

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Институт клинической медицины им.Н.В. Склифосовского
кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии

Методические материалы по дисциплине:

«Практикум по основам хирургических манипуляций»

основная профессиональная образовательная программа высшего образования -
программа специалитета

КОД Наименование ОП: 31.05.02 Педиатрия

ХИРУРГИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ КРУПНЫХ СУСТАВОВ



АМПУТАЦИЯ КОНЕЧНОСТЕЙ

СОЕДИНЕНИЯ МЕЖДУ КОСТЯМИ



ФИБРОЗНЫЕ	СИНОВИАЛЬНЫЕ (суставы)	
	Основные элементы	Вспомогательные элементы
1. Синдесмозы 2. Синхондрозы 3. Симфиз 4. Швы	1. Суставная поверхность (хрящ) 2. Суставная сумка (капсула) - фиброзный слой - синовиальный слой 3. Суставная полость	1. Связки -внекапсулярные -капсулярные -внутрикапсулярные 2. Суставные диски 3. Суставные мениски 4. Суставная губа 5. Синовиальные сумки



Бурсит (области локтевого сустава)

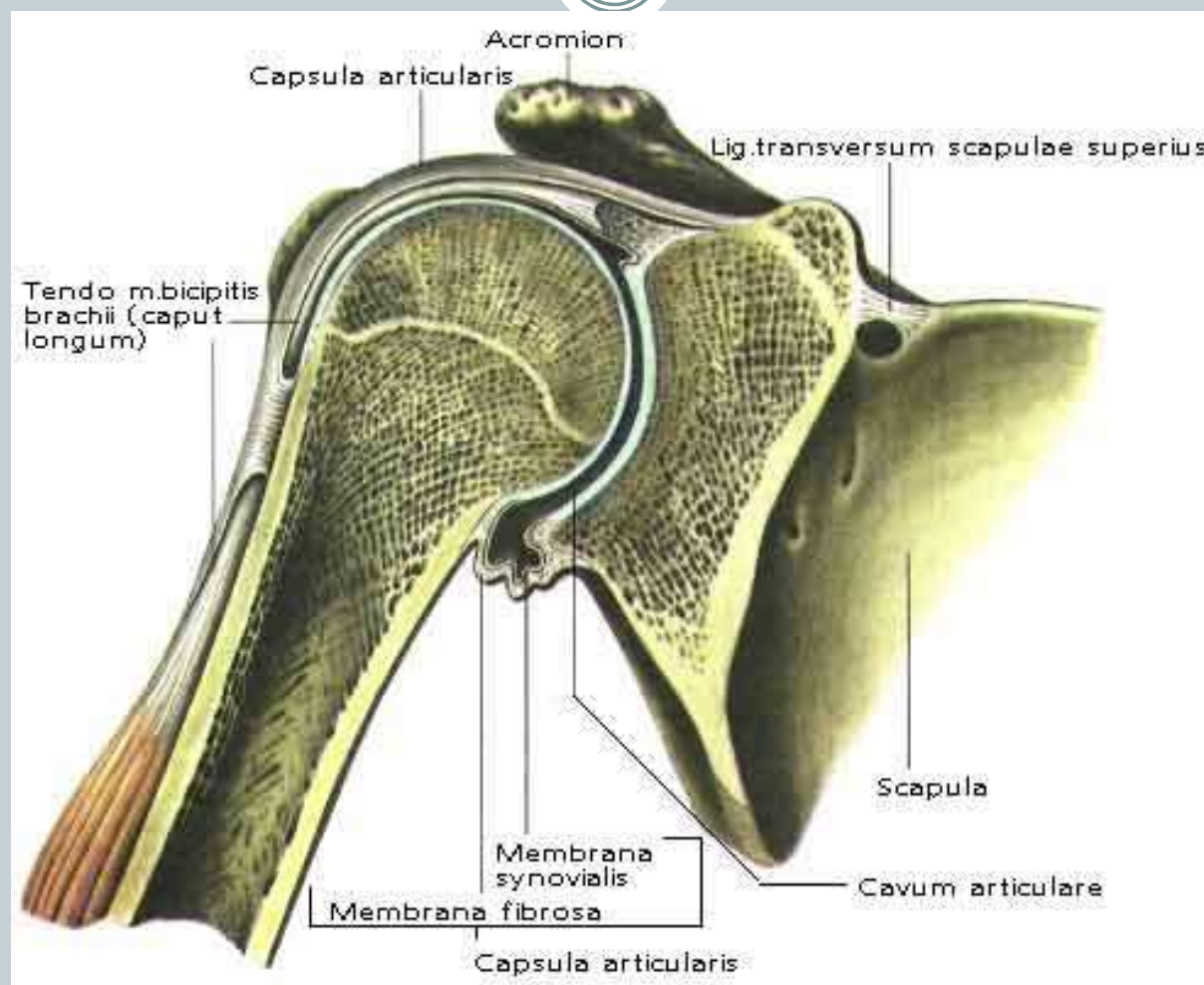


ПРИНЦИПЫ ОЛЬЕ

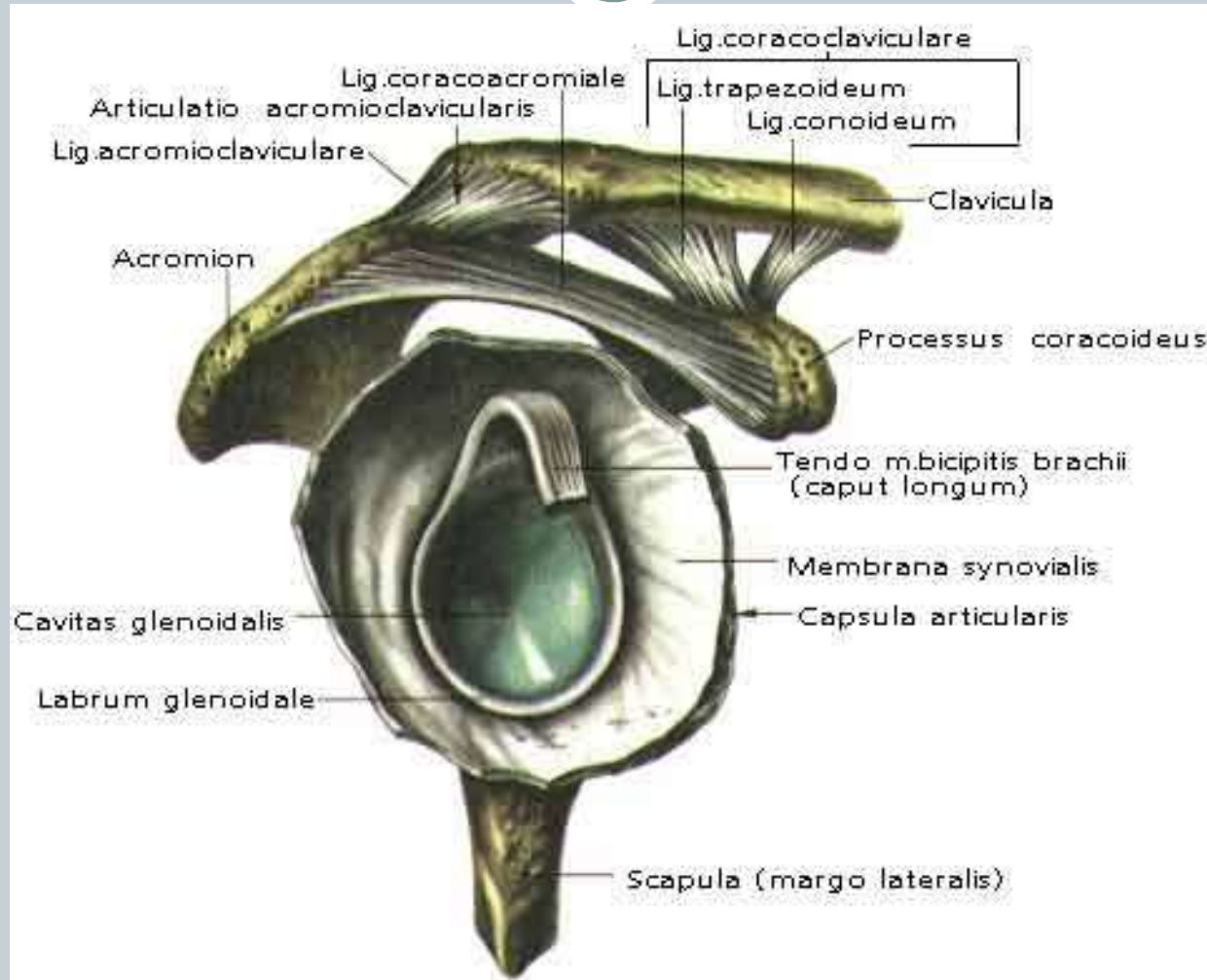


- 1. Возможность ушивания сустава наглухо.
- 2. Максимально бережное отношение к хрящу.
- 3. Раздельное ушивание капсулы сустава.
- 4. Нельзя допускать вторичного заживления сустава.
- 5. Нельзя дренировать сустав.

