

# **ЛЕКЦИЯ № 2**

**Анатомо-физиологические особенности носа и околоносовых пазух. Фурункул носа, травмы носа, искривление перегородки носа.**

**Профессор Л.А.Лучихин**

**Кафедра ЛОР-болезней (зав.- член-корр РАМН проф. В.Т.Пальчун) лечебного факультета ОО ВПО РГМУ**

**Москва -2008**

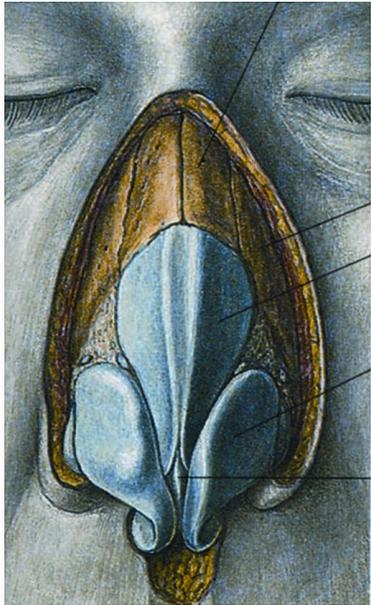
## **Основные вопросы:**

- **Клиническая анатомия наружного носа, полости носа и околоносовых пазух.**
- **Физиология носа и ОНП.**
- **Травмы носа, искривление перегородки носа.**
- **Фурункул носа**
- **Травмы носа, деформации перегородки носа.**
- **Носовые кровотечения.**

# Наружный нос

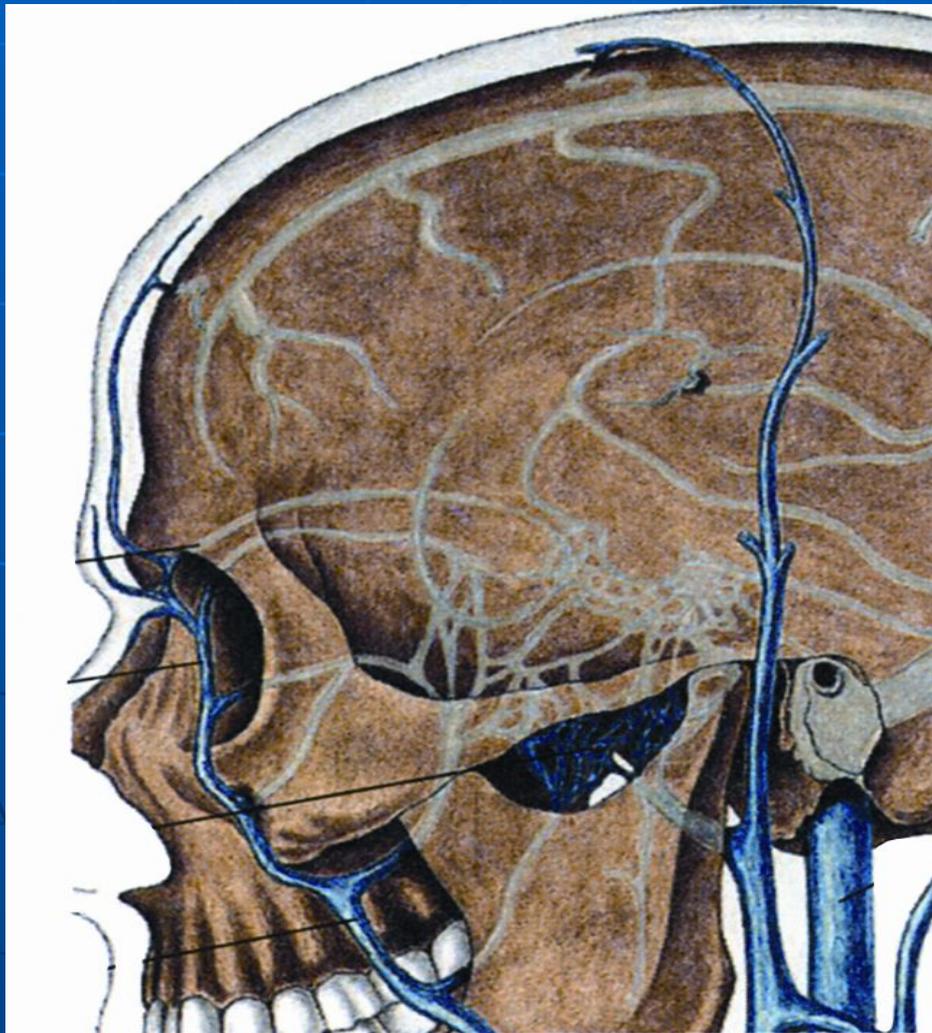
а

б



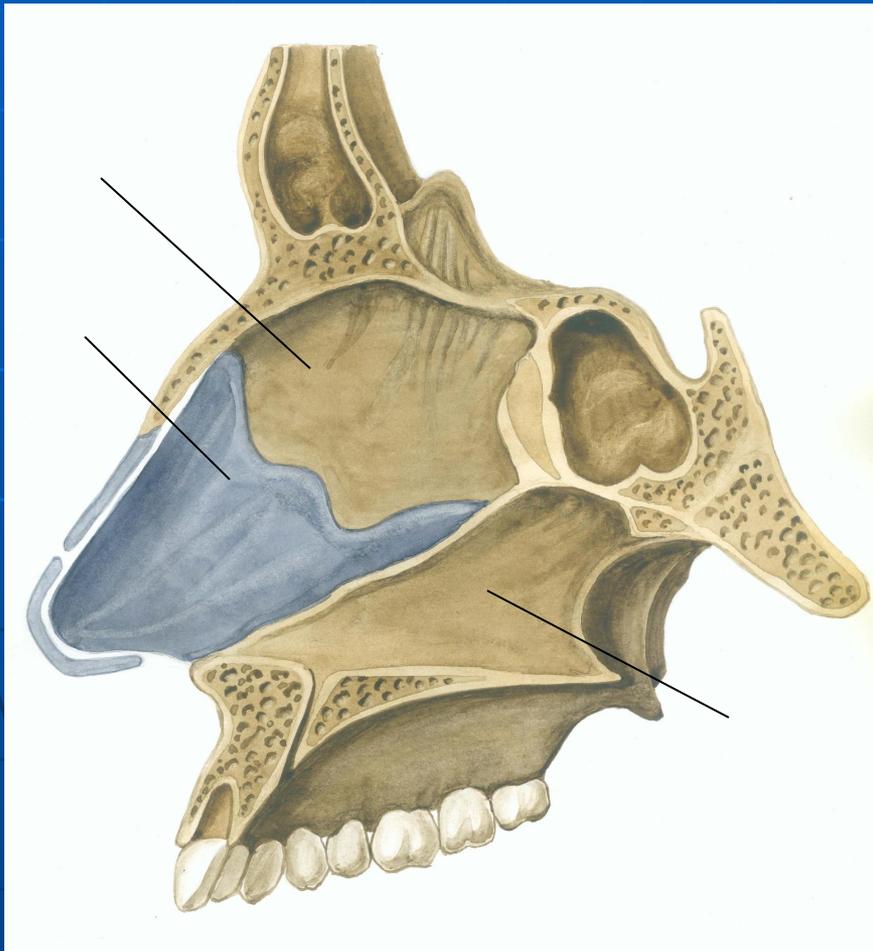
- а – фронтальная проекция,
  - б – боковая проекция,
  - в – преддверие полости носа.
1. Носовые кости;
  2. лобные отростки верхней челюсти;
  3. латеральные хрящи носа;
  4. большой хрящ крыла;
  5. медиальная ножка;
  6. латеральная ножка;
  7. хрящ перегородки носа

