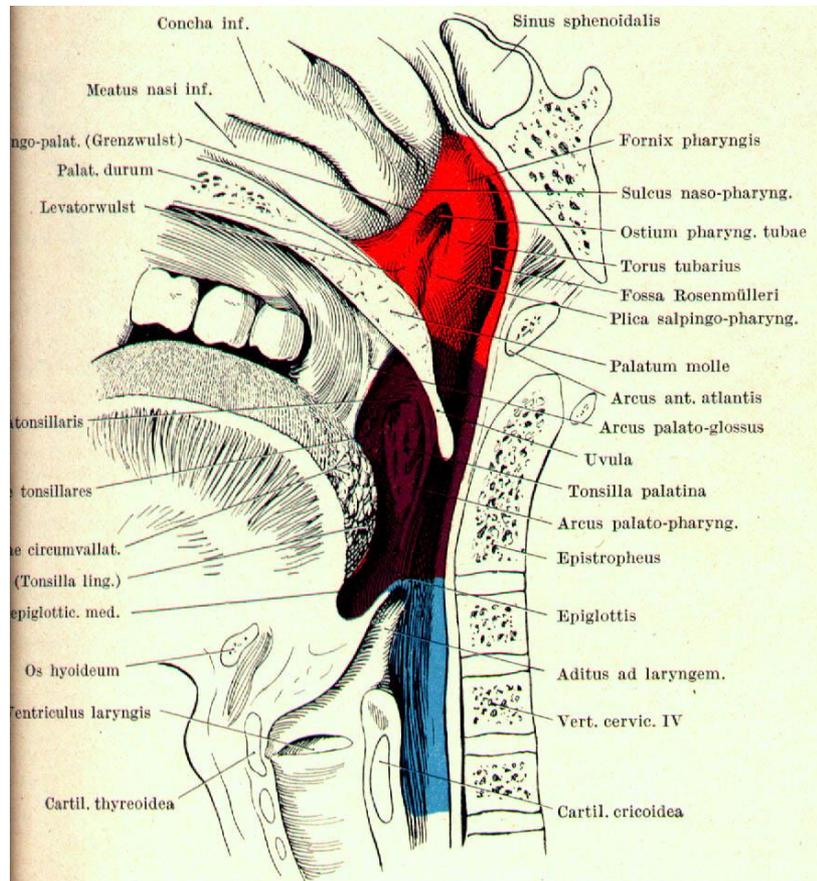


Сагиттальный разрез

Глотка (pharynx)

- Является начальной частью пищеварительного тракта и дыхательных путей.
- Она представляет собой полый мышечный орган, расположенный позади полости носа, рта и гортани на уровне 1-6 шейного позвонков.
- Нижний отдел глотки переходит в пищевод.

Деление глотки на этажи

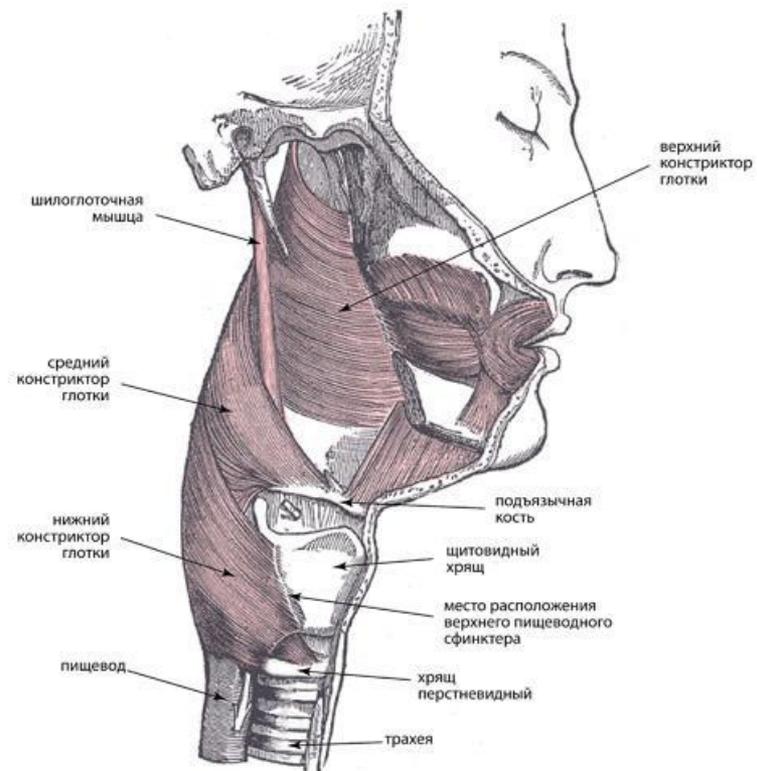


вид сзади после рассечения задней стенки

Стенки глотки

Стенки глотки состоят из 4 оболочек:

- слизистой
- фиброзной
- мышечной
- адвентиции.



Мышцы глотки

Название	Начало	Прикрепление	Направление мышечных пучков	Функция	Иннервация
Констрикторы (сжиматели) глотки					
Верхний констриктор глотки	Медиальная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости, крыловидно-нижнечелюстной шов, челюстно-подъязычная линия нижней челюсти	На задней поверхности глотки мышцы обеих сторон срастаются по средней линии, образуя шов глотки	Кзади и вниз	Сжиматели сокращаются последовательно сверху вниз при глотании	Глоточное сплетение
Средний констриктор глотки	Большой и малый рога подъязычной кости	На задней поверхности глотки мышцы обеих сторон срастаются по средней линии, образуя шов глотки	Веерообразно вверх и вниз, верхний край накладывається на нижнюю часть мышечных пучков верхнего констриктора	Сжиматели сокращаются последовательно сверху вниз при глотании	Глоточное сплетение
Нижний констриктор глотки	Латеральная поверхность щитовидного и перстневидного хрящей	На задней поверхности глотки мышцы обеих сторон срастаются по средней линии, образуя шов глотки	Веерообразно назад, книзу, горизонтально и кверху, прикрывая нижнюю половину среднего констриктора	Сжиматели сокращаются последовательно сверху вниз при глотании	Блуждающий нерв [X]
Подниматели глотки					
Шилоглоточная мышца	Шиловидный отросток височной кости	Боковая стенка глотки (шов глотки)	Книзу и кпереди, проникает между верхним и средним констрикторами	Поднимает глотку	Языкоглоточный нерв [IX]
Небно-глоточная мышца	Апоневроз мягкого неба и крючок крыловидного отростка клиновидной кости	Задняя стенка глотки (шов глотки), щитовидный хрящ	Кзади и вниз	Поднимает глотку, опускает небную занавеску и уменьшает отверстие зева	Языкоглоточный нерв [IX]
Трубно-глоточная мышца	Хрящ слуховой трубы (возле глоточного отверстия)	Латеральная стенка глотки	Книзу	Поднимает глотку	Языкоглоточный нерв [IX]

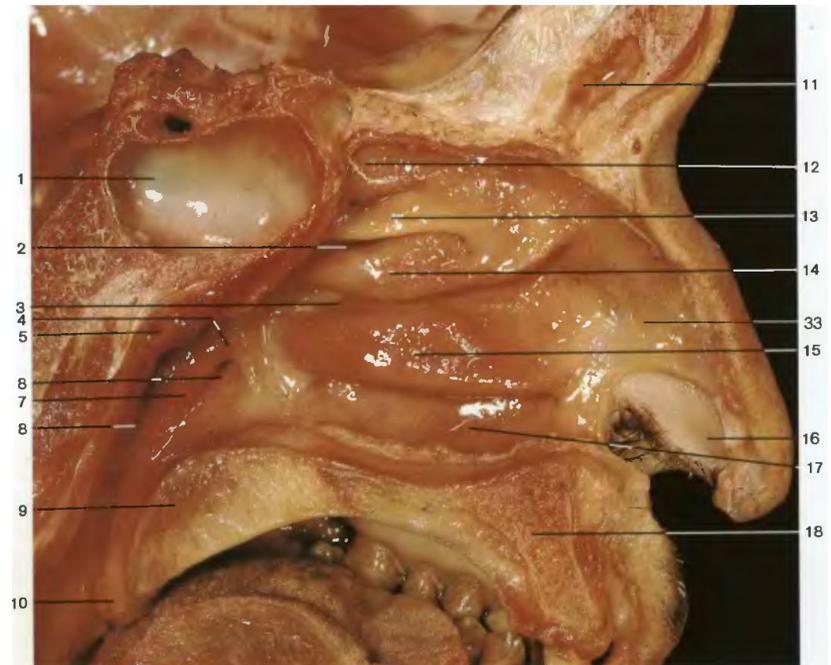
Носоглотка

Анатомические границы:

1. Передняя: хоаны
2. Нижняя: мысленно продленная кзади плоскость твердого неба, мягкое небо
3. Верхняя: основание затылочной кости, передненижний отдел клиновидной кости
4. Латеральные: мышечно-жировой массив

Анатомические элементы носоглотки:

1. Глоточные устья слуховых труб, перитубарный комплекс
2. Глоточная миндалина (миндалины №3)
3. Трубные миндалины (миндалины №5, №6)



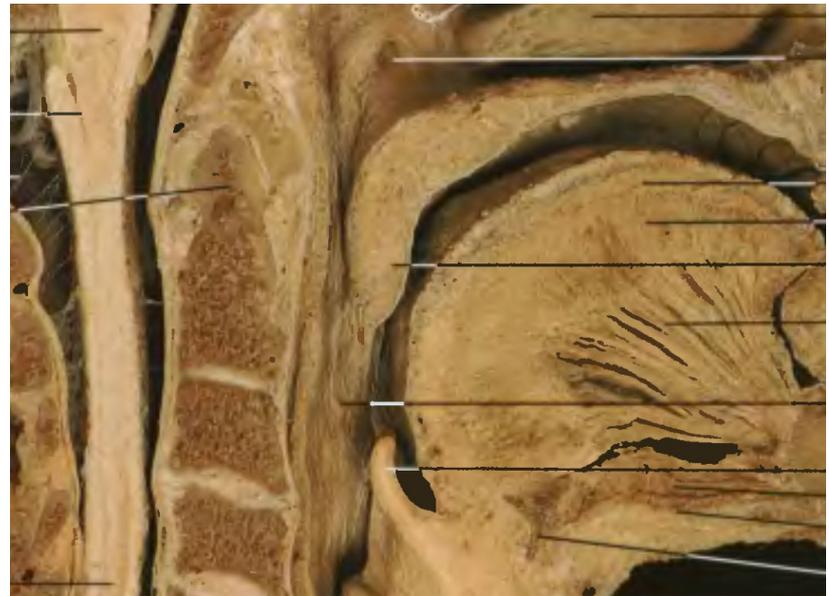
Ротоглотка

Анатомические границы:

1. Передняя: зев
2. Нижняя: верхний край надгортанника
3. Верхняя: мысленно продленная кзади плоскость твердого неба
4. Латеральные: мышечно-жировой массив
5. Задняя: второй и третий шейные позвонки

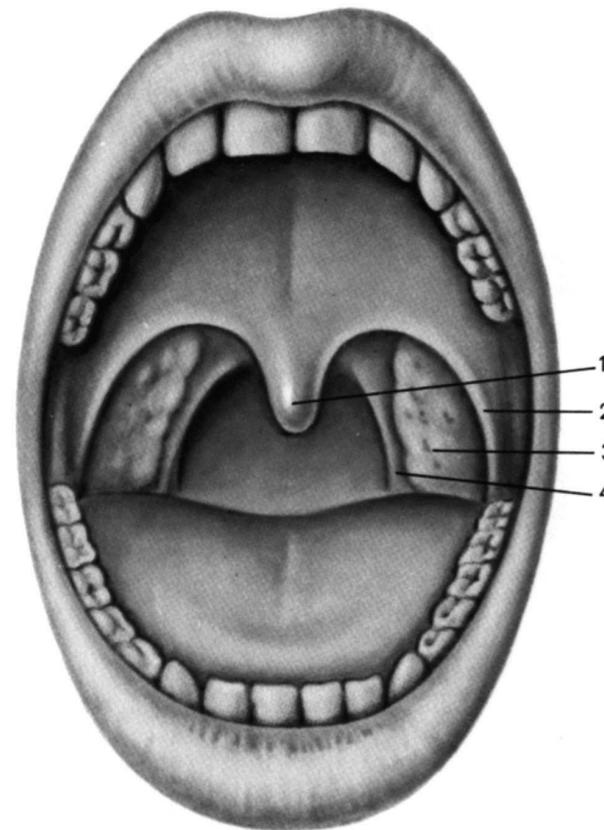
Анатомические элементы ротоглотки:

1. Передние и задние небные дужки
2. Боковые валики глотки, задняя стенка глотки
3. Небные миндалины (миндалины №1, №2)
4. Заглоточное пространство



Ротоглотка вид при фарингоскопии

- 1 — язычок (uvulae)
- 2 — нёбно-язычная (передняя) дужка
- 3 — нёбные миндалины
- 4 — нёбно-глоточная (задняя) дужка