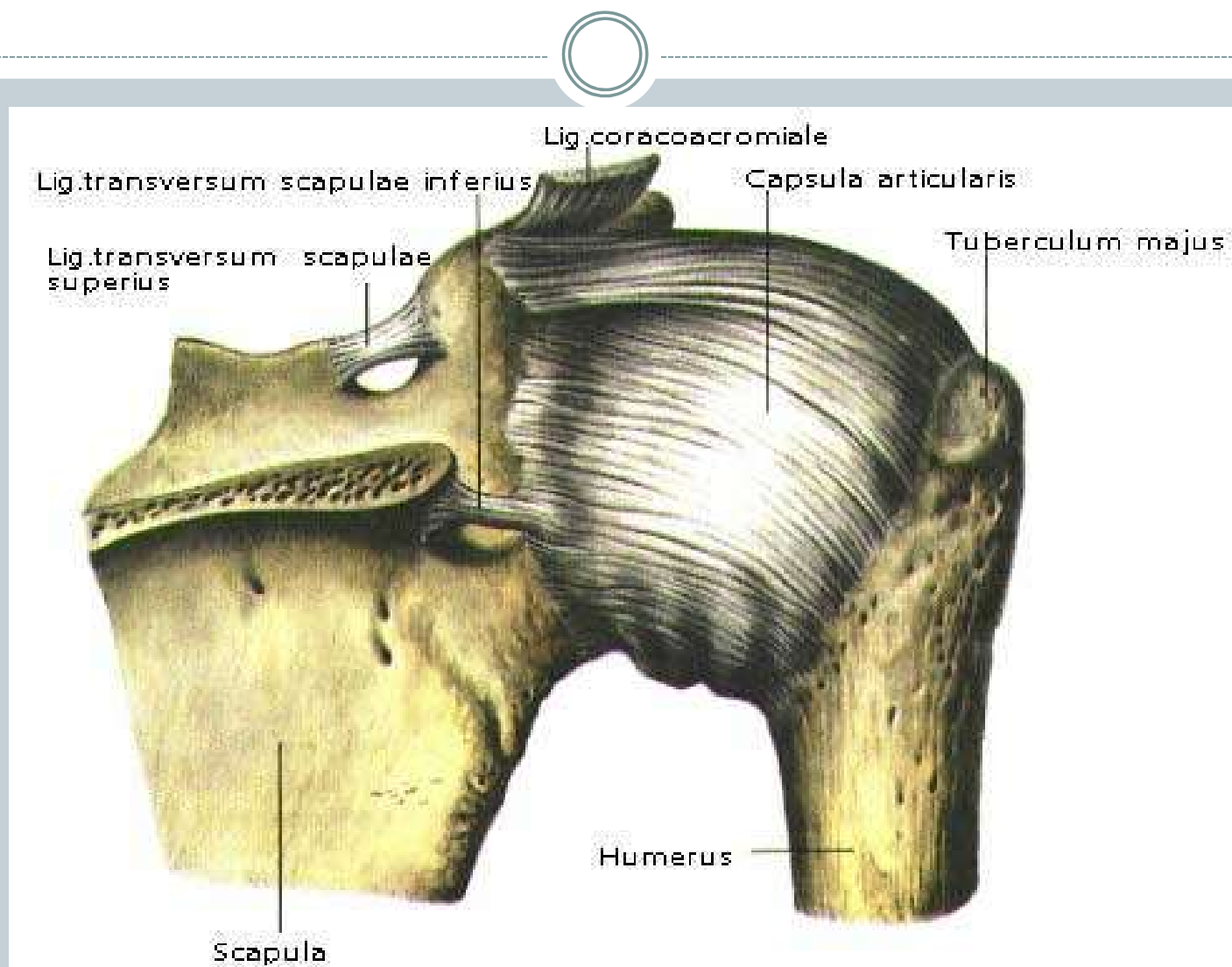
Плечевой сустав



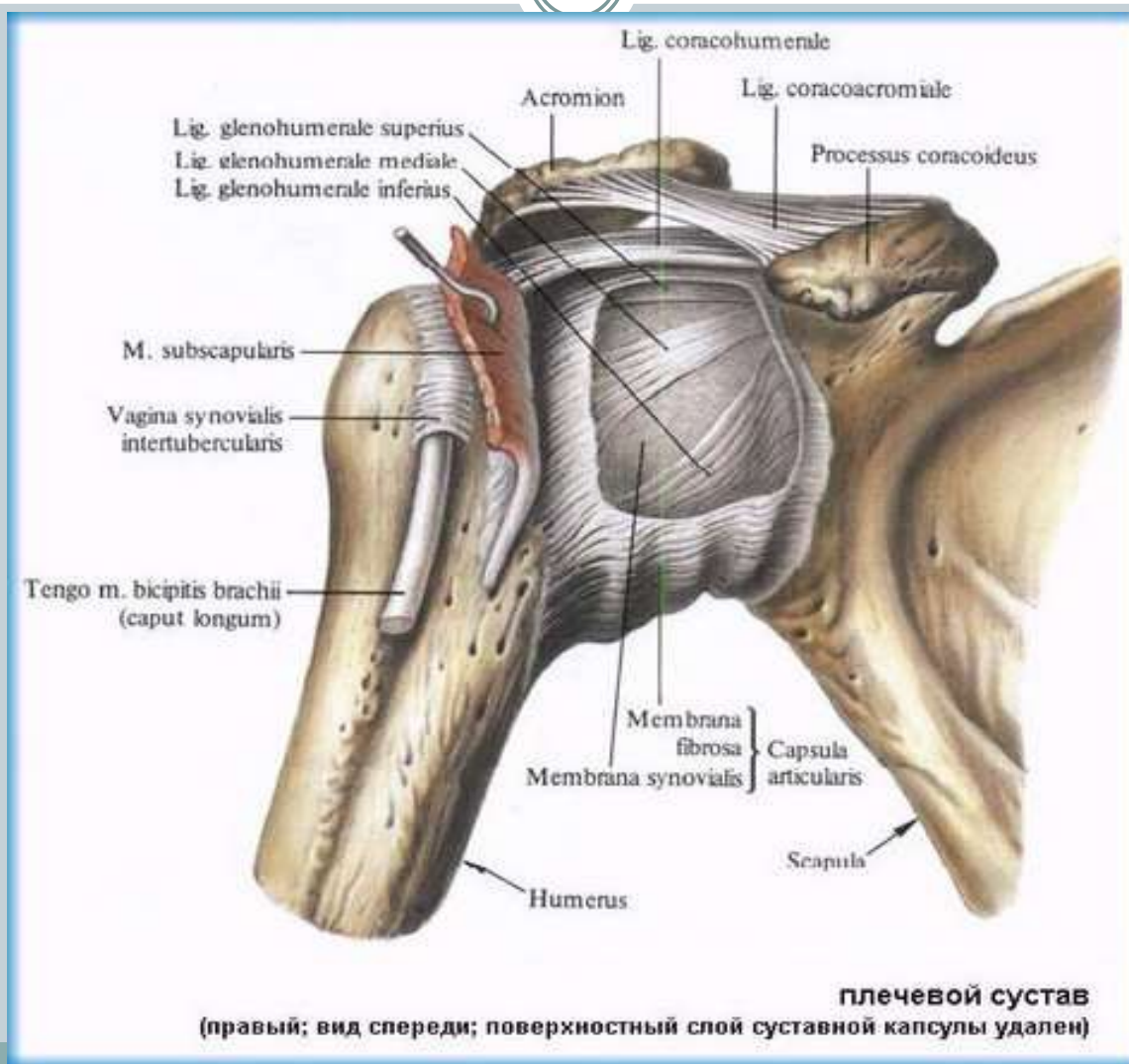
Плечевой сустав