# Венозная система носа



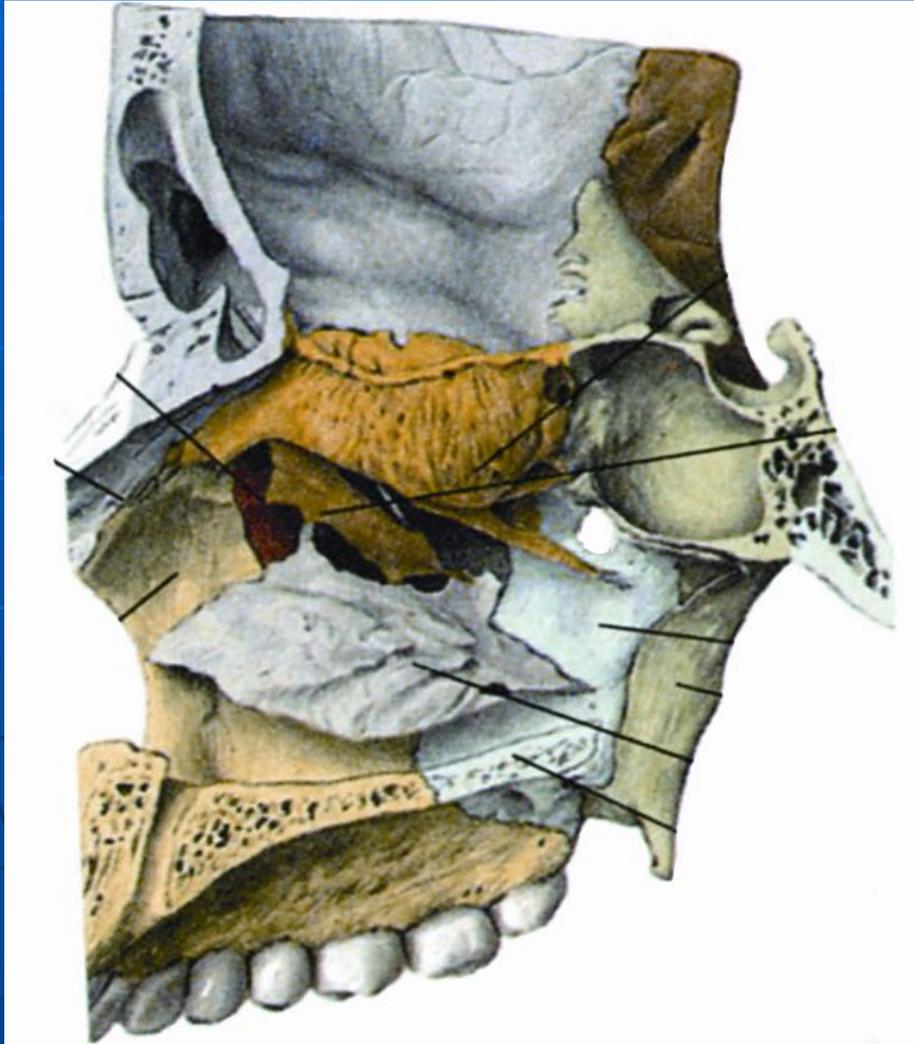
- 1 – передняя лицевая вена;
- 2 – угловая вена;
- 3 – верхняя глазничная вена;
- 4 – кавернозный синус;
5. внутренняя яремная вена;
6. крыловидное сплетение

# Перегородка носа



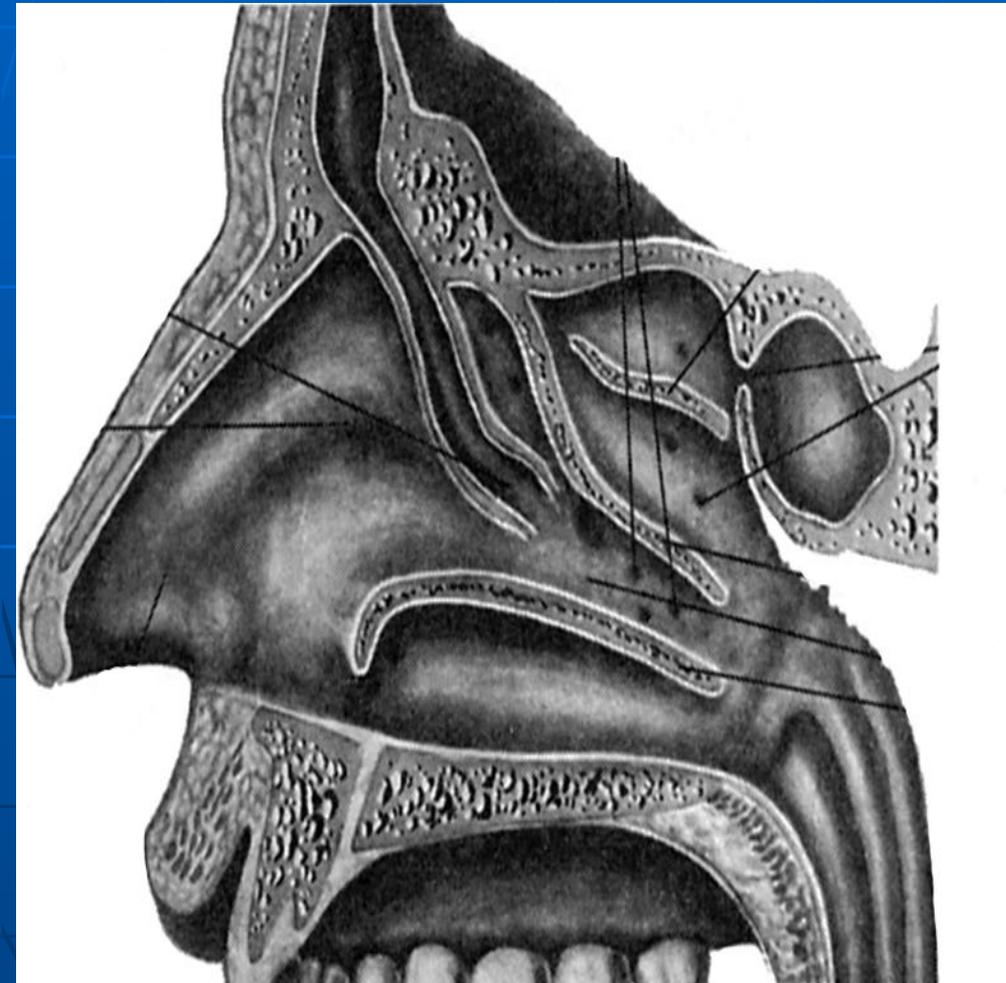
- 1 – перпендикулярная пластинка решетчатой кости;
2. подвижная часть перегородки носа;
- 3 четырехугольный хрящ;
- 4 сошник;
5. зоны роста.