Фарингоскопия



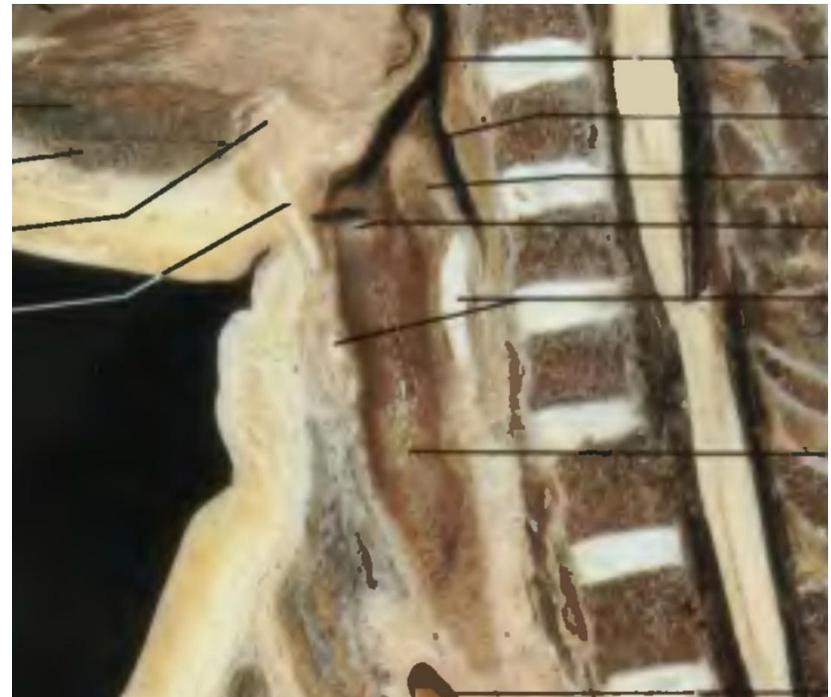
Гортаноглотка

Анатомические границы:

1. Передняя: корень языка, верхний край надгортанника, язычная миндалина, вход в гортань
2. Нижняя: переход в пищевод
3. Латеральные: грушевидные синусы
4. Задняя: соответствует IV-VI позвонку

Анатомические элементы гортаноглотки:

1. Окологлоточное пространство
2. Язычная миндалина



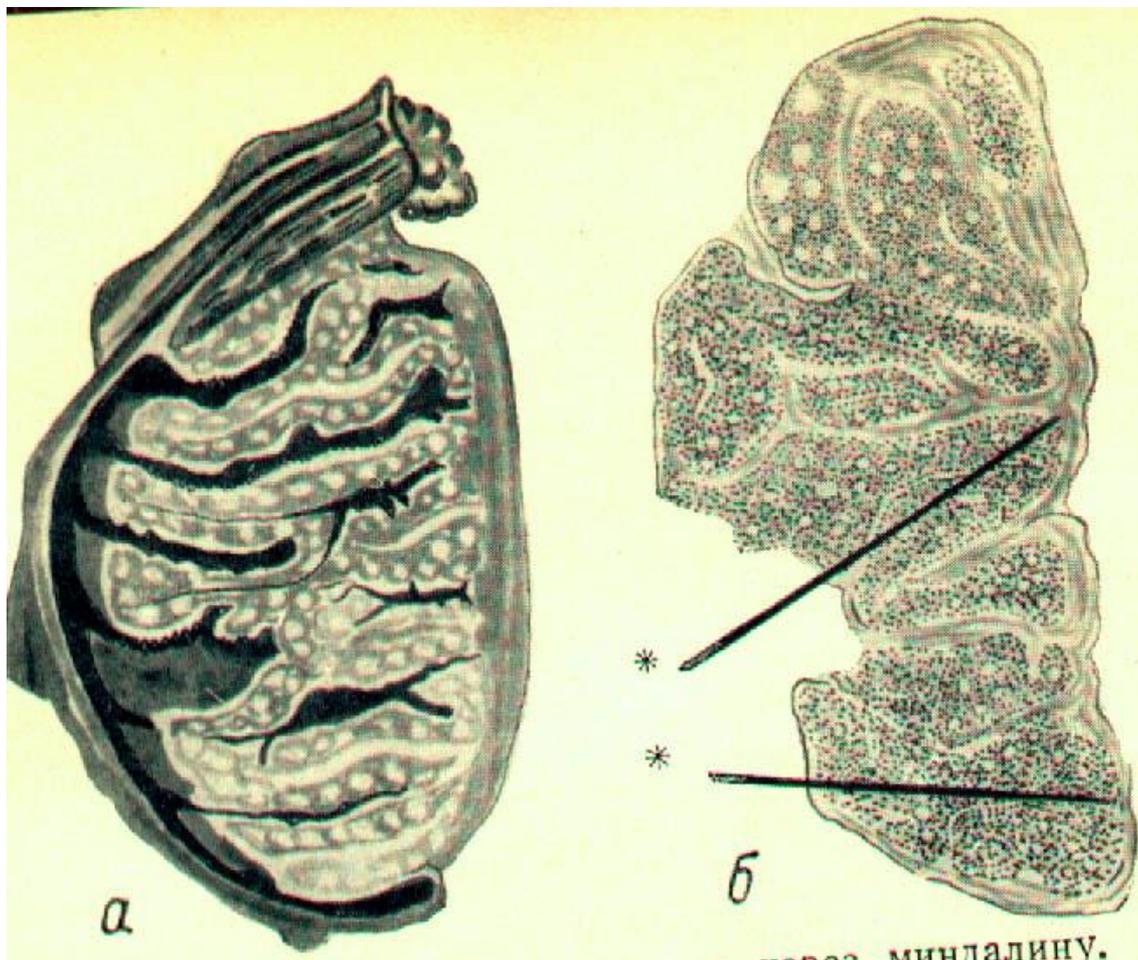
Лимфаденоидное глоточное кольцо Пирогова-Вальдейра

- Расположено в глотке, на перекресте дыхательного и пищеварительного трактов. Лимфоидные элементы кольца Пирогова-Вальдейра, соприкасаясь с антигенами, проникающими с воздухом и пищей в организм с первых дней жизни, играют существенную роль в формировании иммунитета, наряду с пейеровыми бляшками кишечника и аппендиксом.

Лимфаденоидное глоточное кольцо состоит из следующих анатомических элементов:

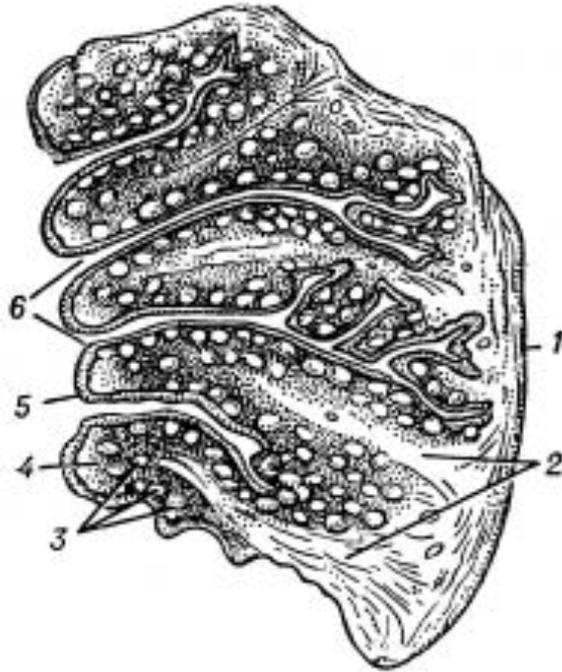
- Небные миндалины (1 и 2-я) – *tonsillae palatinae*
- Глоточная миндалина (3-я) – *tonsilla pharyngea*
- Язычная миндалина (4-я) – *tonsilla lingualis*
- Трубные миндалины (5 и 6-я) – *tonsillae tubariae*
- Скопления лимфоидной ткани в боковых валиках глотки, на задней стенке, у входа в гортань, в грушевидных карманах.

Разрез небной миндалины



* - глубокие лакуны, достигающие до капсулы

Схема строения небной миндалины



1 – капсула;

2 – перекладки миндаины;

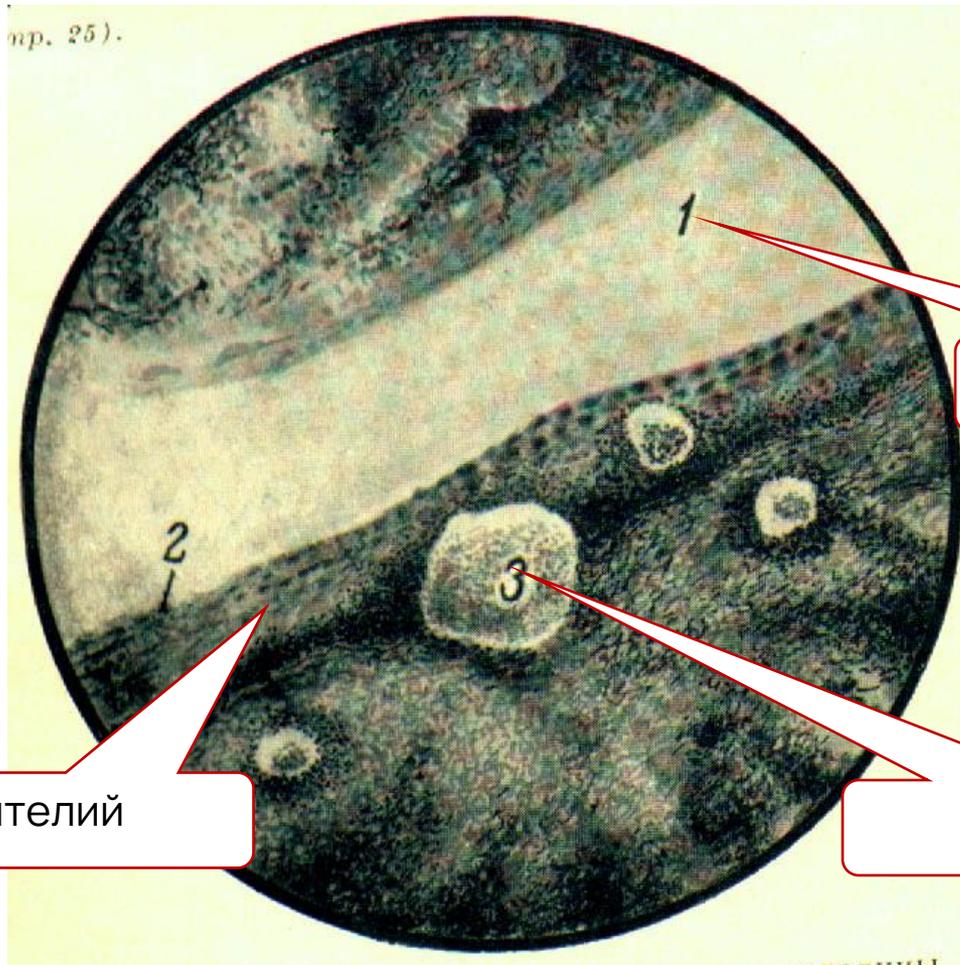
3 – лимфатические фолликулы
миндаины;

4 – паренхима миндаины;