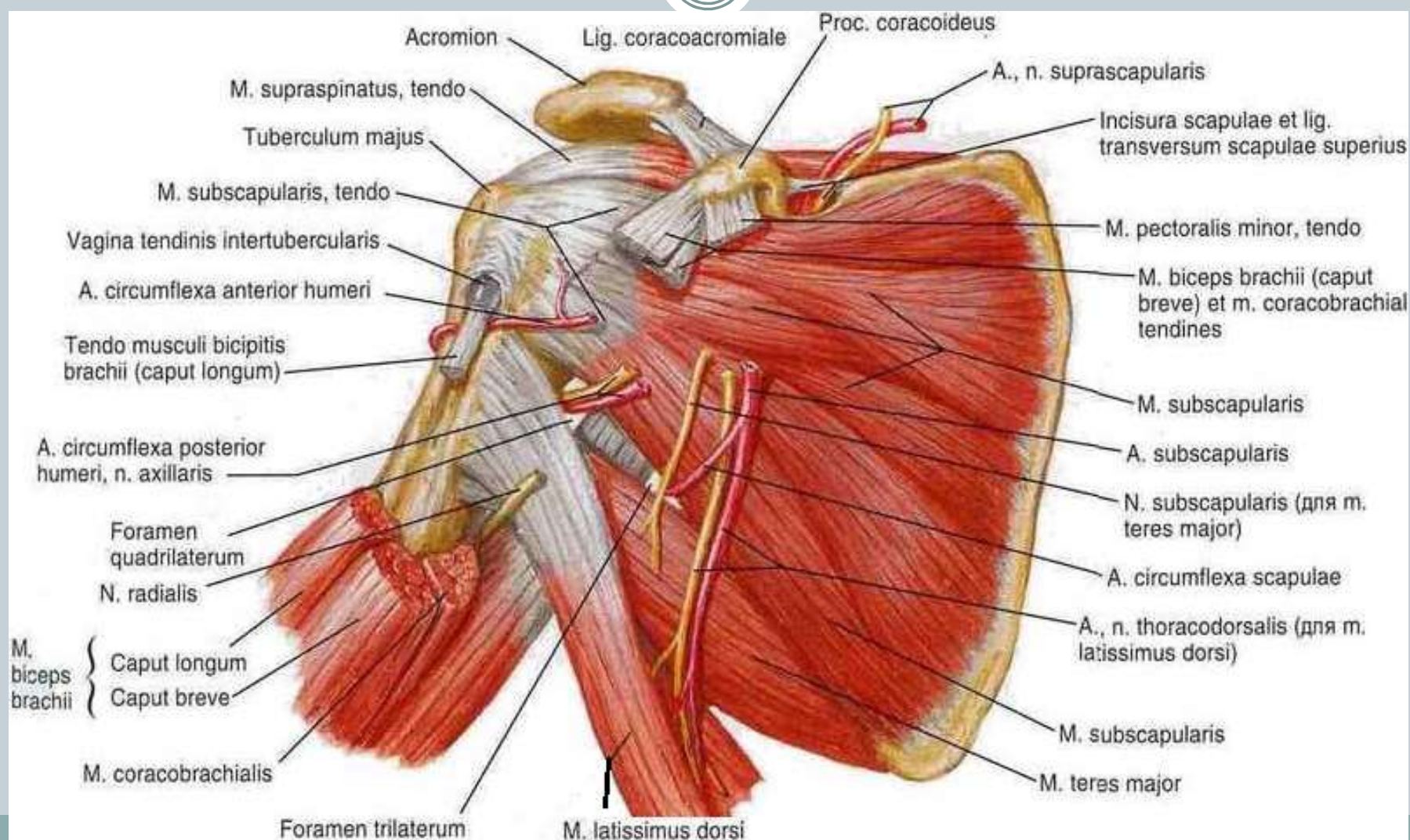
Плечевой сустав (вид сзади)



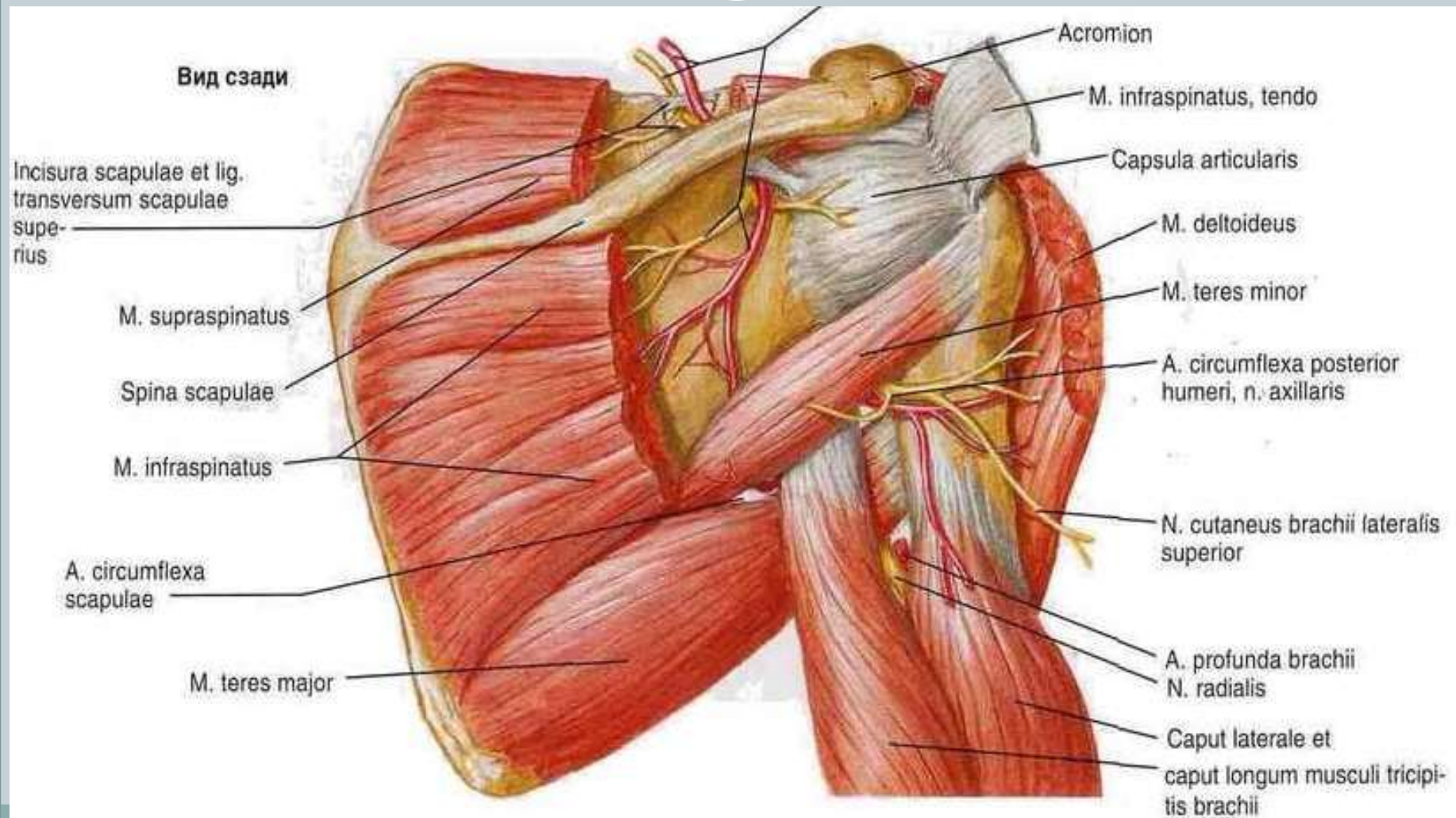
Плечевой сустав (вид спереди)