# Костный скелет латеральной стенки полости носа



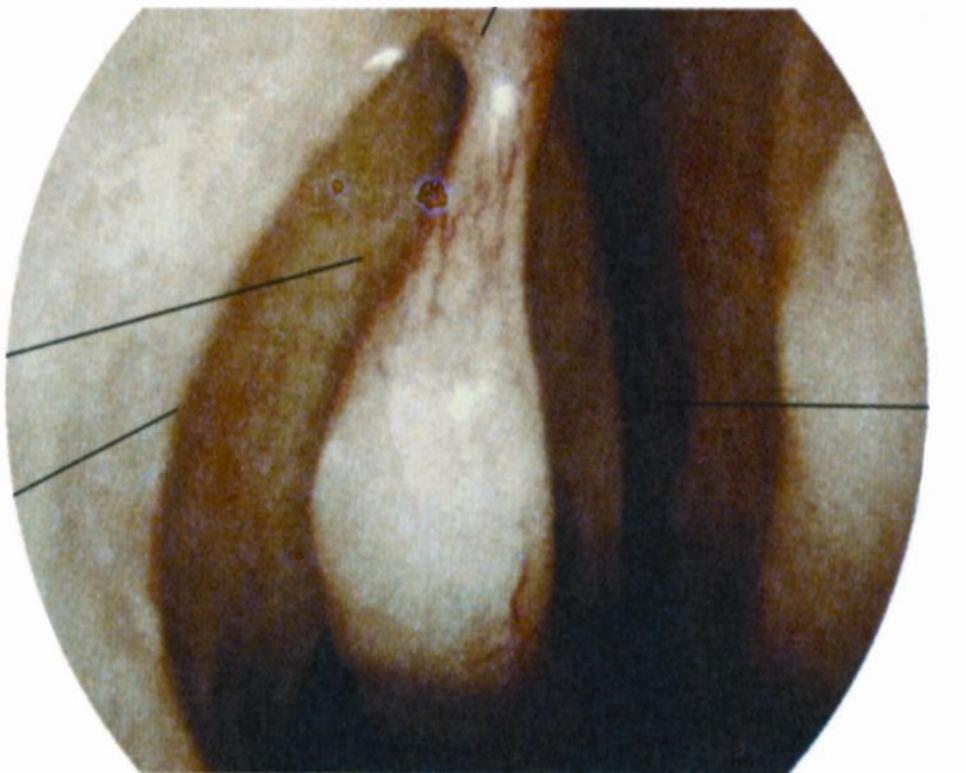
- 1- лобный отросток верхней челюсти,
- 2- носовая кость,
- 3- верхняя носовая раковина,
- 4- средняя носовая раковина,
- 5- нижняя носовая раковина,
- 6- перпендикулярная пластинка небной кости;
- 7- слезная кость;
- 8 – клиновидно-небное отверстие
- 9- горизонтальная пластинка небной кости

# Боковая стенка полости носа после удаления носовых раковин



- 1- полулунная расщелина,
- 2- решетчатая воронка,
- 3- выводное отверстие канала лобной пазухи,
- 4- соустья клиновидной пазухи и задних ячеек решетчатой кости,
- 5- верхняя носовая раковина,
- 6- средняя носовая раковина,
- 7- нижняя носовая раковина,
- 8- валик носа,
- 9- выводные отверстия верхнечелюстной пазухи и передних ячеек решетчатой кости.

# *Остиомаатальный комплекс – картина при эндоскопии.*



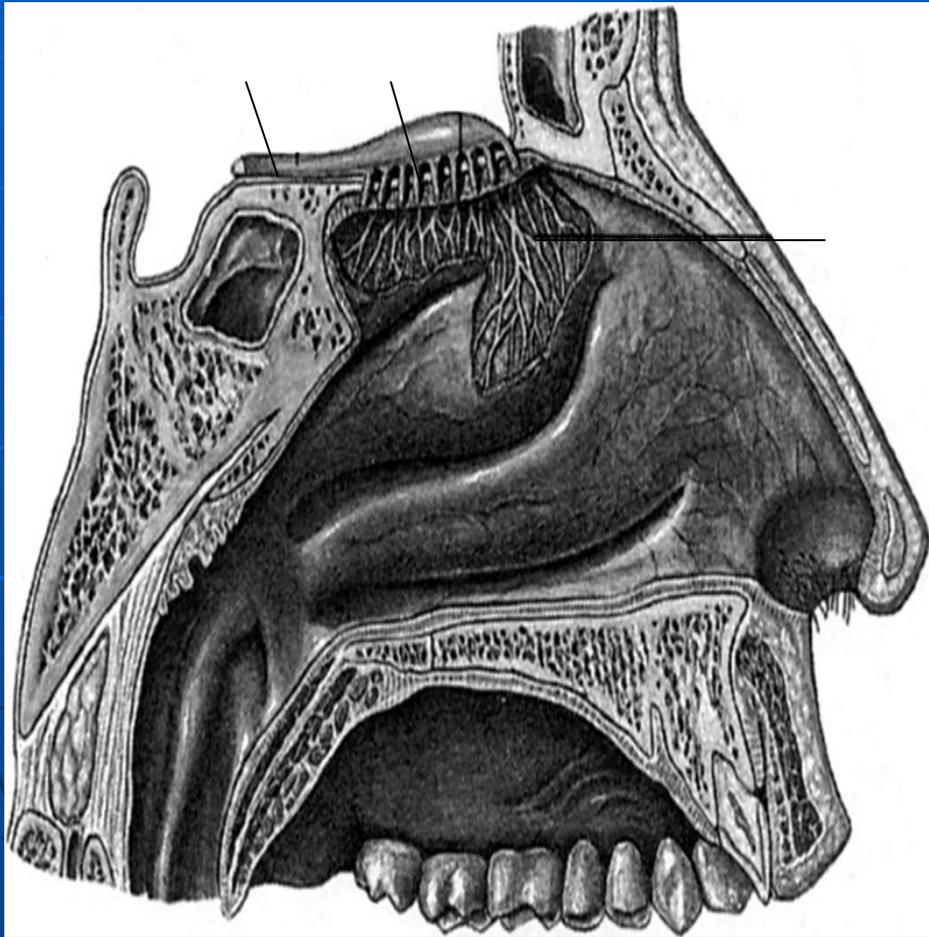
- 1- крючковидный отросток,
- 2- ячейки валика носа,
- 3- большой решетчатый пузырек,
- 4- перегородка носа,
- 5- основание средней носовой раковины,
- 6- передний конец средней носовой раковины,
- 7- общий носовой ход.