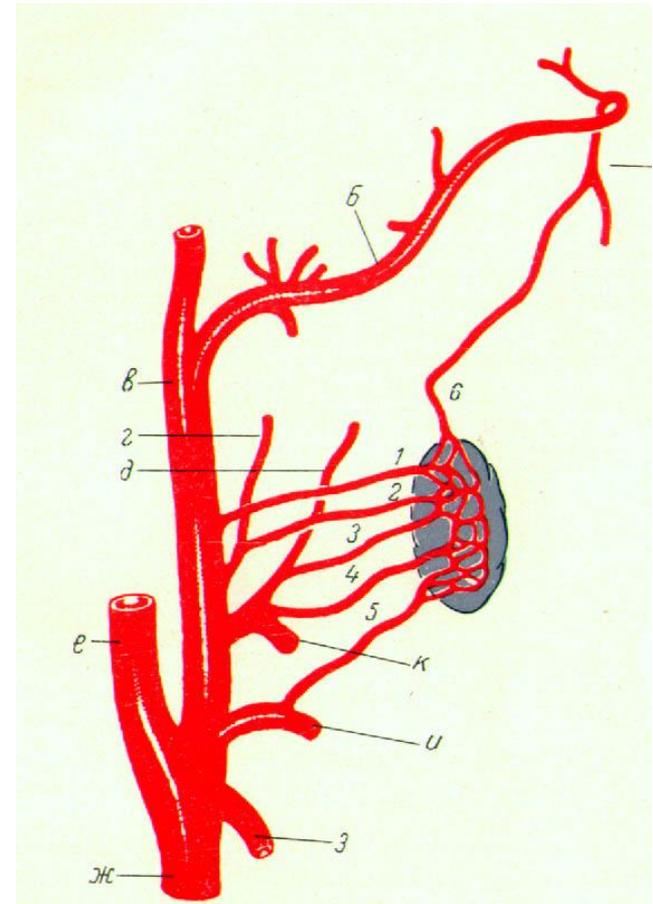
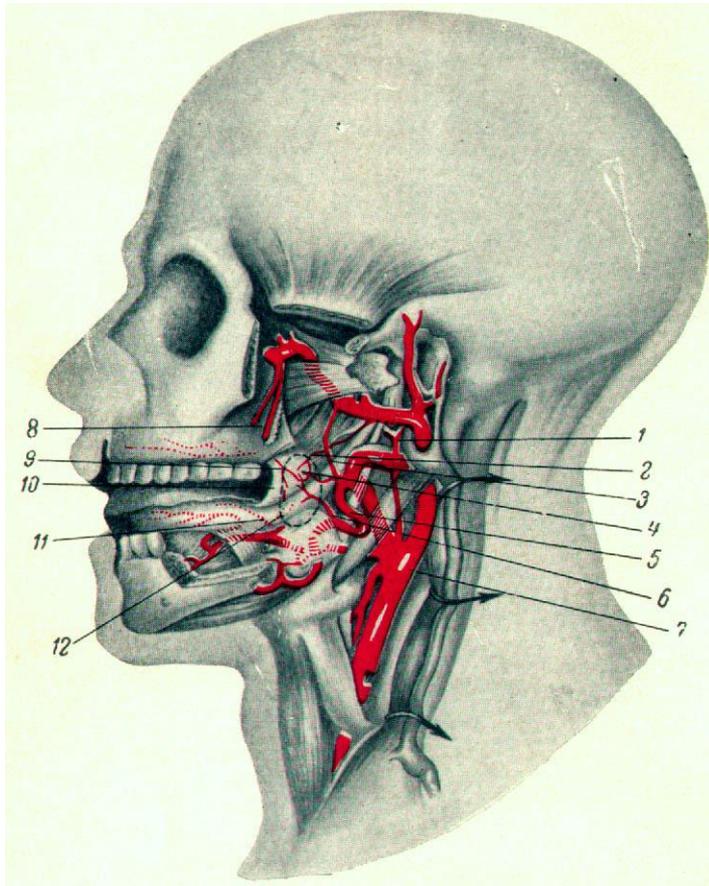
5 – многорядный плоский
эпителий зевной поверхности
миндаины, продолжающийся в
крипты;

6 – выходные отверстия
миндаликовых крипт.

Микроскопическое строение небной миндалины



Кровеносная система глотки и миндалин (артериальная сеть)

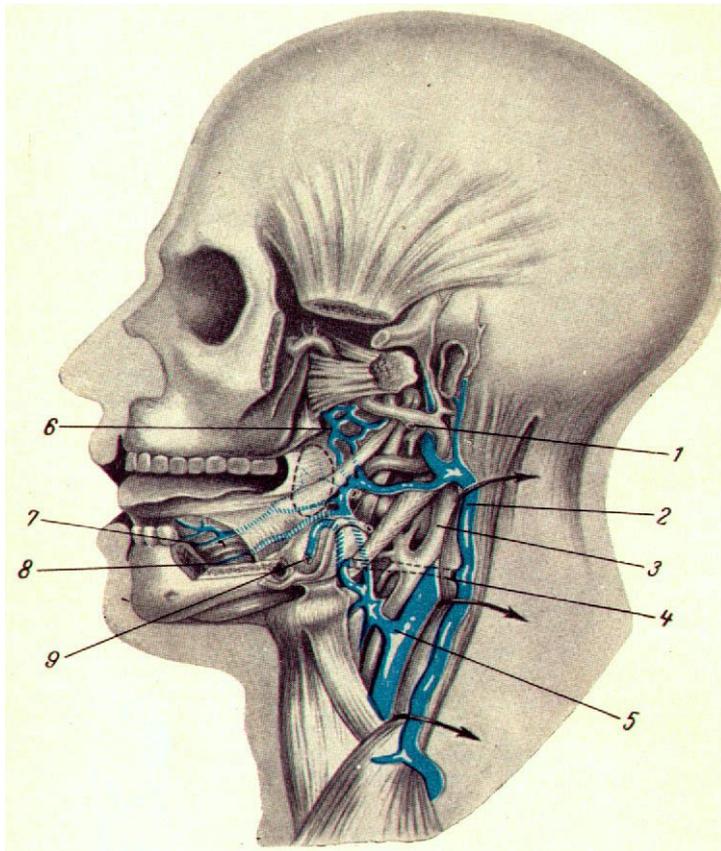


а — нисходящая небная артерия; б — верхнечелюстная артерия; в — наружная сонная артерия; г — восходящая глоточная артерия; д — восходящая небная артерия; е — внутренняя сонная артерия; ж — общая сонная артерия; з — верхняя щитовидная артерия; и — язычная артерия; к — лицевая артерия.

Артериальное кровоснабжение глотки

- Кровоснабжение глотки – преимущественно ветвями наружной сонной артерии
 - Восходящая глоточная (a.pharyngea ascendens)
 - Ветви наружной и внутренней верхнечелюстных артерий (aa. maxillaris externa et interna)
 - Язычная артерия (a.lingualis)
 - Описан вариант отхождения тонзиллярной артерии (a.tonsillaris) непосредственно от наружной сонной
- В нижних отделах кровоснабжение осуществляется также ветвями нижней щитовидной артерии (кровотечение из нижних отделов глотки может не остановиться при перевязке наружной сонной артерии)

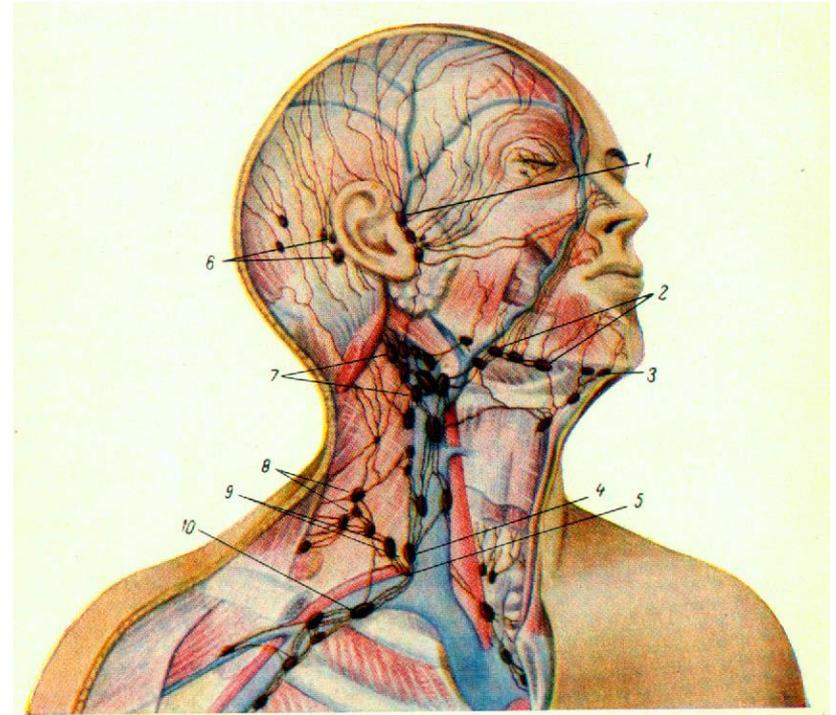
Венозная сеть глотки и миндалин



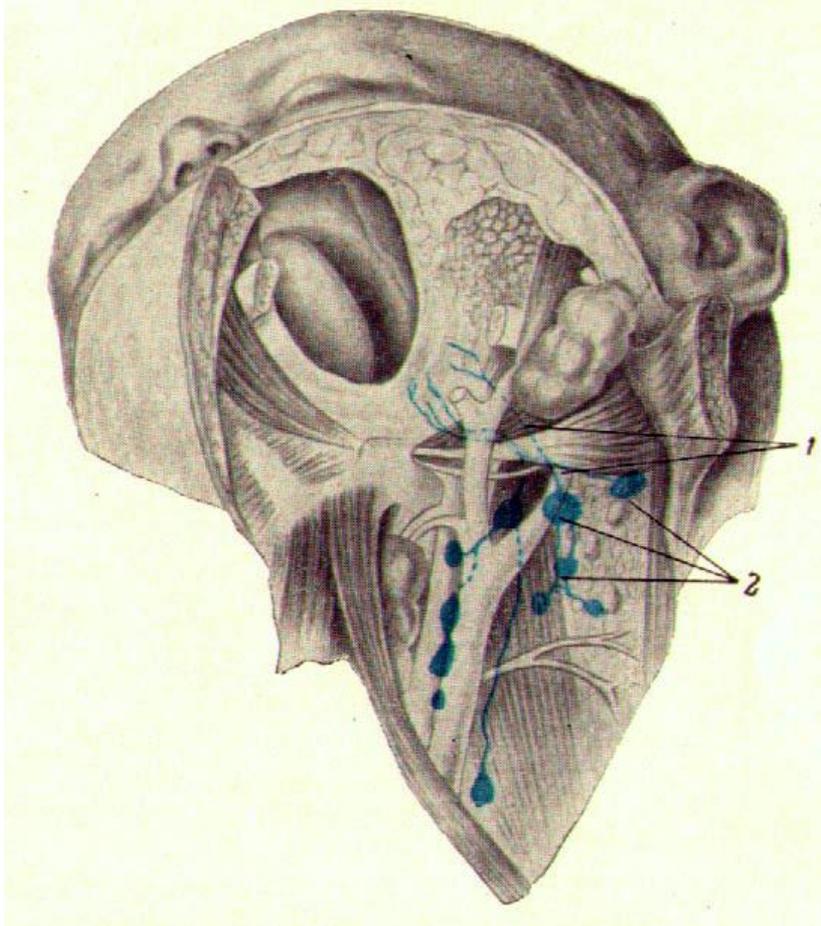
- 2 связанных друг с другом венозных сплетения
- Первое – в мягком нёбе, связано с венами носовой полости, корня языка и крыловидным венозным сплетением
- Второе – охватывает вены мускулатуры глоточных сжимателей и слизистой оболочки глотки
- Глоточные вены впадают во внутреннюю яремную вену
- Анастомозы с язычной, щитовидной и лицевыми венами

Лимфатические сосуды глотки

- **3 сплетения**
 - боковое
 - срединное
 - ретрофарингеальное
- Лимфа поступает в глубокие лимфатические сосуды шеи
- Затем – в глубокие шейные лимфатические узлы (10-16 по ходу внутренней яремной вены)



Лимфатические пути из небных миндалин к шейным лимфатическим сосудам



Физиология глотки

Функции глотки:

- Дыхательная
- Пищепроводная
- Резонаторная
- Защитная

Функции миндалин

- Относятся к периферическим органам иммунной системы
- Принимают участие в реакциях клеточного и гуморального иммунитета
- Осуществляют тесный контакт микроорганизмов и других антигенов с лимфоцитами, эпителием в глубине крипт
- Могут выполнять информационную функцию с первых дней жизни
- Продуцируют интерферон
- Содержат 2 вида популяций лимфоцитов:
 - Тимусзависимые Т-лимфоциты
 - Локализуются в межфолликулярных областях миндалин
 - Участвуют в реализации реакций клеточного иммунитета
 - Тимуснезависимые В-лимфоциты
 - Локализуются в фолликулярных структурах
 - От них зависит синтез иммуноглобулинов
 - Отвечают реакцией бласттрансформации на антигены стрепто- и стафилококков