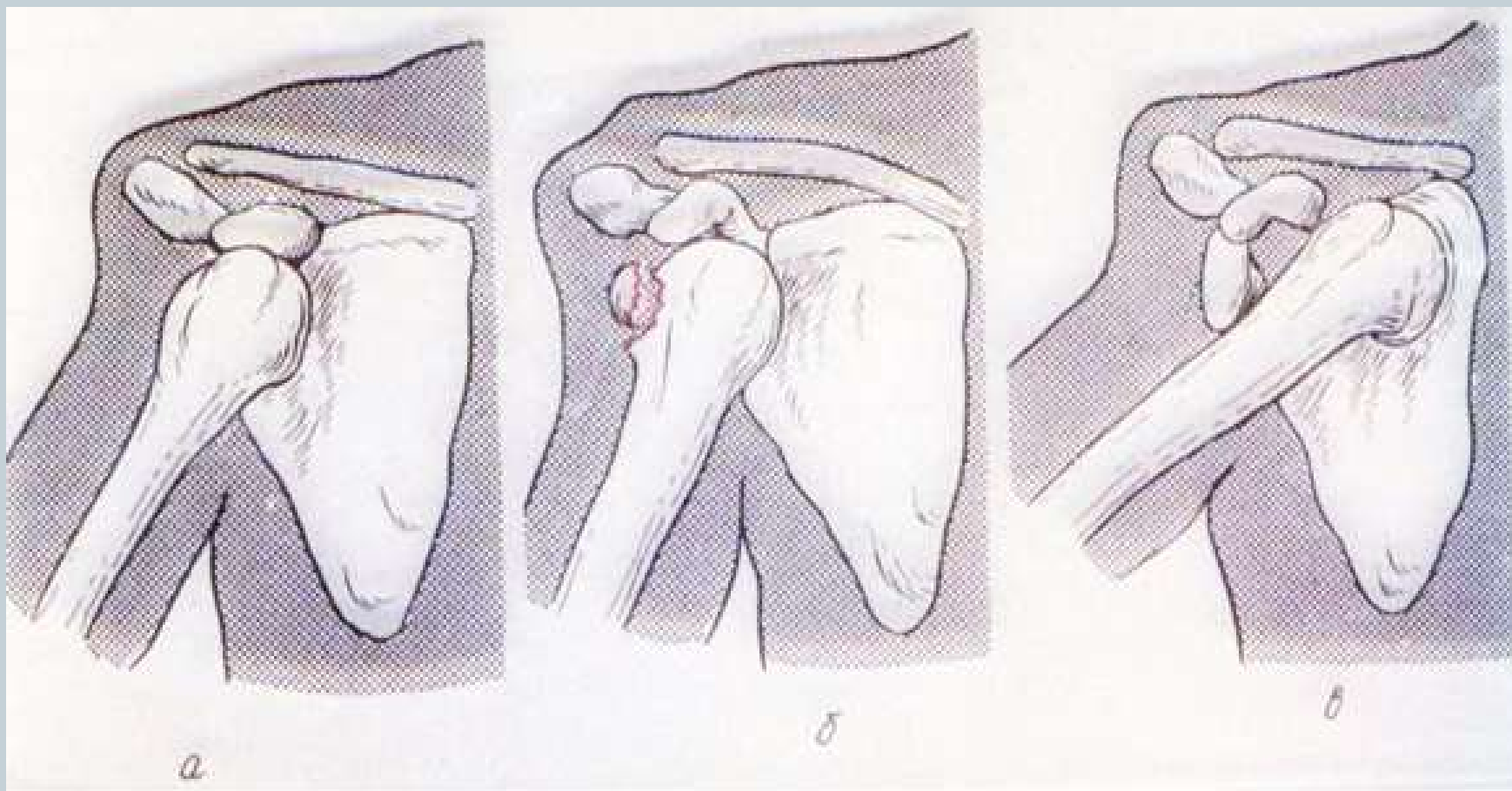
Плечевой сустав (вид спереди)



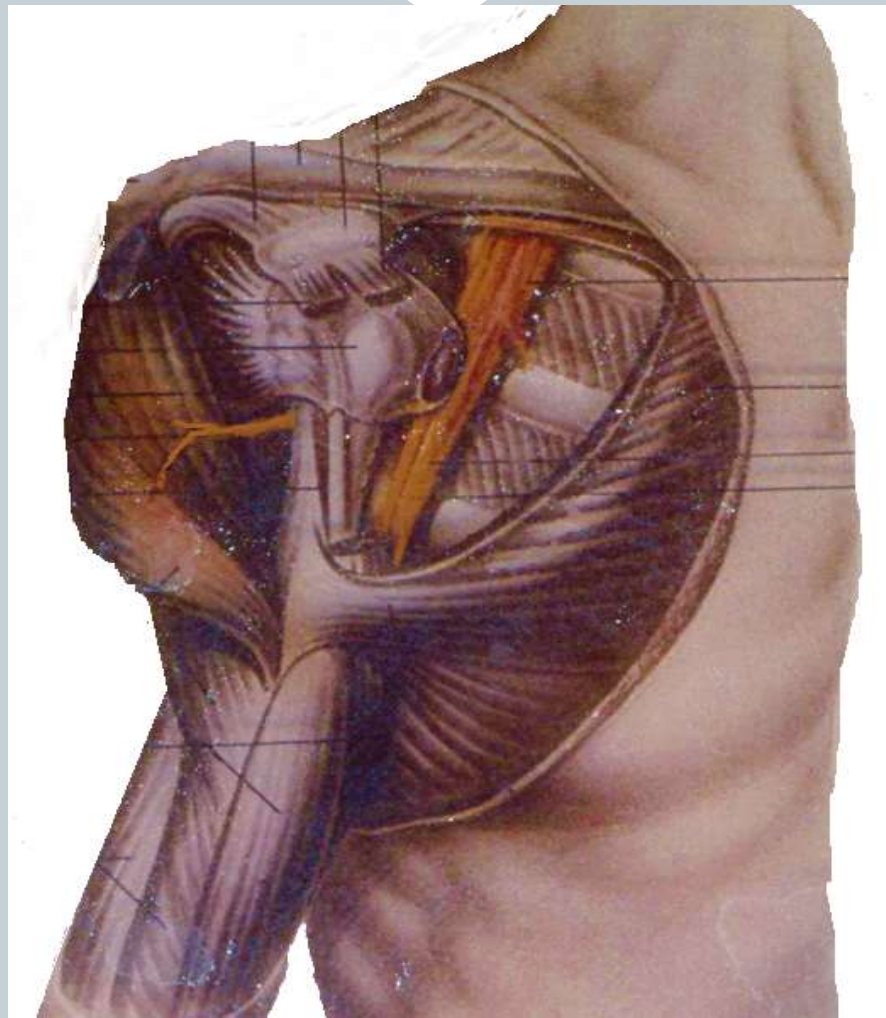
Плечевой сустав (вид сзади)