# Микрофото мерцательного эпителия слизистой оболочки носа.



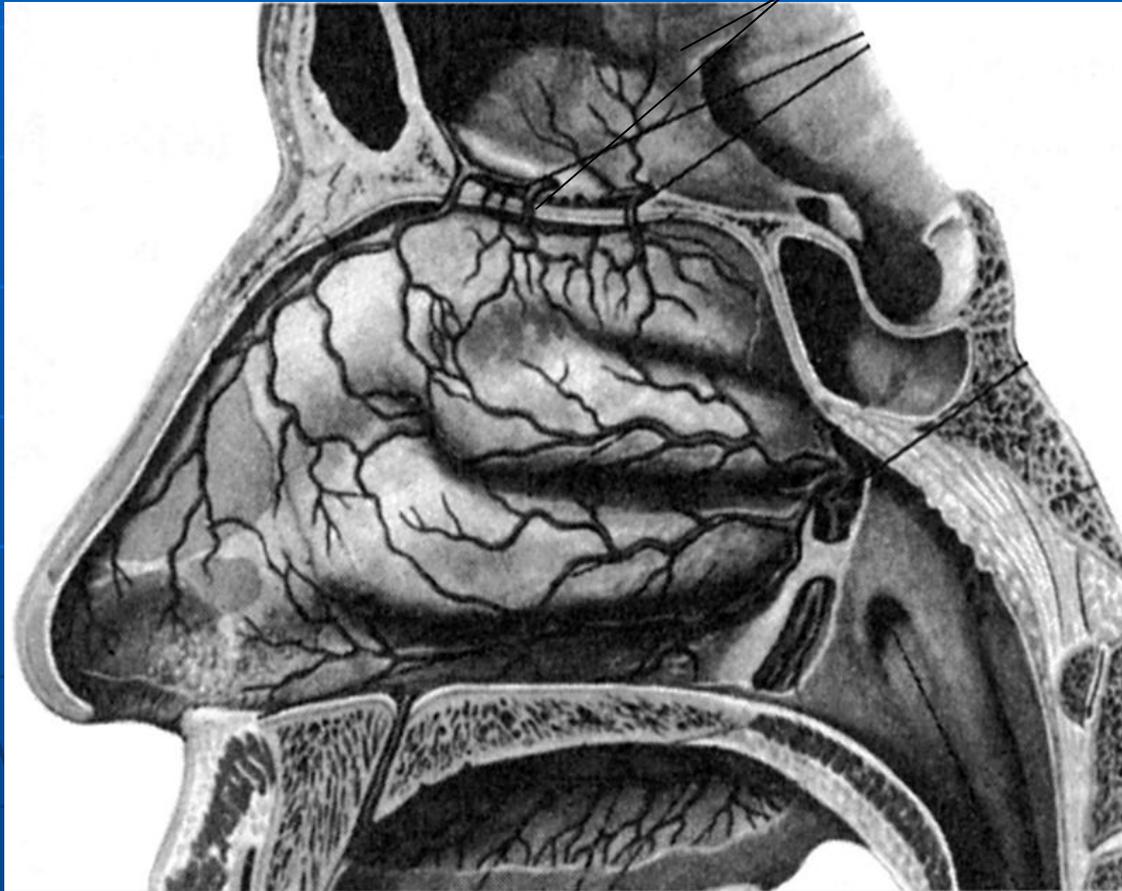
- На поверхности реснитчатых клеток расположены около 200 тонких ресничек длиной 3-5 мкм.
- Реснитчатые микроворсинки совершают направленное движение кзади по направлению к носоглотке, а в самом переднем отделе - к преддверию.

# Обонятельная область полости носа.



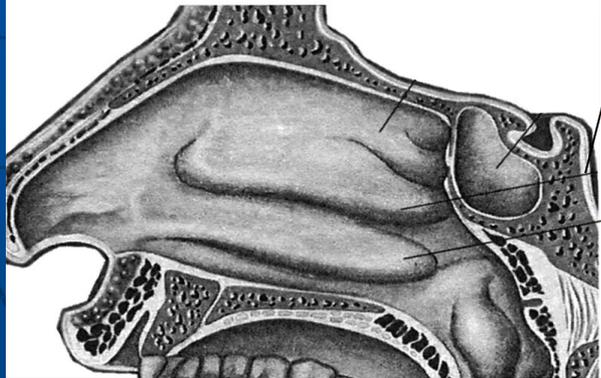
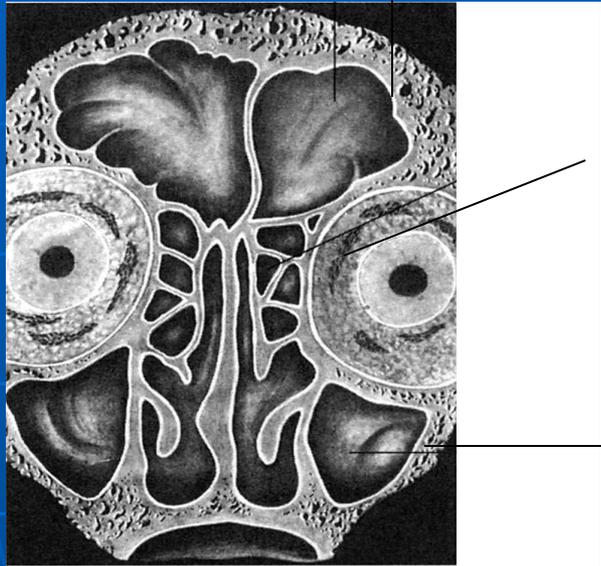
- 1- обонятельные нити,
- 2- решетчатая пластинка решетчатой кости,
- 3- обонятельный тракт.

# Кровоснабжение полости носа



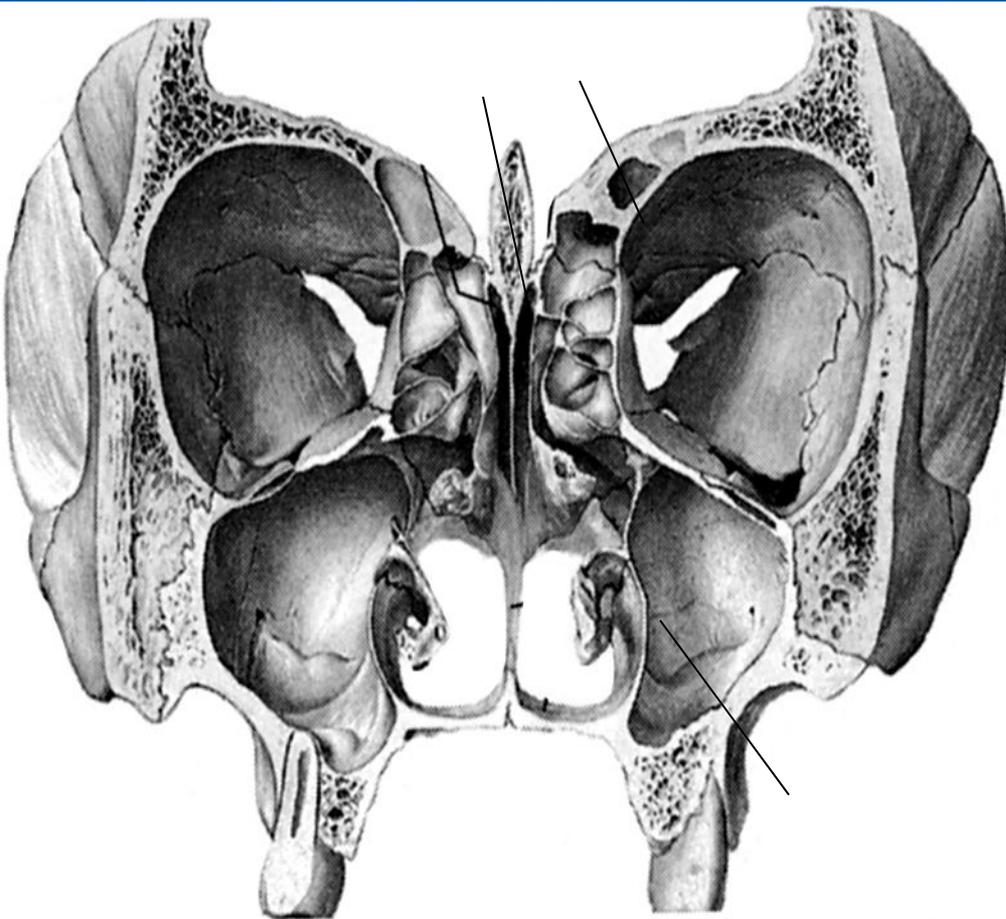
- 1 – клиновидно-небная артерия,
- 2 – передняя решетчатая артерия
- 3 – задняя решетчатая артерия .