Заболевания глотки

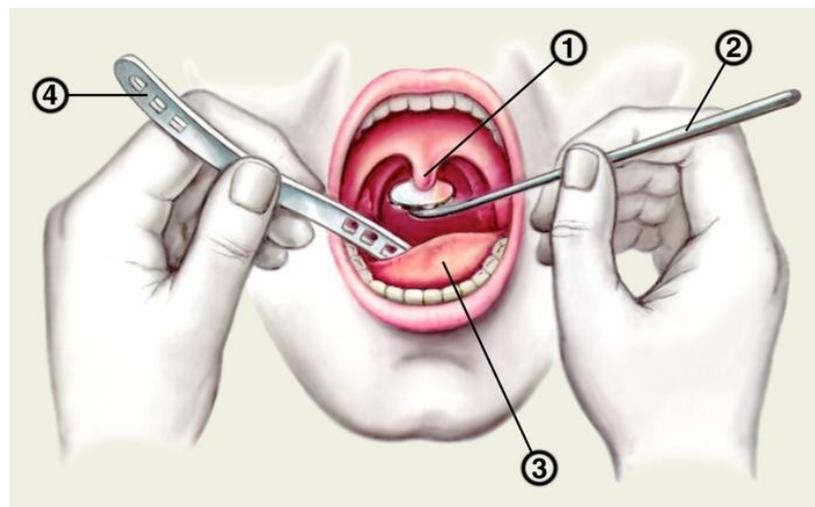
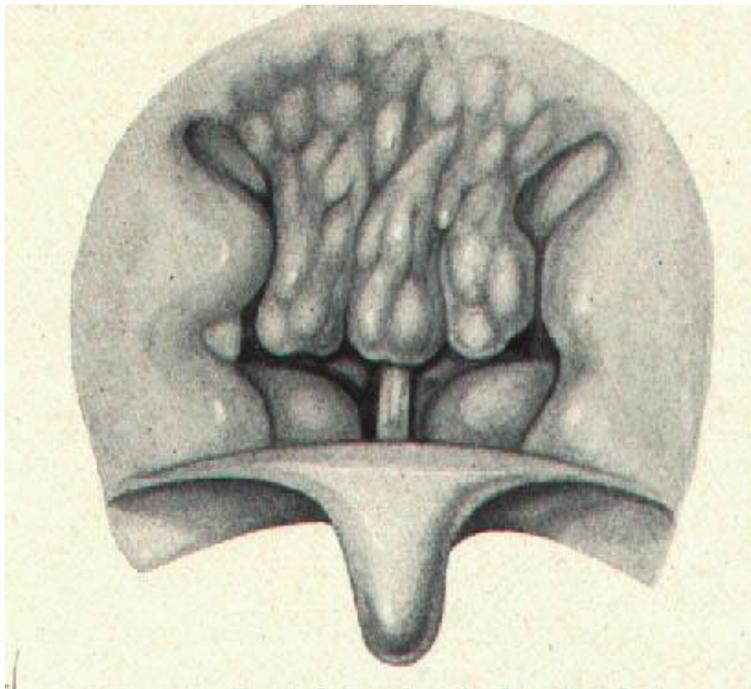
Гипертрофия лимфаденоидного глочного кольца

Аденоидные вегетации

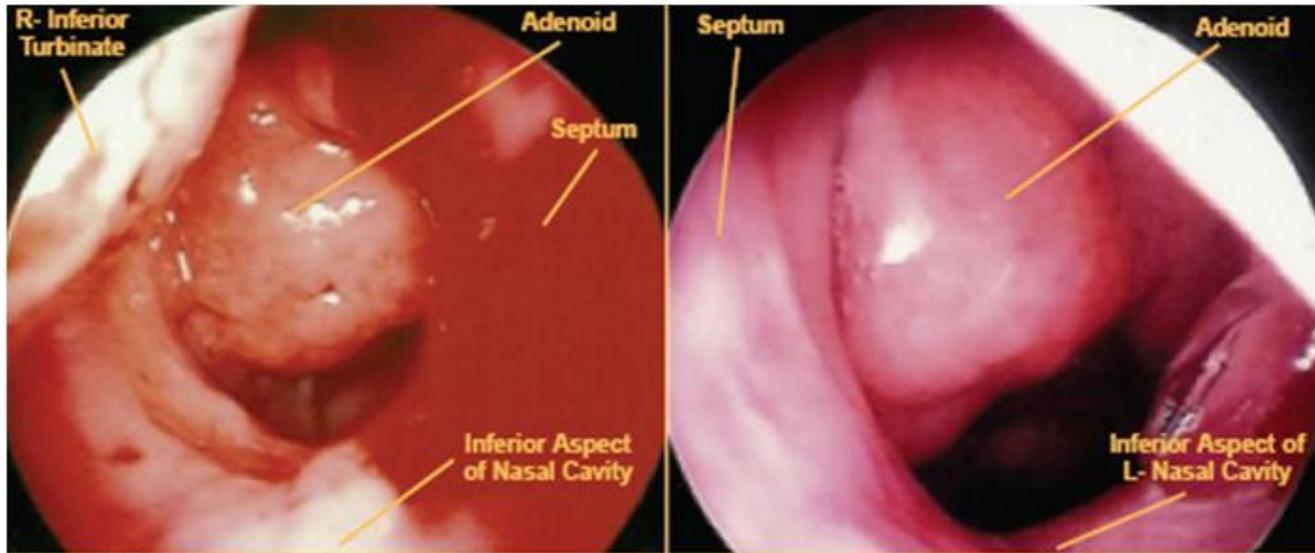


- **Аденоиды** - патологически увеличенная глоточная (носоглоточная) миндалина, вызывающая затруднение носового дыхания, снижение слуха и другие расстройства. Разрастания миндалины обусловлены гиперплазией её лимфоидной ткани.
- **Аденоидит** - воспалительный процесс в миндалине, протекающий в острой или хронической форме.

Задняя риноскопия у больного с аденоидами



Эндоскопическая картина

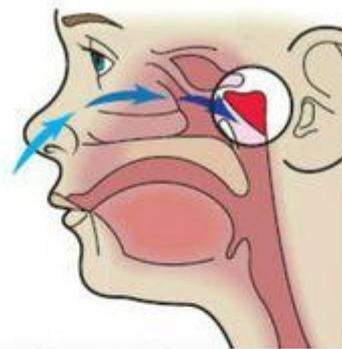


Степень аденоидных вегетаций

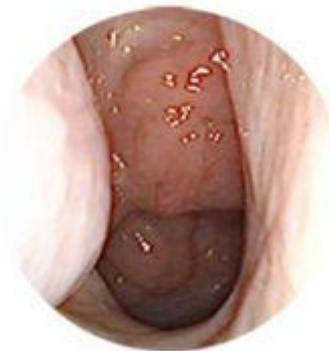
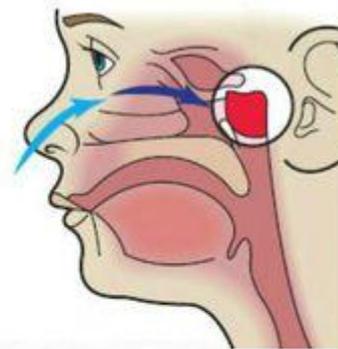
I степень



II степень



III степень

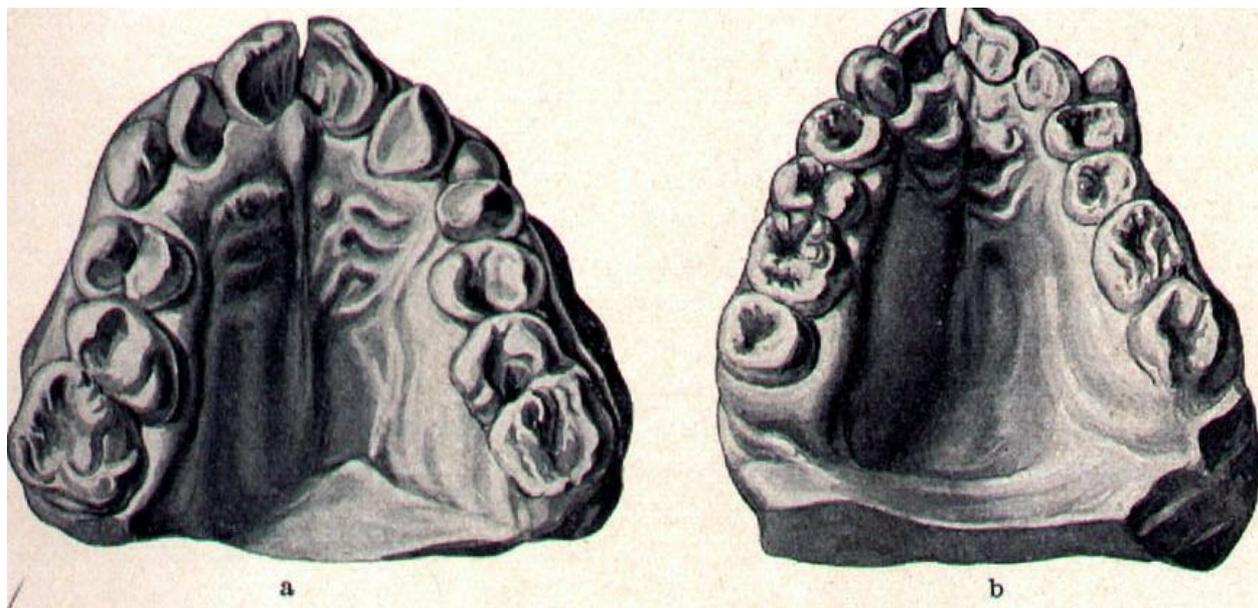


Habitus adenoidicus



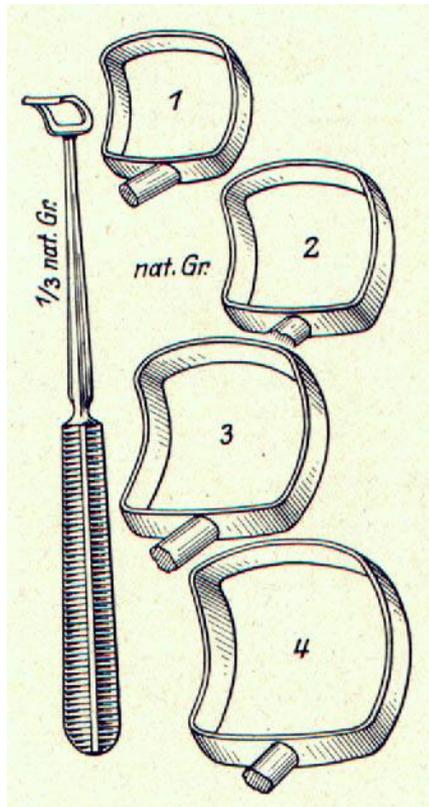
1. Полураскрытый рот, укороченная верхняя губа. Закрытая гнусавость. Снижение слуха, храп.
2. Апатичное выражение лица. Сглаженная носогубная складка. Легкий экзофтальм
3. Неправильное развитие зубочелюстной системы, готическое небо.
4. Отставание развития скелета
5. Рассеянность, ослабление памяти
6. Непокойный сон, шумное дыхание
7. Вегетативные расстройства-энурез
8. Головная боль