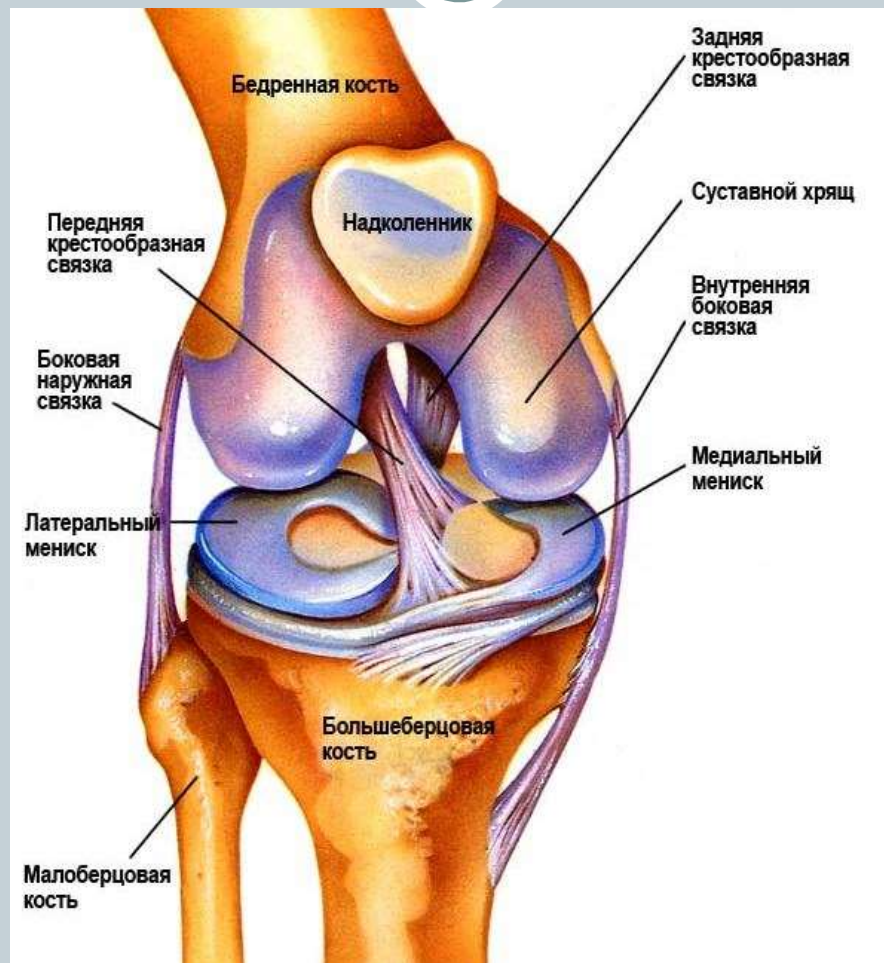
Вывих плеча, отрывной перелом.



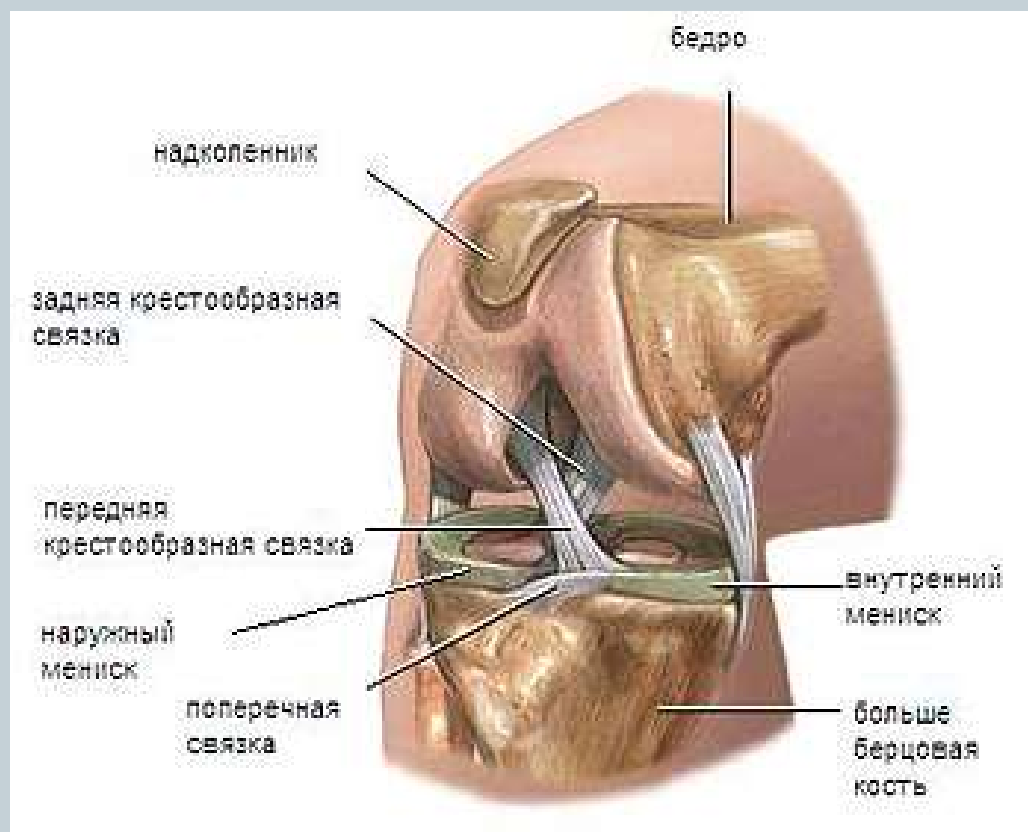
Вывих плечевого сустава.