# Околоносовые пазухи.



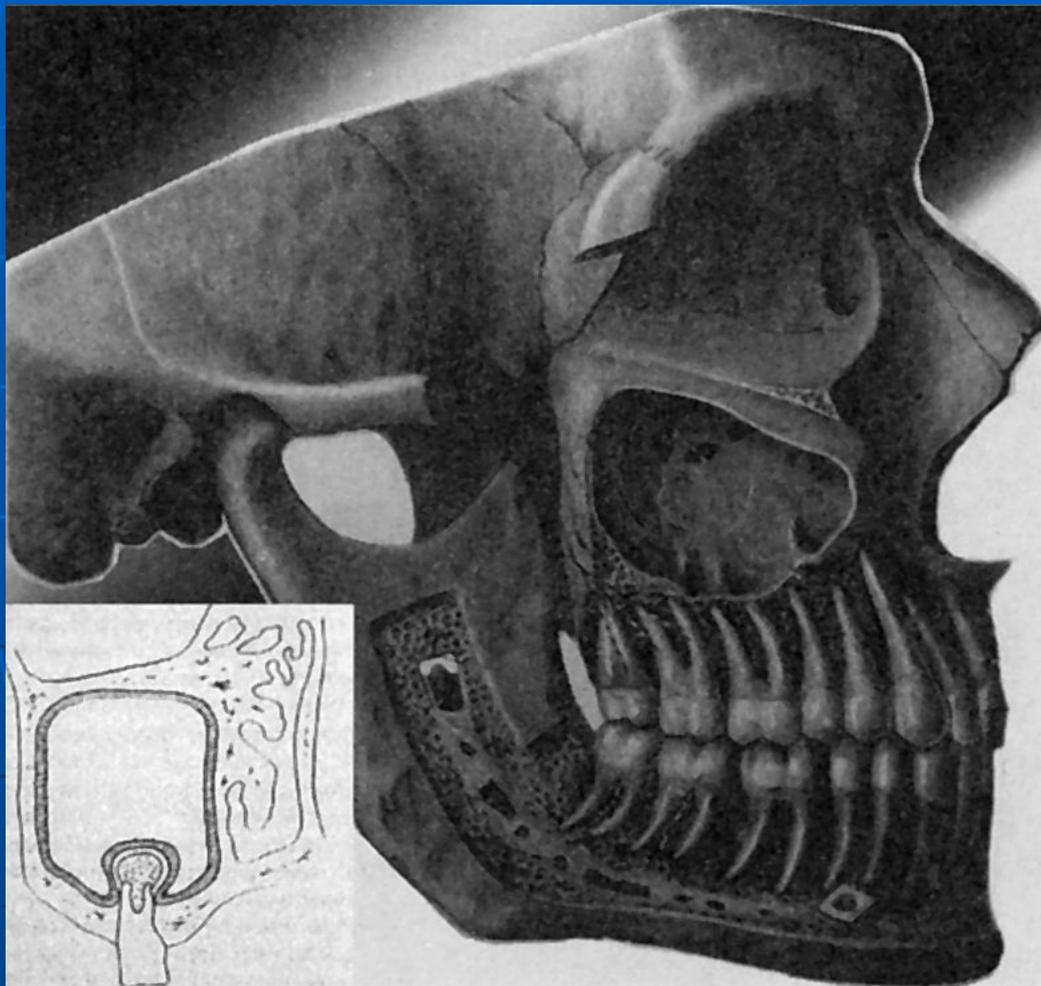
- 1 – лобная пазуха,
- 2 – пазухи решетчатой кости,
- 3 – верхнечелюстная пазуха,
- 4 – клиновидная пазуха.

# *Расположение пазух решетчатой кости и верхнечелюстных по отношению к орбите.*



- 1 – пазухи решетчатой кости,
- 2 – орбита,
- 3 – верхнечелюстная пазуха,
4. альвеолярная бухта верхнечелюстной пазухи,
5. верхняя (глазничная) стенка верхнечелюстной пазухи,
6. задняя стенка верхнечелюстной пазухи

# ***Анатомическое соотношение верхнечелюстной пазухи и корней зубов***



# **Функции носа**

```
graph TD; A([Функции носа]) --- B[Дыхательная]; A --- C[Обонятельная]; A --- D[Защитная]; A --- E[Резонаторная]
```

**Дыхательная**

**Обонятельная**

**Защитная**

**Резонаторная**

# *Дыхательная функция носа.*

- Основной поток воздуха в полости носа направляется снизу вверх дугообразно по общему носовому ходу вдоль средней носовой раковины, поворачивает кзади и книзу и идет в сторону хоан.
- Давление струи воздуха на слизистую оболочку носа участвует в возбуждении дыхательного рефлекса.
- При ротовом дыхании уменьшается и отрицательное давление со стороны грудной клетки, что приводит к уменьшению дыхательной экскурсии легких и последующей гипоксии организма. Это в свою очередь ведет к развитию целого ряда патологических процессов со стороны нервной, сосудистой, кроветворной и других систем, особенно у детей.

# Обонятельная функция носа.

- Адекватный раздражитель - различные пахучие вещества (*одоривекторы*).
- Нарушение обоняния может быть:
  - *первичное* (связано с поражением рецепторных клеток, проводящих путей или центральных отделов обонятельного анализатора),
  - *вторичное* (при нарушении притока воздуха к обонятельной области).
- Виды расстройства обоняния:
  - понижение (*гипосмия*),
  - отсутствие (*аносмия*),
  - извращение восприятия запахов (*паросмия*),
  - обонятельные галлюцинации, чаще в виде дурного запаха (*какосмия*).