Изменения твердого неба у больного с аденоидами

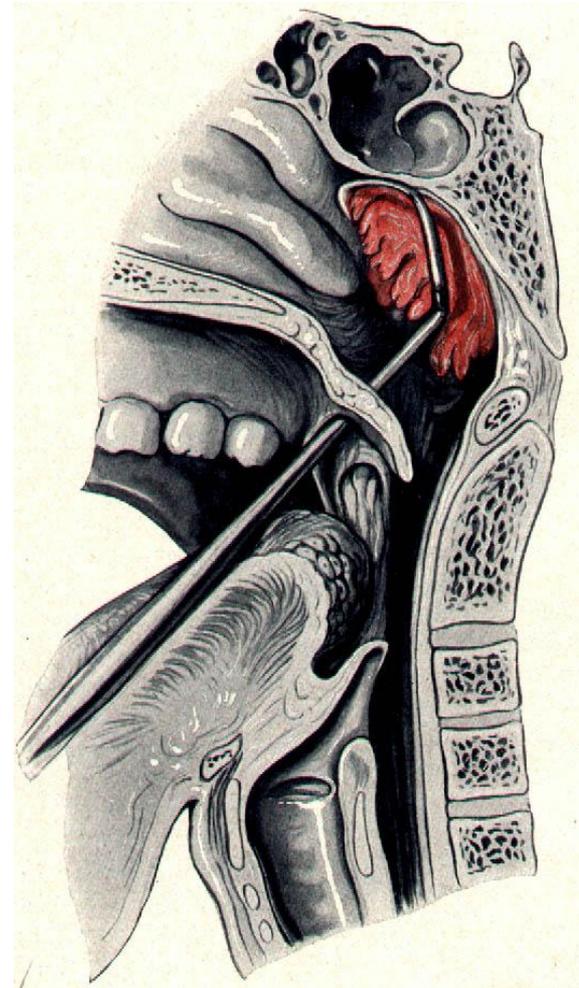


а – нормальное, б – «готическое» небо

Аденотомия



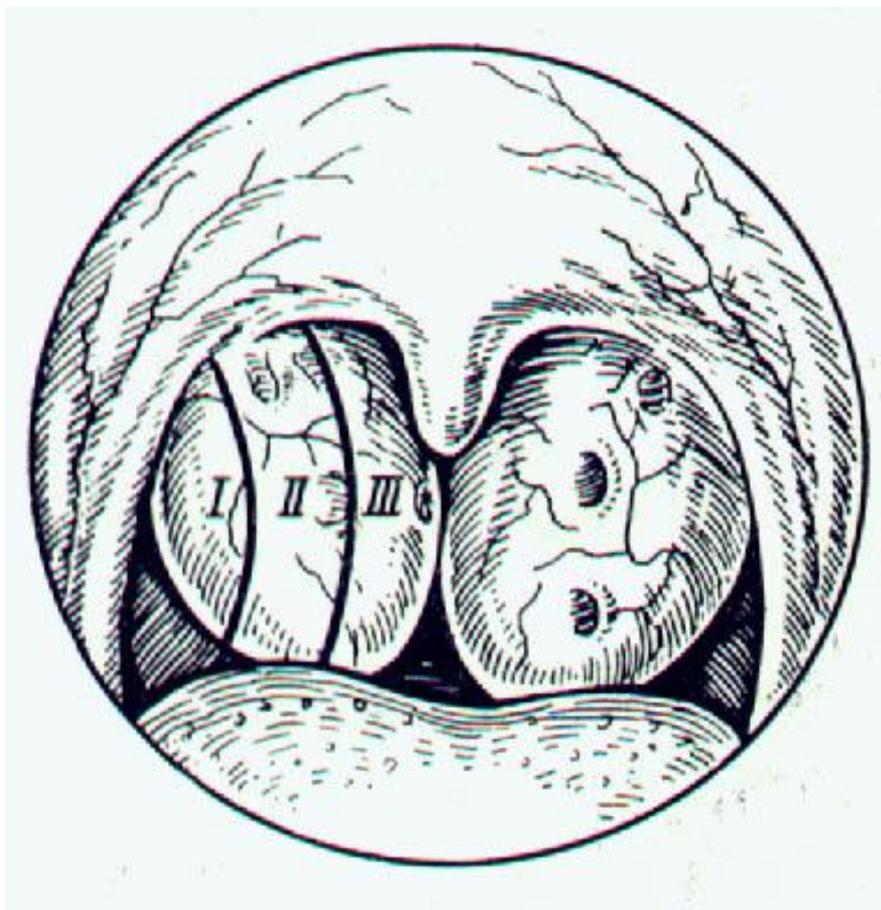
Аденотомы Бекмана



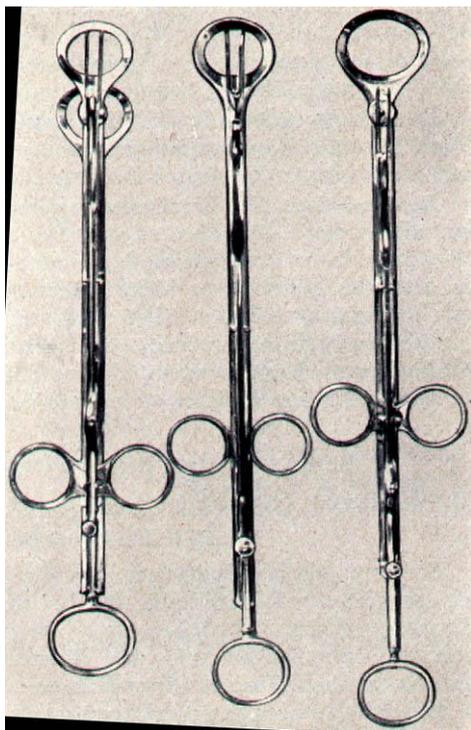
Виды аденотомии

- Аденотомия под контролем гортанного зеркала
- Аденотомия под контролем эндоскопа
- Аденотомия с использованием аденотома
- Аденотомия с использованием шейвера
- Аденотомия с использованием лазера
- Аденотомия с использованием коблатора (холодноплазменная хирургия)
- Аденотомия с использованием радиоволнового коагулятора

Определение степени гипертрофии небных миндалин



Тонзиллотомия



Тонзиллотомы Матье



Фарингит

- **Фарингитом** называют острое или хроническое воспаление слизистой оболочки глотки, которое сопровождается болями, першением или дискомфортом в горле.
- **Острый фарингит**
- **Хронический фарингит**

Острый фарингит



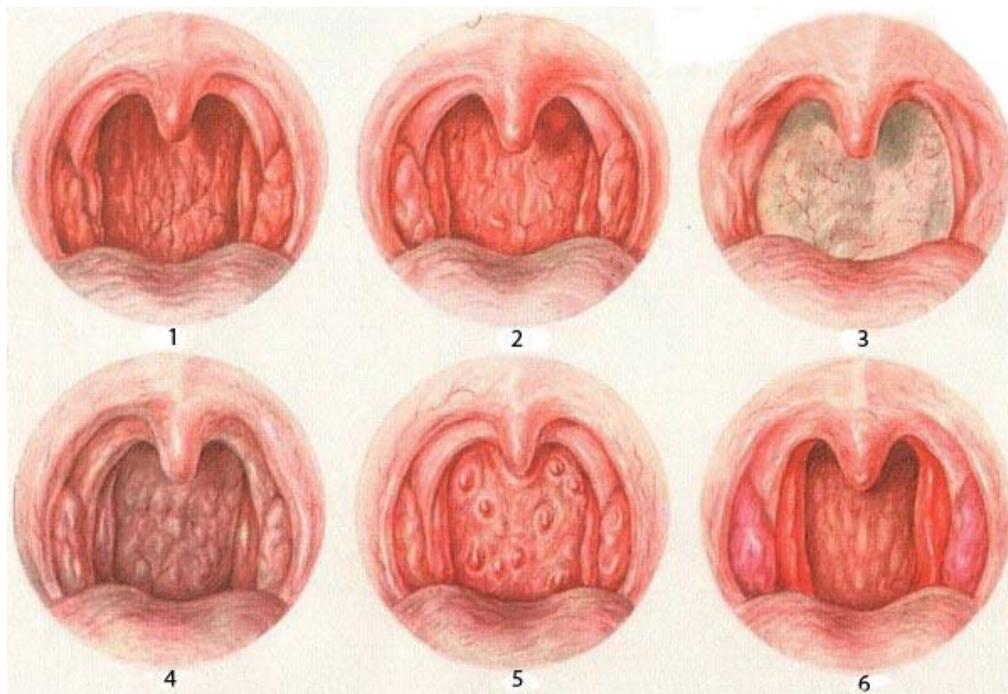
Основа лечения острого неосложненного фарингита – это симптоматическая терапия:

- теплое питье;
- ингаляции и полоскания с противовоспалительными и анестезирующими соединениями, например, ментолом;
- нанесение на слизистую оболочку глотки антисептиков;
- физиотерапевтические мероприятия;
- диета с исключением острых, слишком горячих или слишком холодных блюд.

Хронический фарингит

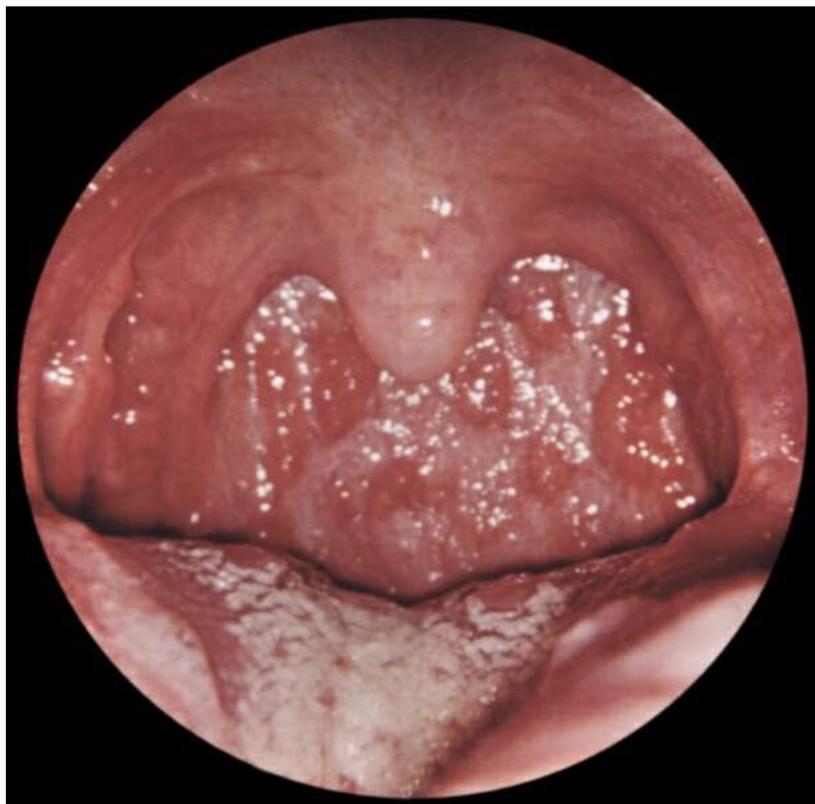
- Провоцирующие факторы:
 - Воспалительные заболевания носа, придаточных пазух и носоглотки
 - Дисбактериоз кишечника («дисбиоз слизистых оболочек»)
 - Неблагоприятные факторы внешней среды
 - ГЭРБ
 - Хронический тонзиллит
 - Кариес зубов
- Лечение - устранение провоцирующего фактора, щадящая диета, обильное питьё, витаминотерапия, местные антисептики и обезболивающие средства

Классификация фарингитов

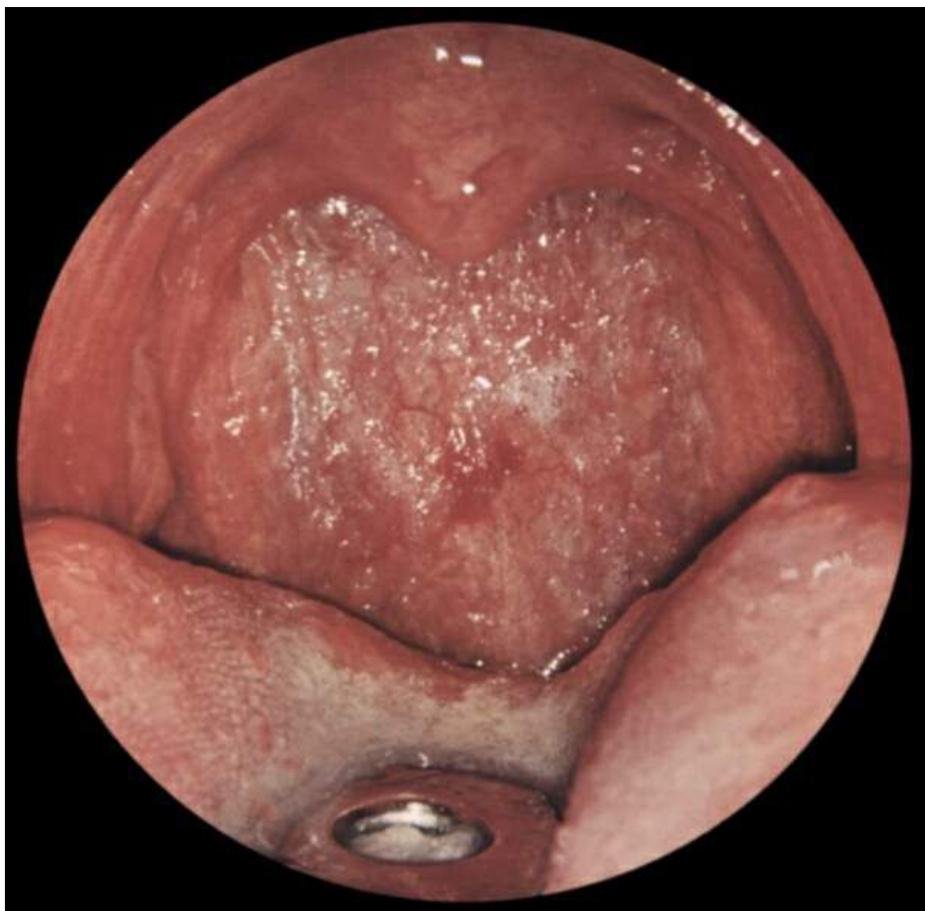


- 1 – Острый фарингит
- 2 – Хронический катаральный фарингит
- 3 – Хронический атрофический фарингит
- 4 – Хронический гипертрофический фарингит (диффузный)
- 5 – Хронический гранулезный фарингит (ограниченный)
- 6 – Хронический боковой фарингит (ограниченный)

Хронический гипертрофический фарингит



Хронический атрофический фарингит



Классификация тонзиллитов (по академику И.Б. Солдатову)

Острые

- **Первичные:** катаральная, лакунарная, фолликулярная, язвенно-пленчатая ангины.
- **Вторичные:**
 - При острых инфекционных заболеваниях – дифтерии, скарлатине, туляремии, брюшном тифе, кори
 - При заболеваниях системы крови – инфекционном мононуклеозе, агранулоцитозе, алиментарно-токсической алейкии, лейкозах

Хронические

- **Неспецифические**
 - Компенсированная форма
 - Декомпенсированная форма
- **Специфические:** при инфекционных гранулемах – туберкулезе, сифилисе, склероме

Ангины

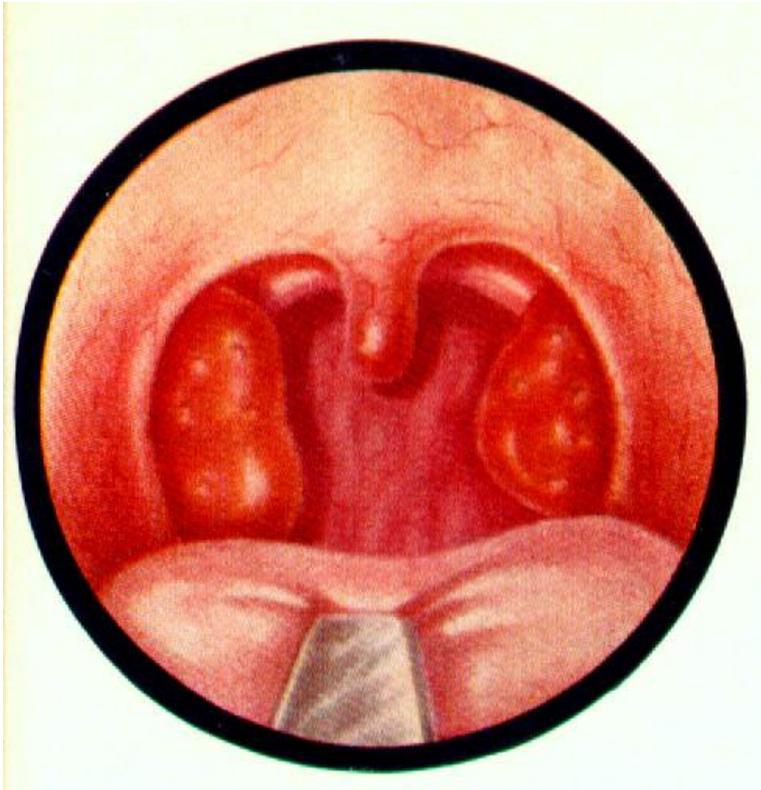
Ангина – острое общее инфекционно-аллергическое заболевание, проявляющееся острым местным поражением лимфаденоидной ткани глоточного кольца. В подавляющем большинстве случаев процесс локализуется в нёбных миндалинах, поэтому во врачебной практике термином «ангина» обозначают острое воспаление нёбных миндалин.