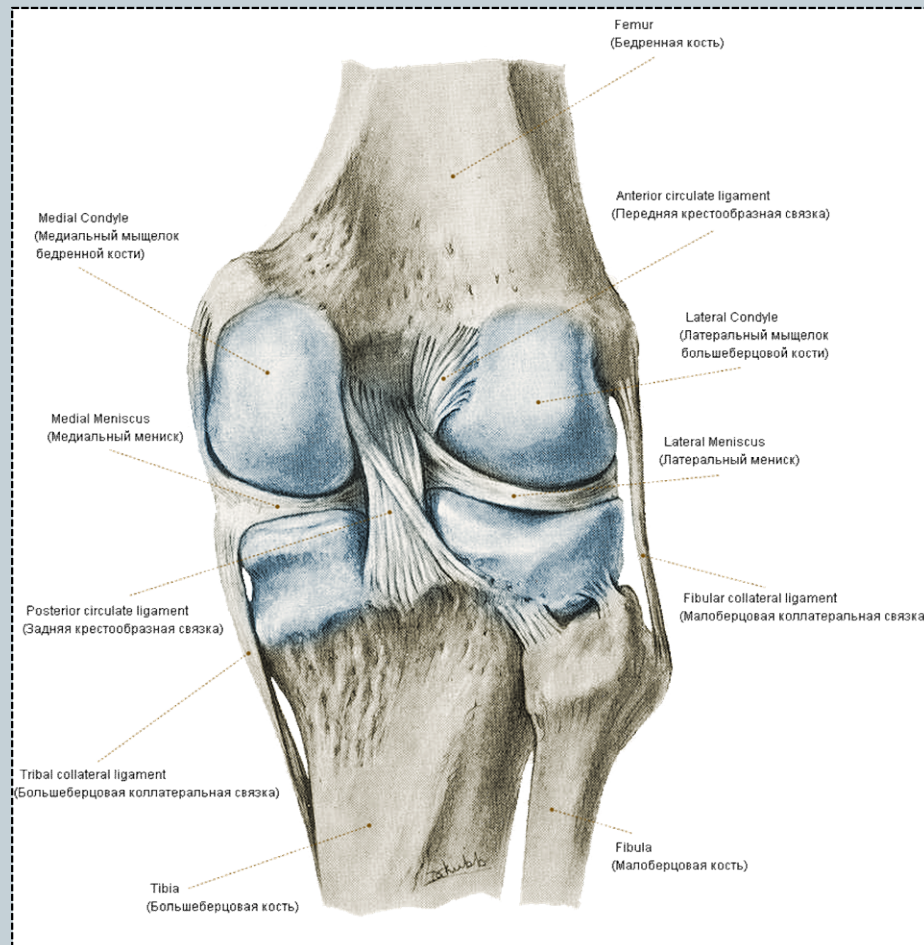
Коленный сустав



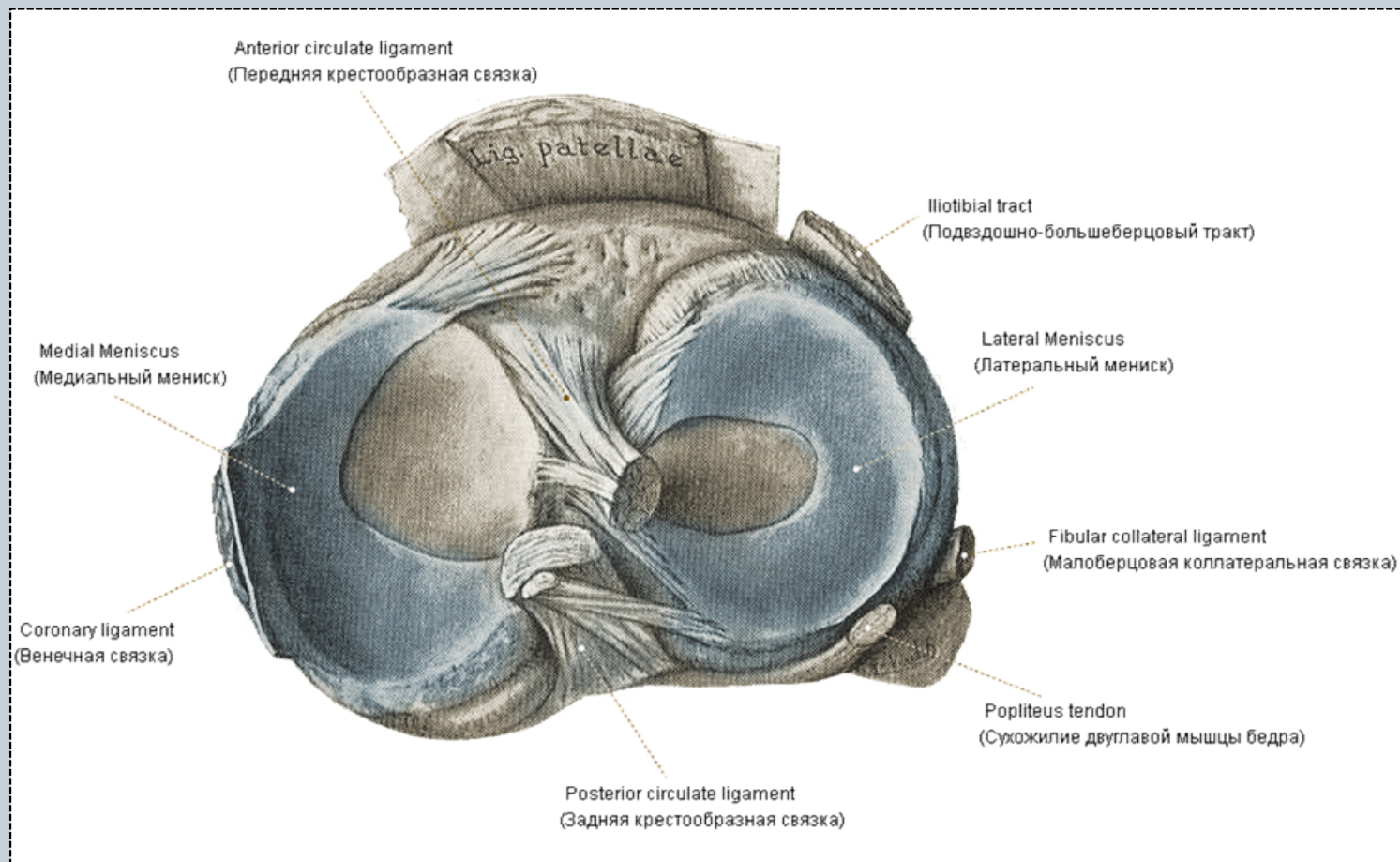
Коленный сустав



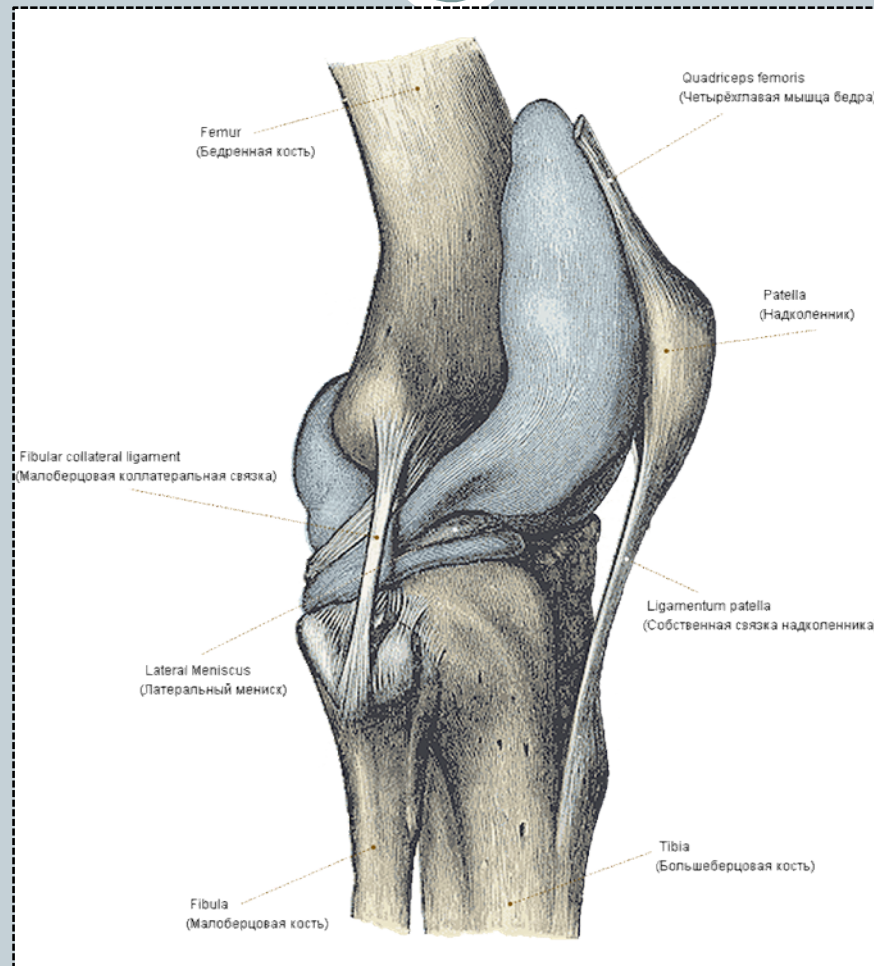
Коленный сустав



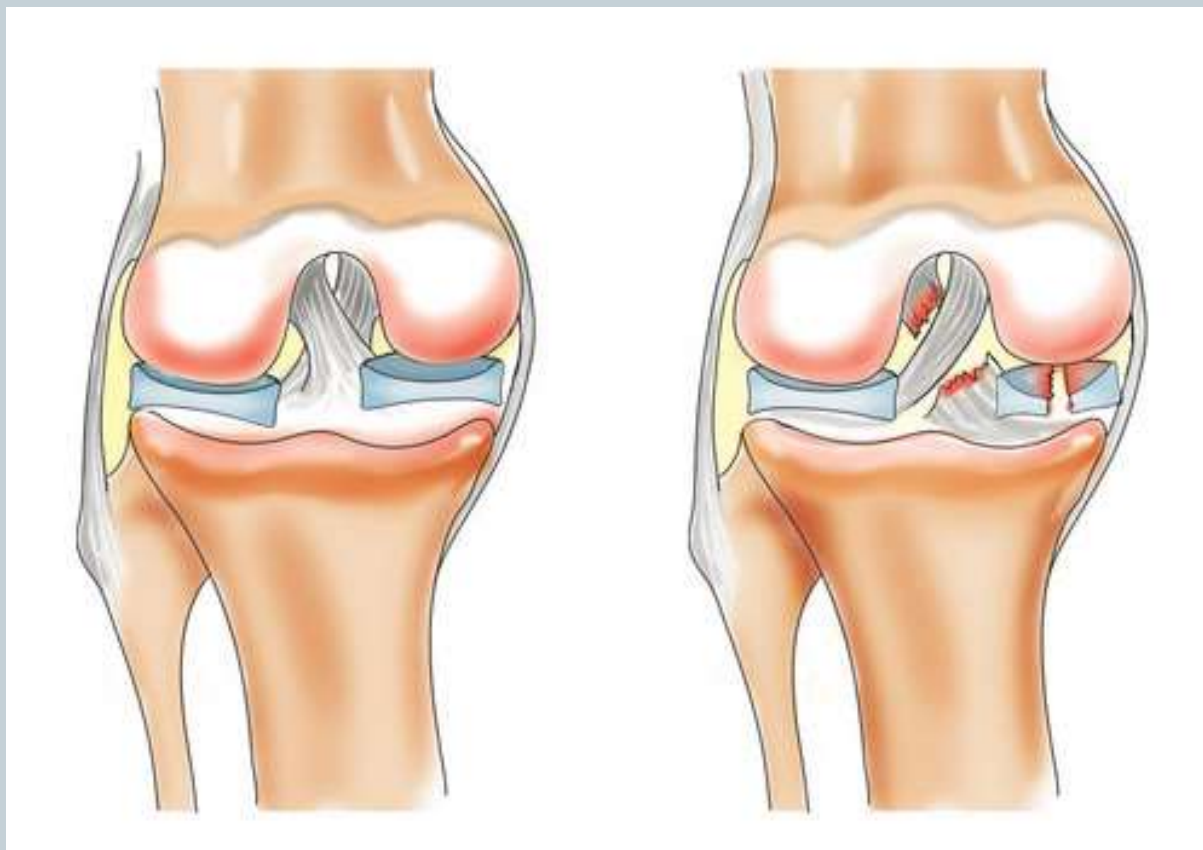
Коленный сустав