# Защитная функция носа:

- **Рефлекс чихания и слизиотделение.**
- **Очищение воздуха** за счет:
  - **фильтра из волос** в преддверии носа,
  - **мукоцилиарного клиренса** при активном участии мерцательного эпителия,
  - **слизистого секрета**, в котором содержатся обладающие бактерицидным действием **лизоцим, лактоферин, иммуноглобулины**.
- **Кондиционирование вдыхаемого воздуха**
  - согревание холодного и охлаждение чересчур перегретого за счет изменения объема кавернозной ткани и изменения скорости кровотока,
  - увлажнение за счет секрета, выделяемого слизистыми железами, бокаловидными клетками, лимфой и слезной жидкостью (в сутки – около 500 мл).

# Резонаторная функция носа

- Участие в формировании индивидуального тембра и других характеристик голоса.
- Нарушение резонаторной функции носа:
  - *закрытая гнусавость (rhinolalia clausa)*, когда голос приобретает гнусавый оттенок (при рините, риносинусите, аденоидах).
  - *открытая гнусавость (rhinolalia aperta)* при нарушении нормальной подвижности мягкого неба (парез, паралич, рубцовая деформация мягкого неба)

# Эндоскопическое исследование полости носа



**Фурункул носа** – острое гнойно-некротическое воспаление волосяного фолликула и окружающей ткани.

- Возникновению и неблагоприятному течению фурункула носа способствуют некоторые общие заболевания – сахарный диабет, гиповитаминоз, а также переохлаждение организма, микротравмы кожных покровов при расчесывании, ударе и др.

- В воспалительном инфильтрате происходит тромбирование мелких венных сосудов, что угрожает распространением тромба по венозным путям (v.facialis ant., v.angularis, v.ophthalmica) в область кавернозного синуса (sinus cavernosus) или другие сосуды черепа с развитием тяжелого внутричерепного осложнения и сепсиса.

- У больных с частым и затяжным течением фурункула необходимо исследовать кровь и суточную мочу на сахар для исключения диабета. В момент наибольшего подъема температуры исследуют кровь на стерильность. Из гнойника берут мазок для определения микрофлоры и ее чувствительности к антибиотикам

# Лечение при фурункуле носа

## ■ Консервативное:

- показано в стадии инфильтрации,
- массивные дозы антибиотиков широкого спектра действия,
- антигистаминная терапия, анальгетики, витамины, рациональное питание, жаропонижающие и противовоспалительные средства,
- при угрозе орбитальных и внутричерепных осложнений больному увеличивают дозу или назначают другую группу антибиотиков и проводят антикоагулянтную терапию

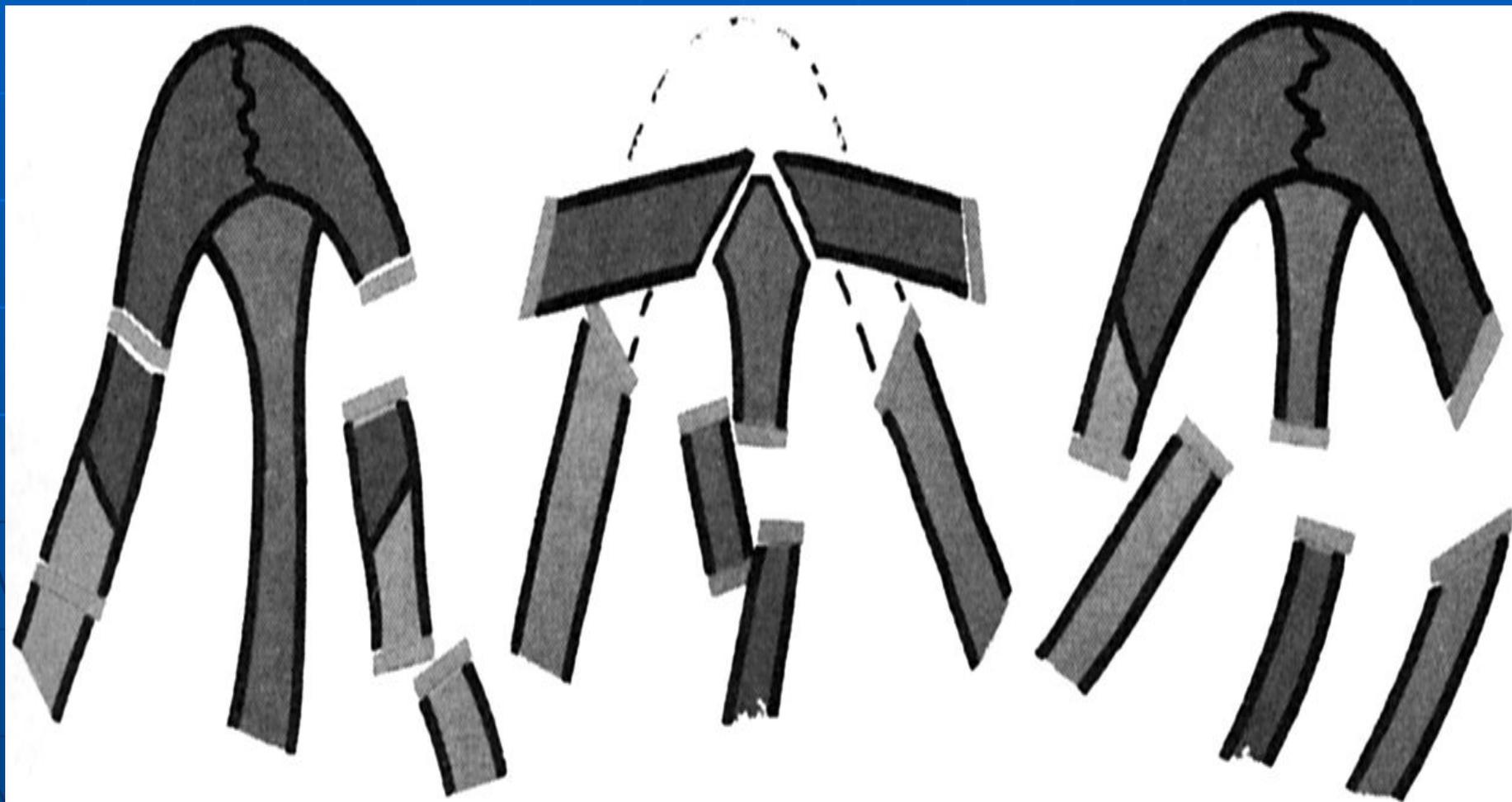
## ■ Хирургическое:

-  широкое вскрытие гнойника с удалением гнойно-некротических тканей и налаживанием дренажа производится по экстренным показаниям в стадии абсцедирования фурункула,
-  полость абсцесса дренируется резиновой полоской, накладывается повязка с гипертоническим раствором 10% хлорида натрия, которую необходимо периодически увлажнять тем же раствором.

# Травмы носа.

- Травмы носа и околоносовых пазух - наиболее частые повреждения не только ЛОР-органов, но и всего человеческого тела.
- Различают травмы военного и бытового характера (производственные, спортивные, транспортные и др.).
- Травмы носа могут быть *открытыми* - с повреждением кожного покрова, или *закрытыми* - без повреждения кожного покрова.