Синоним: острый тонзиллит.

Этиологические факторы развития ангины

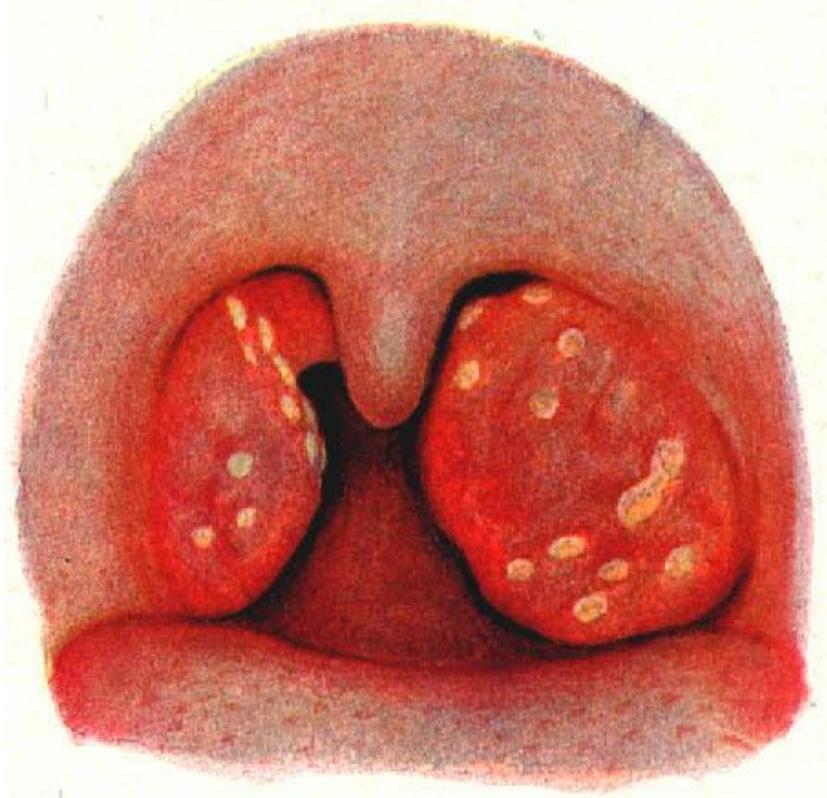
- β -гемолитический стрептококк группы А (пиогенный стрептококк);
- стрептококки групп С и G, пневмококки;
- стафилококки;
- кишечная и синегнойная палочки;
- вирусы (аденовирусы 1–9 типов, риновирус, коронавирус, вирус гриппа, парагриппа, спирохета и др.);
- грибы (кандида, аспергиллюс и др.)

Катаральная ангина



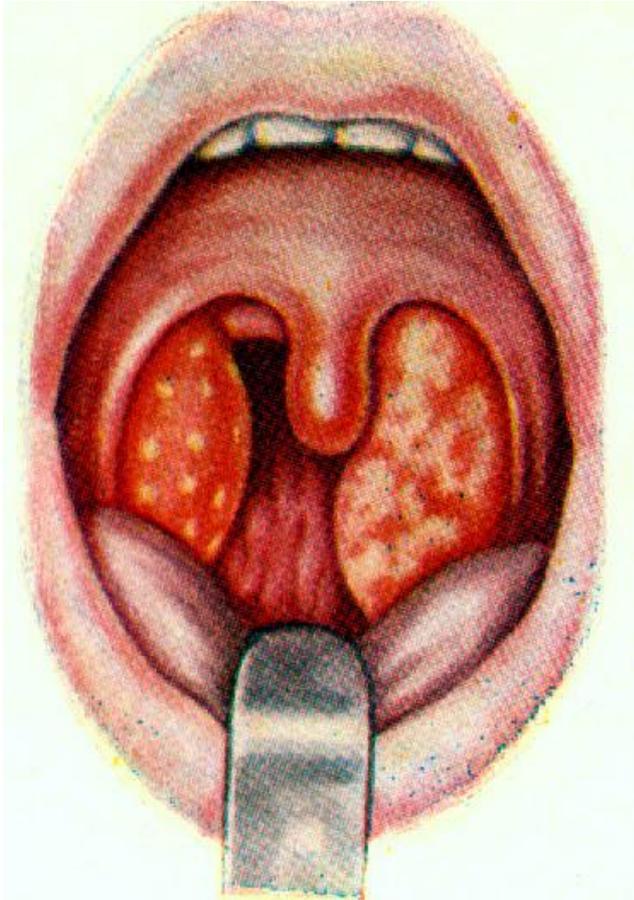
- Отек и яркая гиперемия миндалин. Общие симптомы выражены умеренно. Интоксикация незначительна

Лакунарная ангина



- На фоне отека и гиперемии миндалин появляется белесый налет, не выходящий за пределы миндалин. В лакунах скапливается фибринозно-гнойный экссудат. Лихорадка и интоксикация выражены значительно.

Лакунарная (слева) и фолликулярная (справа) ангина



- На поверхности миндалин, под гиперемизированной слизистой оболочкой видны множественные нагноившиеся фолликулы желто-зеленого цвета. Интоксикация резко выражена, лихорадка с ознобами. Резкая боль в горле, боли в мышцах и суставах

Лечение ангины

- Системная антибактериальная терапия
 - антибиотики пенициллиновой группы (феноксиметилпенициллин, амоксициллин, амоксиклав);
 - цефалоспорины I–II поколений (цефалексим, цефуроксим аксетил и др.);
 - макролиды (азитромицин, спирамицин, рокситромицин и др.);
 - линкосамиды (линкомицин, клиндамицин);
 - карбапенемы (имипенем, меропенем) – при наиболее тяжелых формах ангины.
- Антигистаминные средства
- Витаминотерапия
- Иммунотерапия
- Местное лечение:
 - полоскания глотки (р-ры фурациллина, соды, отвар шалфея, ромашки, октенисепт, мирамистин и др.);
 - местная ингаляционная терапия (стопангин, биклотимол и др.);
 - сублингвальные средства (фарингосепт, гексализ и др.)
- Согревающие компрессы на подчелюстную область

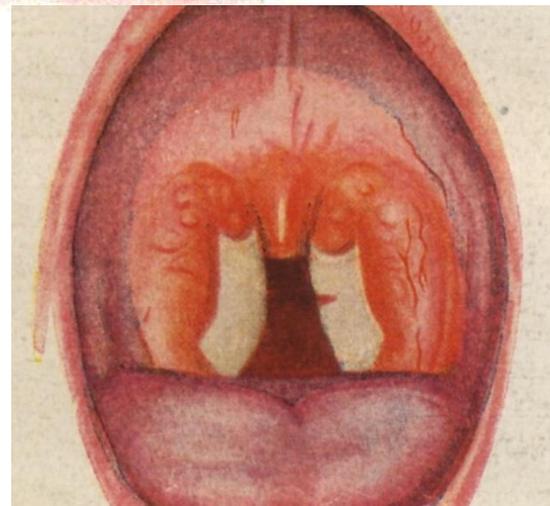
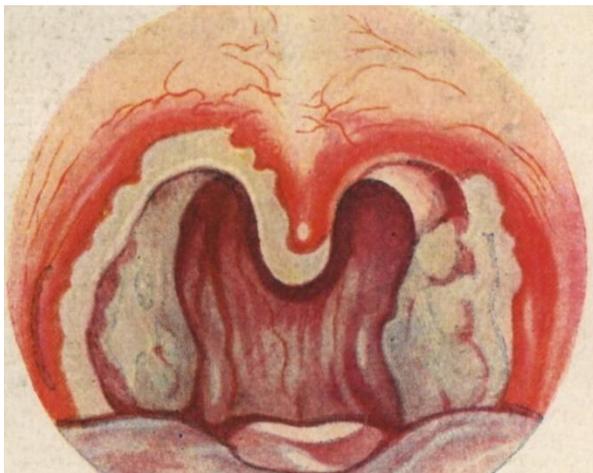
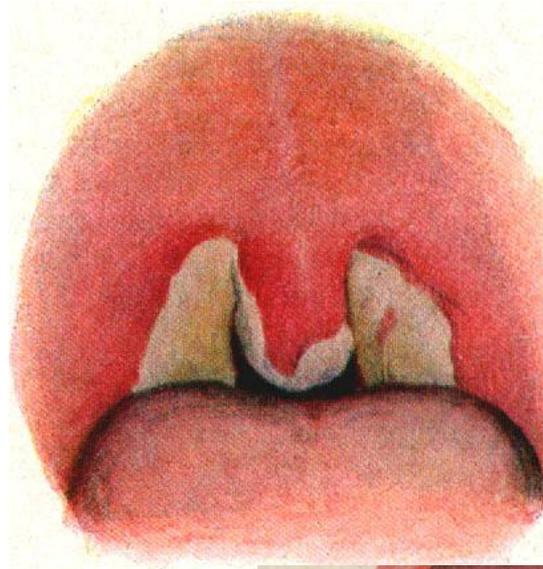
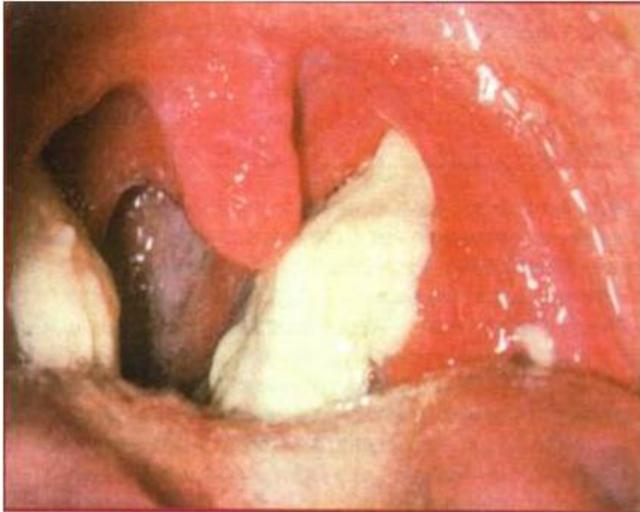
Дифтерия

- Острое тяжёлое инфекционное заболевание
- Возбудитель – *Corynebacterium diphtheriae*
- Дифтерийный экзотоксин поражает ткани на месте имплантации бактерий, проникает вглубь тканей, поражая сосуды с выходом сыворотки крови в окружающие ткани, поражает вегетативную нервную систему, в том числе регулирующую деятельность сердца
- Характерный местный воспалительный процесс в глотке и/или гортани – наличие фибриновых плёнок (распространяются за пределы нёбных миндалин), отёк слизистой оболочки, шейной клетчатки
- Осложнения - возможно развитие асфиксии, параличей конечностей и мягкого нёба, поражение почек, печени, надпочечников, дегенеративное изменение сердечной мышцы с внезапной смертью на 3-4 неделе болезни