Коленный сустав



Разрыв передней крестообразной связки и медиального мениска

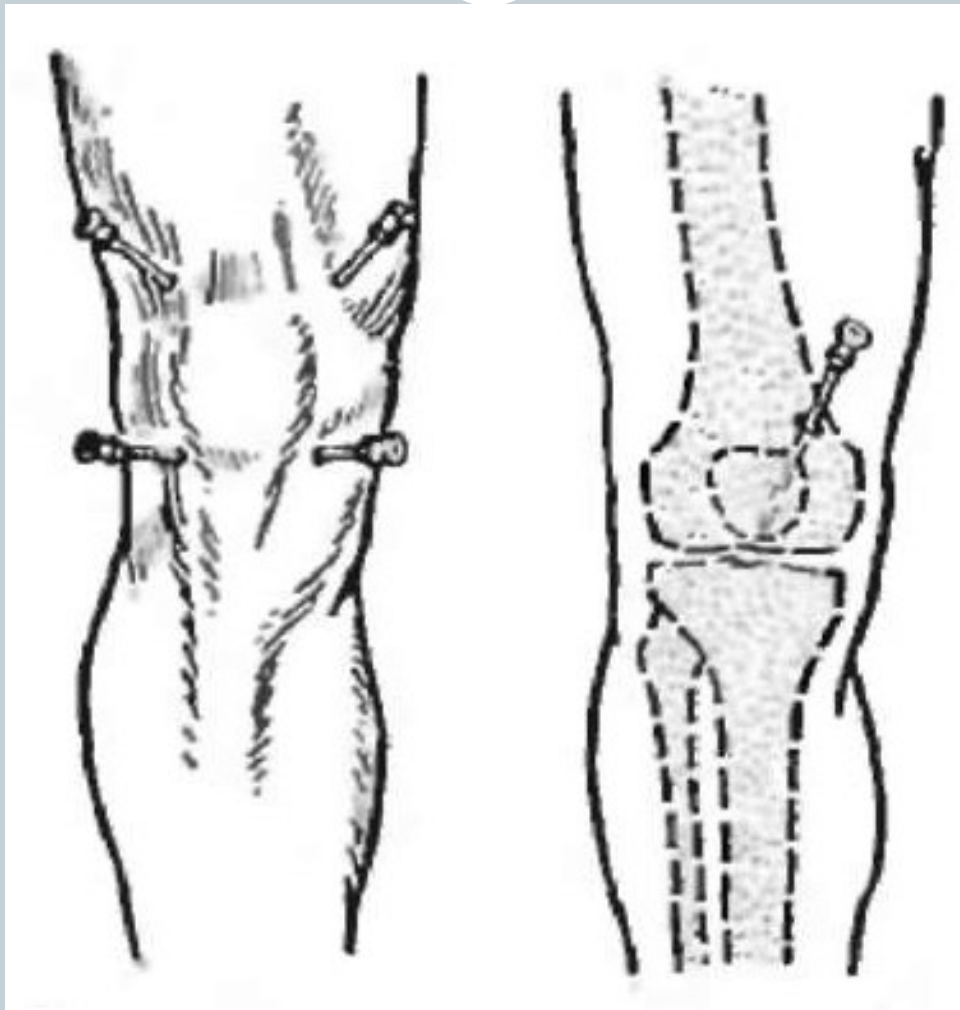


ОПЕРАТИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА НА СУСТАВАХ

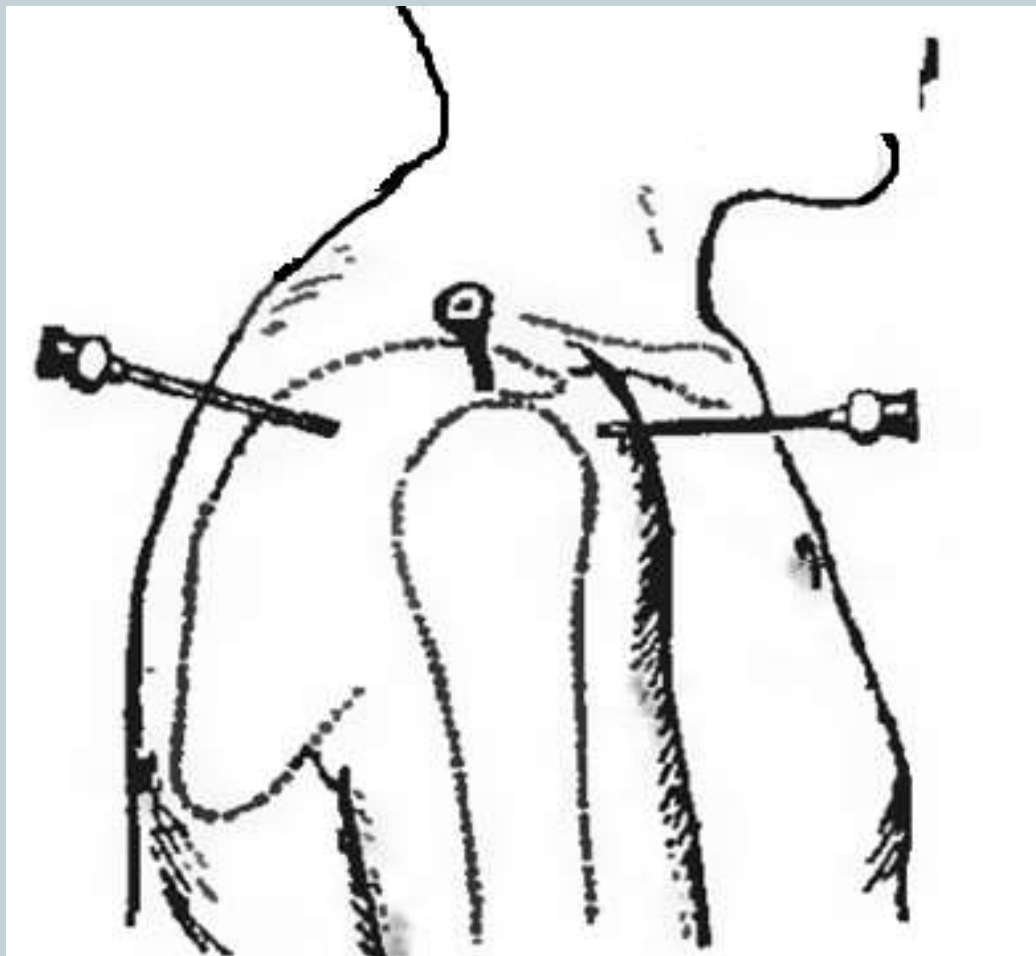