# Различные формы переломов костей носа



# *Классификация наружных деформаций носа:*

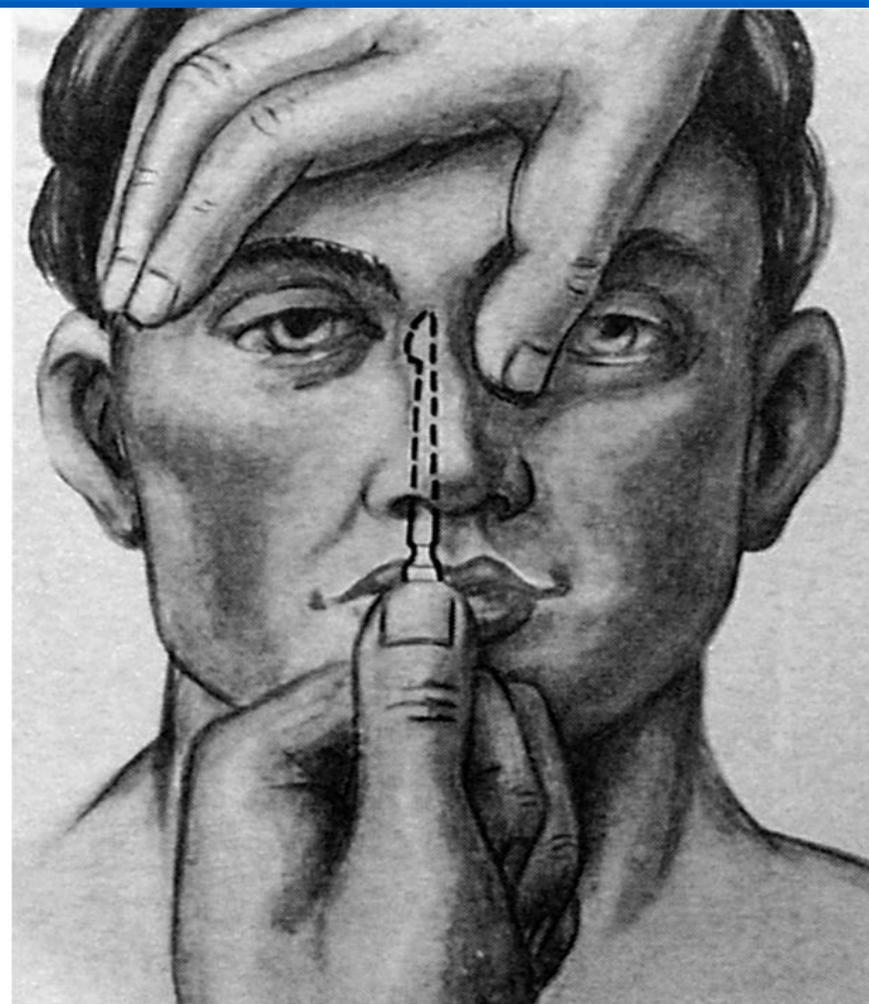
- Риносколиоз – боковое смещение носа
- Ринокифоз – деформация носа с образованием горба
- Ринологордоз – западение спинки носа (седловидный нос)
- Платириния – приплюснутый нос
- Брахириния – чрезмерно широкий нос
- Лепториния – чрезмерно узкий (тонкий) нос

# Травмы околоносовых пазух:

- Травмы **лобных пазух** приводят к перелому ее передней стенки, что проявляется косметическим дефектом, западением в этой области и может сопровождаться нарушением проходимости лобно-носового соустья.
- Повреждение **решетчатой кости** нередко сопровождается разрывом слизистой оболочки и появлением подкожной эмфиземы на лице.
- Перелом передней стенки **верхнечелюстной пазухи** может проявляться западением и деформацией в этой области и сочетаться с повреждением орбитальной стенки, глазного яблока, скуловой кости и решетчатого лабиринта.
- Перелом **клиновидной кости** по существу является переломом основания черепа, встречается редко и может сопровождаться повреждением зрительного нерва и стенки внутренней сонной артерии со смертельным кровотечением или образованием посттравматической аневризмы

# Пальце-пальцевая и пальце-инструментальная репозиция костей носа

носа



**Деформации перегородки носа** - естественное (связанное с особенностями роста) или приобретенное (травматическое) стойкое смещение костных или хрящевых структур перегородки носа, сопровождающееся нарушением носового дыхания.

Различают **три вида деформаций** перегородки носа: **искривление, гребень и шип**; нередко встречаются их сочетания

## ***Лечение при деформации перегородки носа хирургическое – септопластика.***

- Операция заключается в поднадхрящично-поднадкостничном удалении искривленных участков хрящевого и костного остова перегородки носа с целью расширения носовых ходов и улучшения носового дыхания.
- При наличии компенсаторной гипертрофии носовых раковин одновременно с септопластикой выполняется одна из дополнительных операций: щадящая нижняя конхотомия, подслизистая вазотомия, латероконхопексия и др.

# Носовые кровотечения

- В 85% случаев носовое кровотечение является симптомом какого либо соматического заболевания, в 15% оно может быть вызвано заболеваниями полости носа и околоносовых пазух.
- В зависимости от причин, вызвавших кровотечение, различают *травматические* (в основном местного характера) и *симптоматические* (как общего, так и местного характера) носовые кровотечения.

# Симптоматические кровотечения бывают проявлением:

- сердечно-сосудистых заболеваний (артериальная гипертония, атеросклероз),
- заболеваний почек (нефросклероз, почечная гипертония),
- болезней системы крови и изменений сосудистой стенки (гемофилия, болезнь Ослера-Рандю, геморрагическая тромбоцитопения, болезнь Верльгофа, геморрагический васкулит, болезнь Шенлейна-Геноха, капилляротоксикоз, геморрагическая телеангиэктазия),
- заболеваний органов кроветворения (лейкоз, ретикулез, гемацитобластоз и др.)
- других факторов: гипо- и авитаминозы, особенно витамина С, विकарные, конкометирующие и др.

## Носовые кровотечения различают по объему кровопотери:

- *Незначительное кровотечение*, при котором кровь в объеме нескольких миллилитров выделяется каплями в течении короткого времени.
- *Умеренное кровотечение* - от нескольких десятков миллилитров до 200 мл у взрослого. Изменения гемодинамики обычно находятся в пределах физиологической нормы.
- *Тяжелое кровотечение* - объем потерянной крови превышает 200 мл, достигая иногда 1 литра и более. Резко нарушается гемодинамика – падает артериальное давление, пульс становится нитевидным.