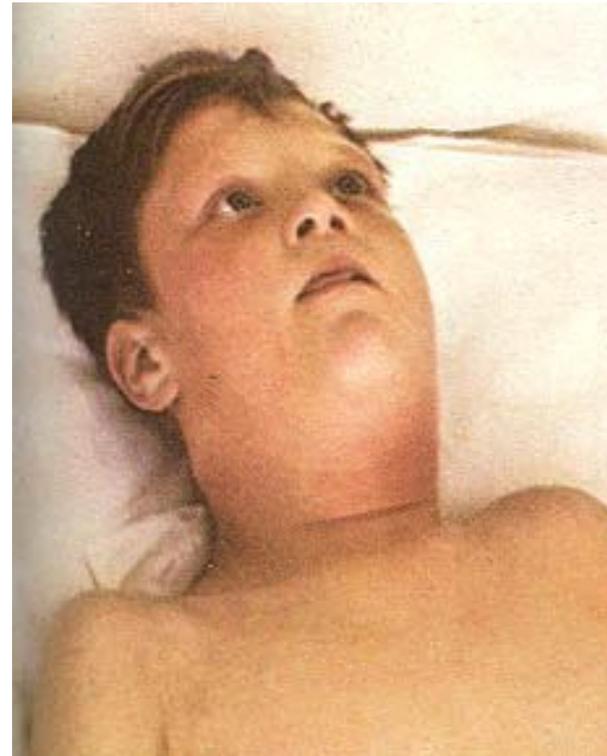
Дифтерия: классификация

- **По локализации:**
 - Зева
 - Гортани
 - Носа, глаза, раны
- **По распространённости процесса:**
 - Локализованная
 - Распространённая
- **По наличию интоксикации:**
 - Нетоксическая
 - Токсическая

Дифтерия зева



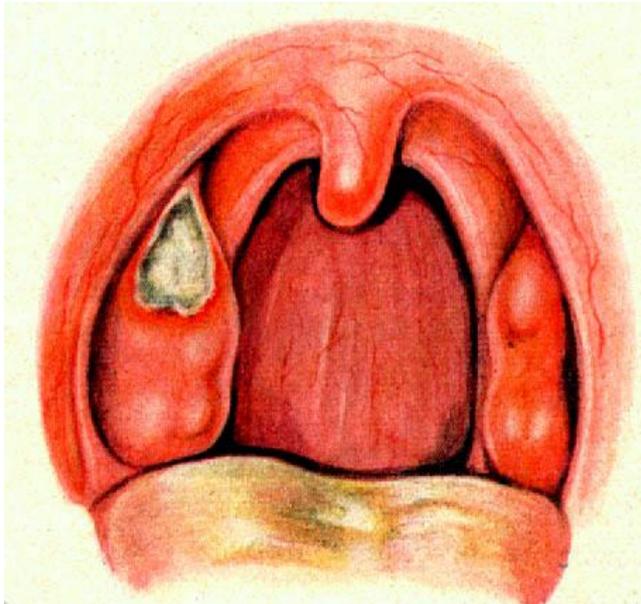
Отёк шейной клетчатки при дифтерии



Дифтерия: лечение

- Основным методом - введение антитоксической противодифтерийной сыворотки (ПДС). Эффективна лишь в тех случаях, когда она вводится в первые часы болезни. Введение ПДС при токсических формах дифтерии даже в первые дни болезни не исключает возможности развития осложнений.
- Доза сыворотки зависит от формы дифтерии (при локализованной 10–20 тыс. МЕ однократно, при токсической - до 150 тыс. МЕ однократно).
- При тяжелых формах дифтерии целесообразно двух–трехкратное проведение плазмафереза.
- Одновременно с введением ПДС назначаются антибактериальные препараты (курс пять – семь дней). Кроме того, с целью дезинтоксикации и коррекции гемодинамических нарушений назначают альбумин, плазму, реополиглюкин, глюкозо-калиевую смесь с инсулином, полиионные растворы, кортикостероиды. В случае нарастания дыхательной недостаточности требуется трахеостомия.

Ангина Симановского-Венсана



Ангина язвенно-плёночная (ангина Симановского – Плаута – Венсана) – острое воспалительное заболевание нёбных миндалин, вызываемое находящимися в симбиозе веретенообразной палочкой Плаута-Венсана и спирохетой Венсана, характеризующееся образованием поверхностных язв, покрытых грязно-зелёным налётом, имеющим гнилостный запах.

Болезнь развивается из-за ослабления иммунитета, а также при наличии очагов некроза в полости рта, например при кариозном заболевании коренных зубов. В группе риска люди с иммунодефицитом, хроническими интоксикациями.

Болезнь вызывается симбиозом бактерий – веретенообразной палочкой (*B.fusiformis*) и спирохетой полости рта (*Spirochaeta buccalis*), которые часто обитают в полости рта у здоровых людей.

Ангина Симановского-Венсана



- Поверхностные, легко снимаемые серовато-желтоватые налёты на слизистой оболочке миндалин мягкого нёба, оставляющие поверхностные малоболезненные язвы с дном серого цвета. Язвы заживают без образования дефектов. Изъязвление прогрессирует и может распространиться на другие отделы глотки, слизистую оболочку щек, десны.
- Пораженная миндалина увеличена. Процесс, как правило, односторонний.
- Удовлетворительное общее состояние, неприятный запах изо рта, слюнотечение, боль при глотании и жевании.
- Регионарные лимфатические узлы увеличены на стороне поражения и несколько болезненны.
- Температура тела субфебрильная или нормальная, лишь в редких случаях заболевание начинается с высокой температуры и озноба.

Осложнения ангины

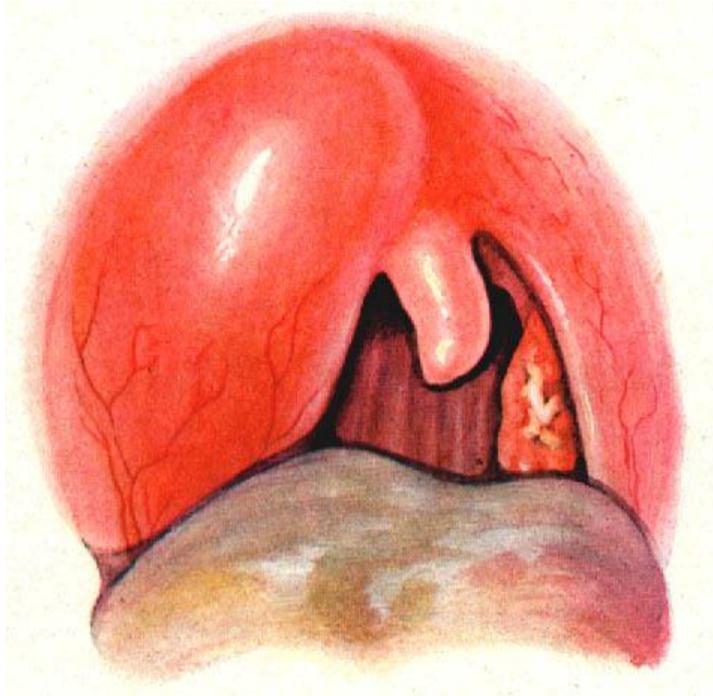
Гнойный процесс в околоминдаликовой клетчатке, в которой возникает сначала воспаление (паратонзиллит), а затем формируется полость, наполненная гноем.

- **Паратонзиллит**
- **Паратонзиллярный абсцесс**

Классификация по локализации патологического процесса в околоминдаликовой клетчатке:

- передневерхний или супратонзиллярный (более 70%);
- Задний (16%);
- Боковой (4%);
- Нижний (7%);

Передний паратонзиллярный абсцесс

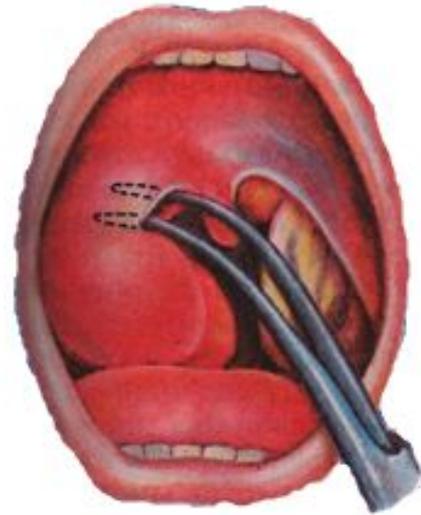
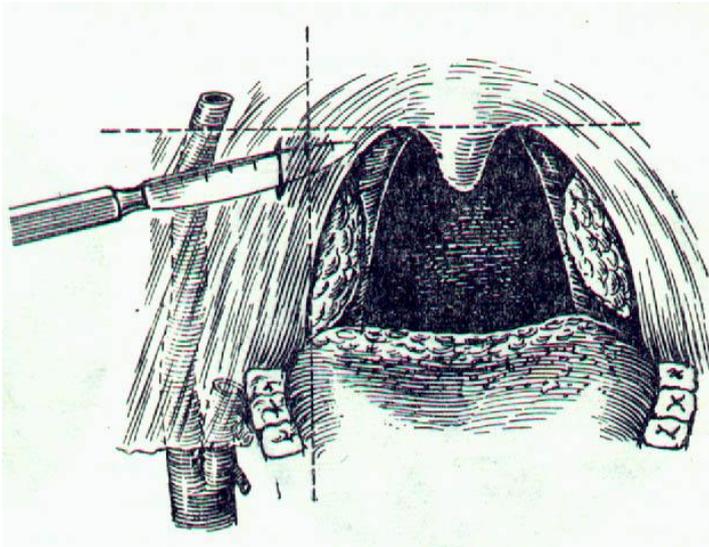


- Начинается через несколько дней после ангины
- Как правило, односторонний процесс
- Сильная боль в горле с одной стороны
- Тризм жевательных мышц, обильное слюноотечение, гнусавость
- Повышение температуры тела и симптомы интоксикации

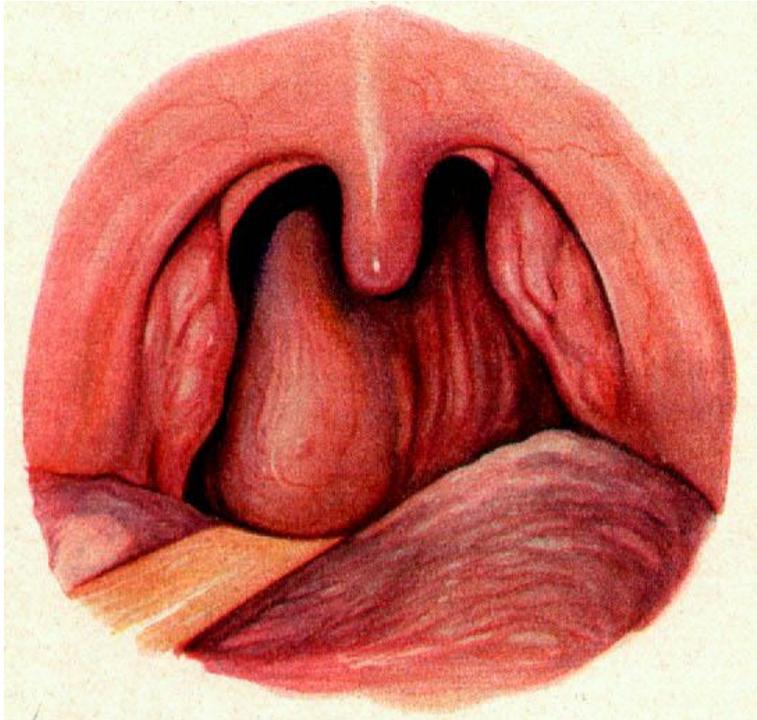
Лечение паратонзиллярного абсцесса

- На стадии инфильтрации (паратонзиллита) - госпитализация, динамическое наблюдение, системная антибиотикотерапия. При подозрении на формирование абсцесса - диагностическая пункция паратонзиллярного пространства
- При формировании абсцесса:
 - Вскрытие паратонзиллярного абсцесса.
 - Абсцесстонзиллэктомия (одномоментное вскрытие абсцесса и удаление миндалин)

Схема вскрытия и дренирования переднего паратонзиллярного абсцесса

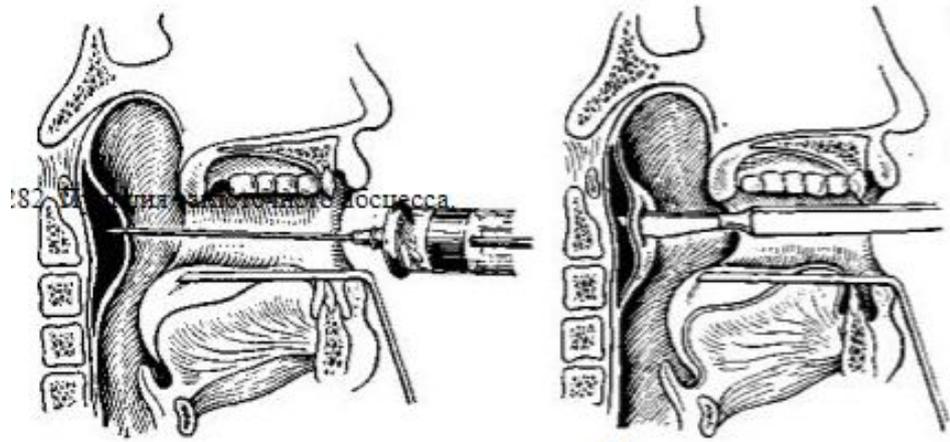


Заглоточный абсцесс (ретрофарингеальный абсцесс)



- образуется в результате нагноения лимфатических узлов и клетчатки заглоточного пространства.
- Наблюдается, как правило, в раннем детском возрасте у истощенных и ослабленных детей.
- Иногда абсцесс является осложнением гриппа, кори, скарлатины, а также может развиваться при ранениях слизистой оболочки задней стенки глотки инородным телом, твердой пищей.
- В первые дни заболевания шарообразное выпячивание задней стенки глотки расположено с одной стороны, а в дальнейшем — по средней линии.
- Лечение хирургическое – вскрытие и дренирование абсцесса

Пункция и вскрытие заглоточного абсцесса



Хронический тонзиллит

Хронический тонзиллит является инфекционно-аллергическим заболеванием с местными проявлениями в виде стойкой воспалительной реакции небных миндалин, морфологически выражающейся альтерацией, экссудацией и пролиферацией (И. Б. Солдатов, 1997).