# Оценка степени кровопотери по показателям крови

Степень кровопотери	Объем потерянной крови (мл)	Гемоглобин (г/л)	Гематокрит
I	До 500	Свыше 120	Свыше 40
II	500-1000	100-120	30-40
III	от 1000 до 1500	80-100	20-30
IV	Более 1500	80	Менее 20

# *Лечение при носовом кровотечении*

- Остановка уже имеющегося кровотечения (см. ниже)
- Предупреждение рецидивов:
  - гипотензивная терапия,
  - гемостатические средства: витамины К, С, Р, рутин, раствор аминокaproновой кислоты, дицинон, глюконат кальция, памба,
  - переливание крови и кровезаменителей,
  - седативные средства

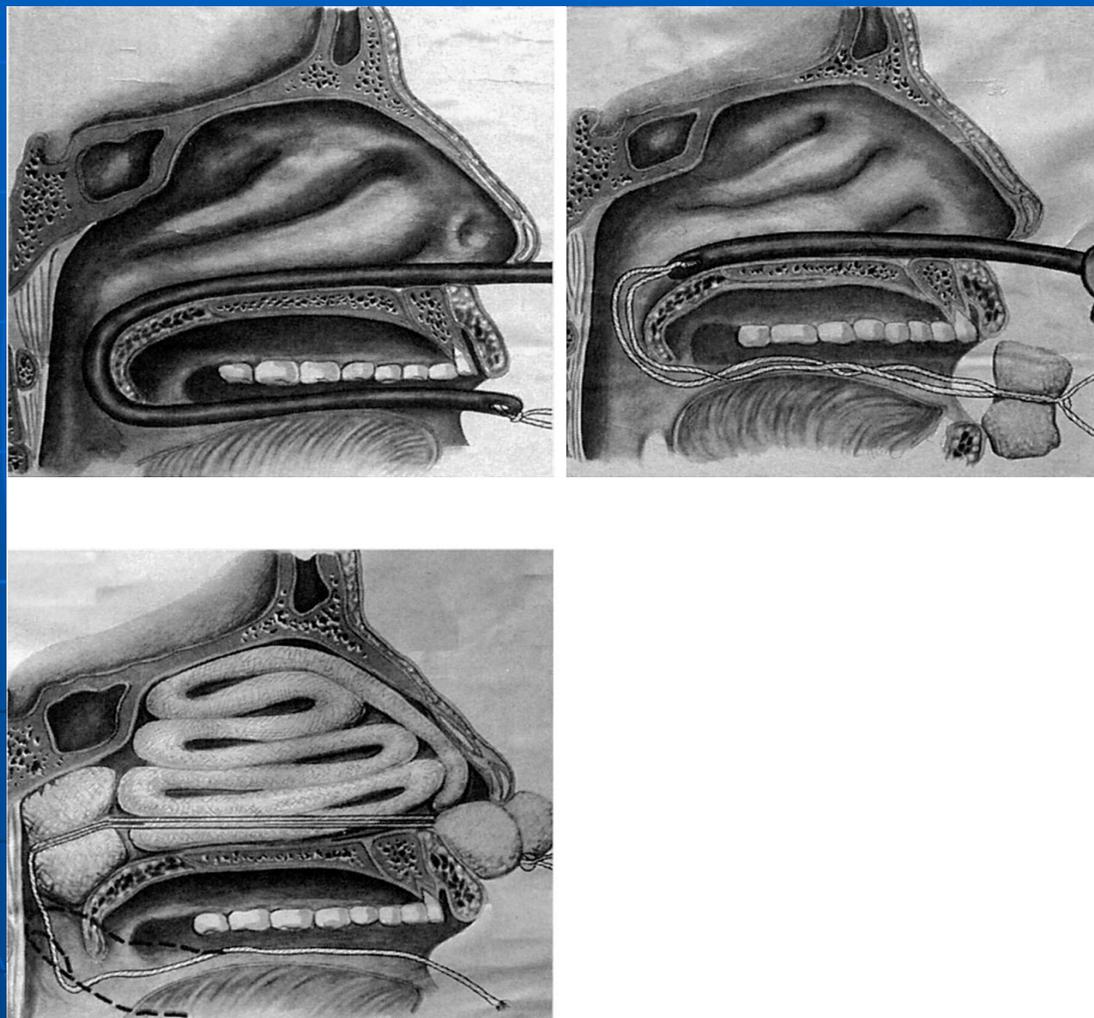
# **Методы остановки носового кровотечения:**

- Прижатие крыла носа к перегородке, введение в передний отдел кровоточащей половины носа ватного шарика, смоченного 3% раствором перекиси водорода.
- Туширование кровоточащего участка 40-50% раствором нитрата серебра.
- Отслойка слизистой оболочки кровоточащей зоны.
- Передняя тампонада носа.
- Задняя тампонада.
- Трансмаксиллярная операция на решетчатом лабиринте.
- Перевязка наружной сонной (передней и задней решетчатой) артерии

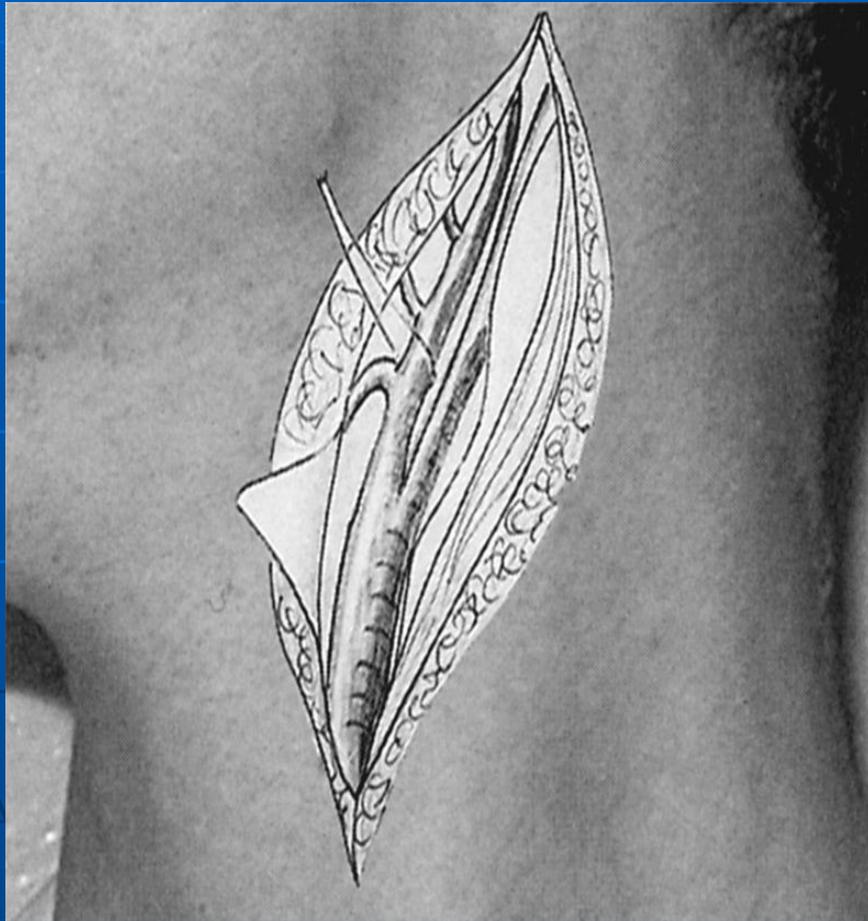
# *Передняя тампонада носа*



# ***Задняя тампонада носа – этапы операции***



# Перевязка наружной сонной артерии



- Наружную сонную артерию перевязывают шелковыми лигатурами с помощью иглы Дешана выше места отхождения верхней щитовидной артерии.