- Хронический компенсированный тонзиллит – единичные ангины в анамнезе и местные изменения (симптомы Гизе, Преображенского, Зака)
- Хронический декомпенсированный тонзиллит – рецидивирующие ангины, перитонзиллярные абсцессы, метатонзиллярные осложнения

Консервативное лечение хронического тонзиллита

- Дренаж лакун (промывание лакун миндалин)
- Повышение естественной резистентности организма
- Неспецифическая гипосенсебилизация
- Иммуномодулирующая терапия
- Физиотерапевтические методы



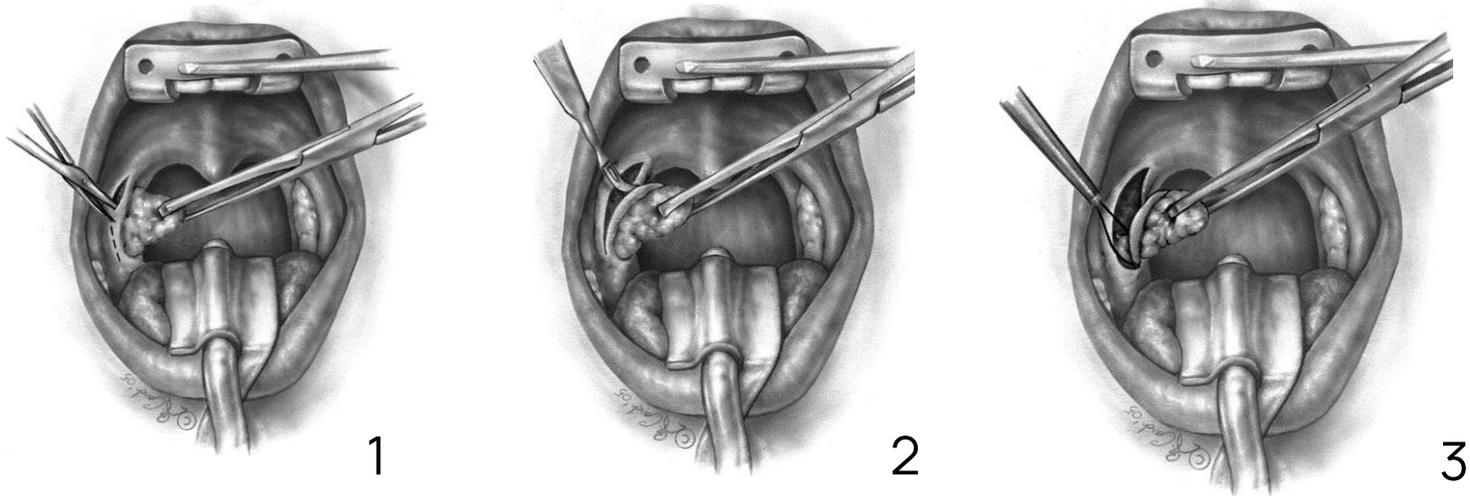
Показания к тонзиллэктомии

- Часто повторяющиеся ангины
- Перитонзиллярные абсцессы
- Метатонзиллярные осложнения
- Отсутствие эффекта от консервативной терапии

Показания к тонзиллэктомии у детей

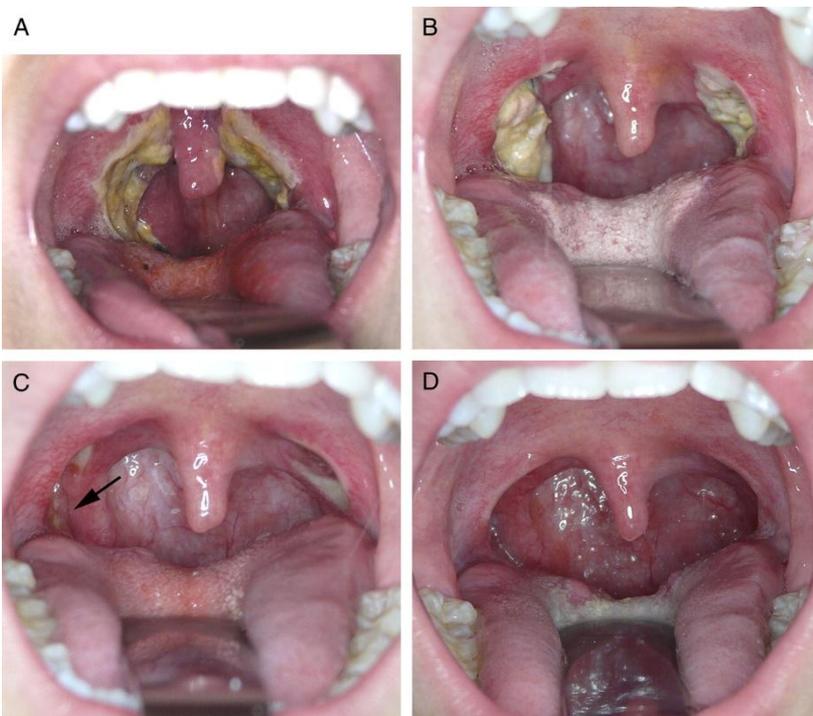
- Частые ангины, ОРВИ
- Гипертрофия небных миндалин
- Длительный субфебрилитет
- Подчелюстной лимфаденит
- Сочетанные заболевания лимфаденоидного кольца глотки и бронхолегочной патологии
- Хроническое носительство

Тонзиллэктомия



- 1 – разрез слизистой оболочки на передней небной дужке с переходом на заднюю
- 2 – распатором небная миндалина выделяется из околоминдаликовой клетчатки
- 3 – на нижний полюс миндалины накладывается хирургическая петля и она отсекается

Процесс заживления раневой поверхности после тонзиллэктомии



А – первые сутки после тонзиллэктомии

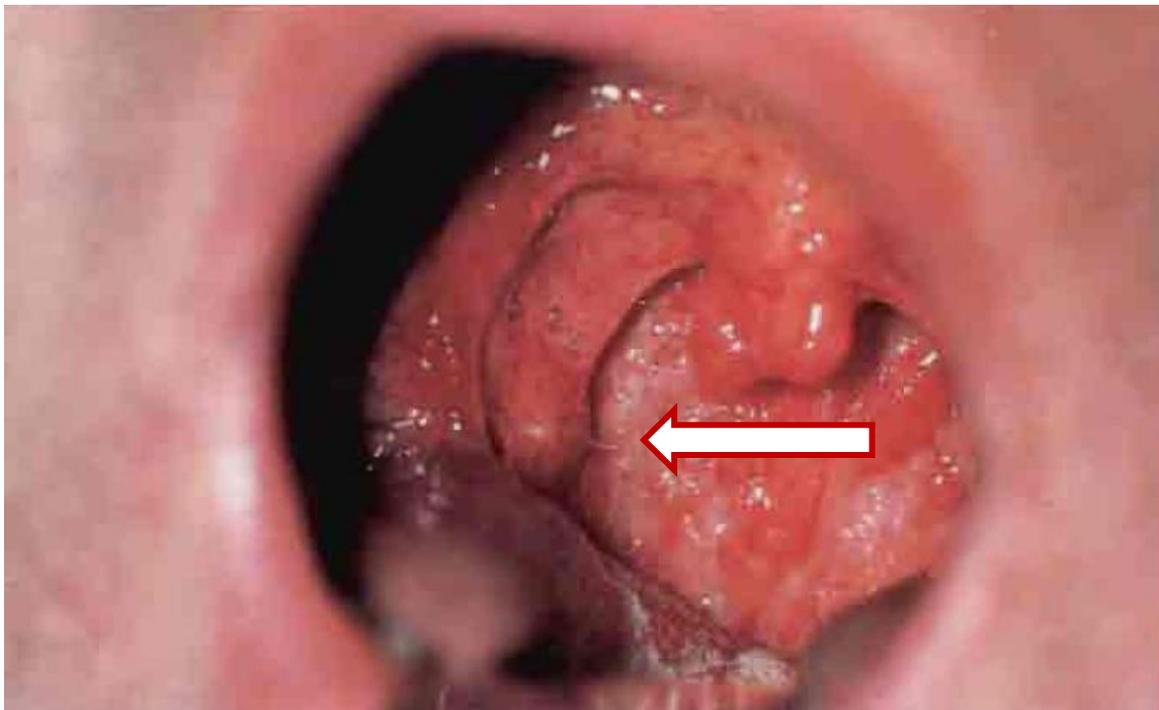
В – третьи сутки после тонзиллэктомии

С – на 7 сутки после тонзиллэктомии

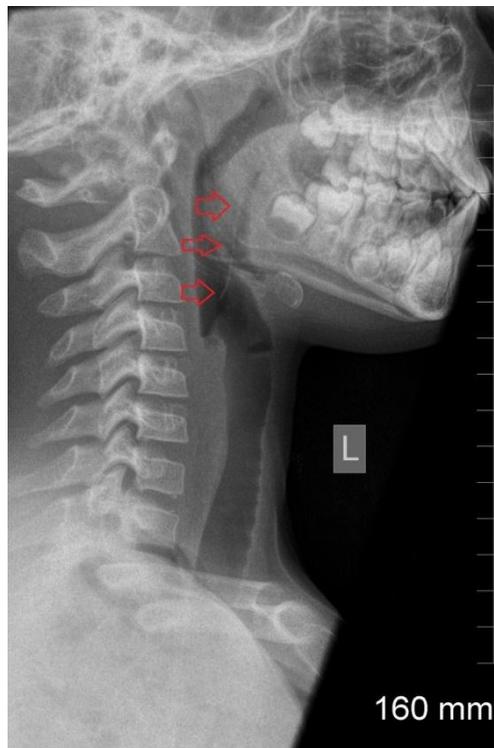
Д – через 2 недели после тонзиллэктомии

Инородные тела и травмы глотки

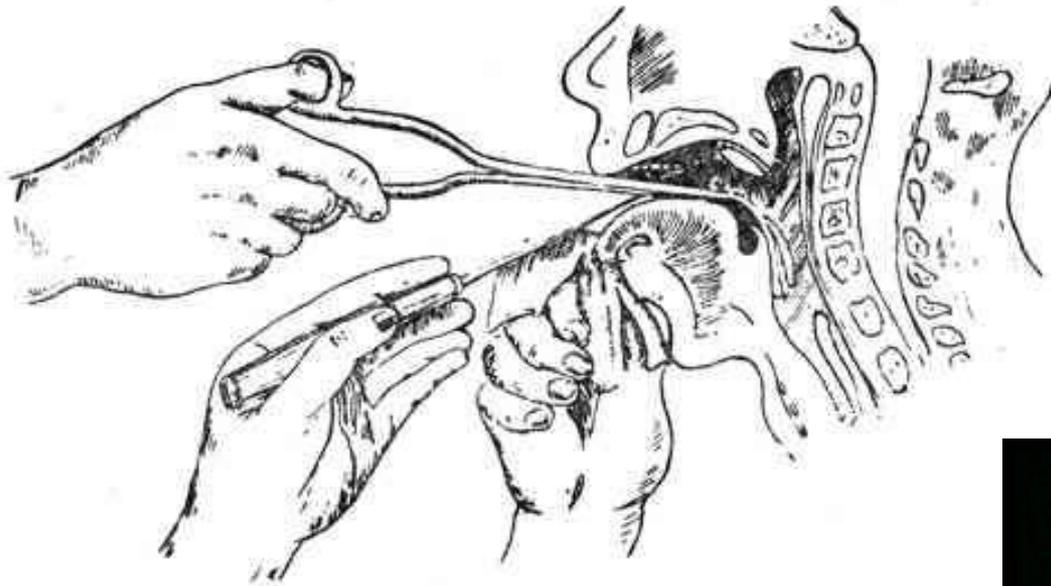
Инородное тело (рыбья кость) правой небной миндалины



Рентгенография при инородных телах глотки



Удаление инородного тела гортаноглотки



Благодарю за внимание!

АНАТОМИЯ ГЛОТКИ, ГИСТОМОРФОЛОГИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ ЛИМФОГЛОТОЧНОГО КОЛЬЦА.

АНГИНЫ. ПАРАТОНЗИЛЛЯРНЫЙ АБСЦЕСС.

ХРОНИЧЕСКИЙ ТОНЗИЛЛИТ.

ИНОРОДНЫЕ ТЕЛА, ТРАВМЫ ГЛОТКИ.