НА МЯГКИХ ТКАНЯХ	НА КОСТЯХ
1. Пункция 2. Артроскопия 3. Артротомия 4. Дренирование	1. Резекция сустава 2. Артропластика 3. Артродез 4. Артрориз 5. Эндопротезирование 6. Пересадка

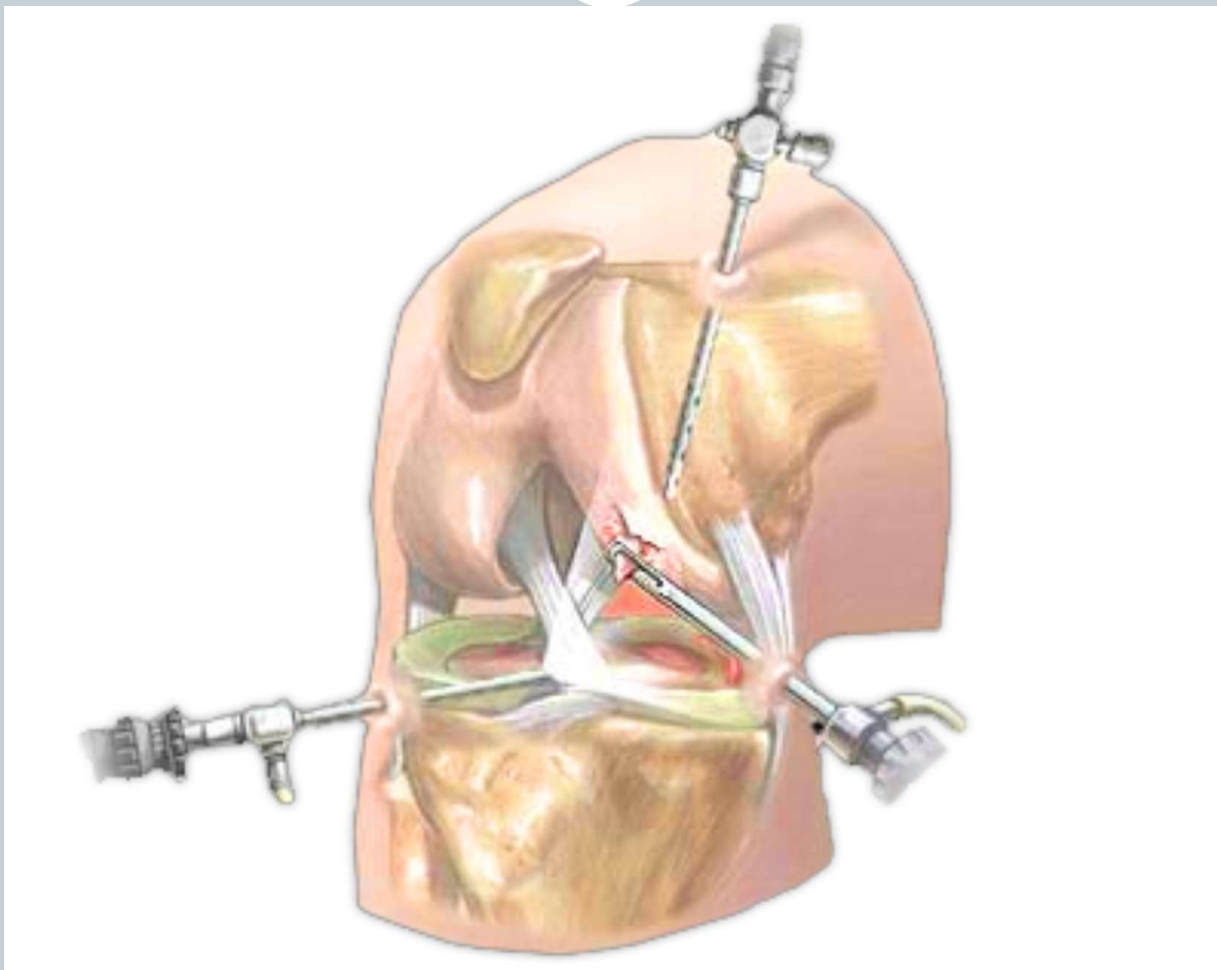
Пункция коленного сустава



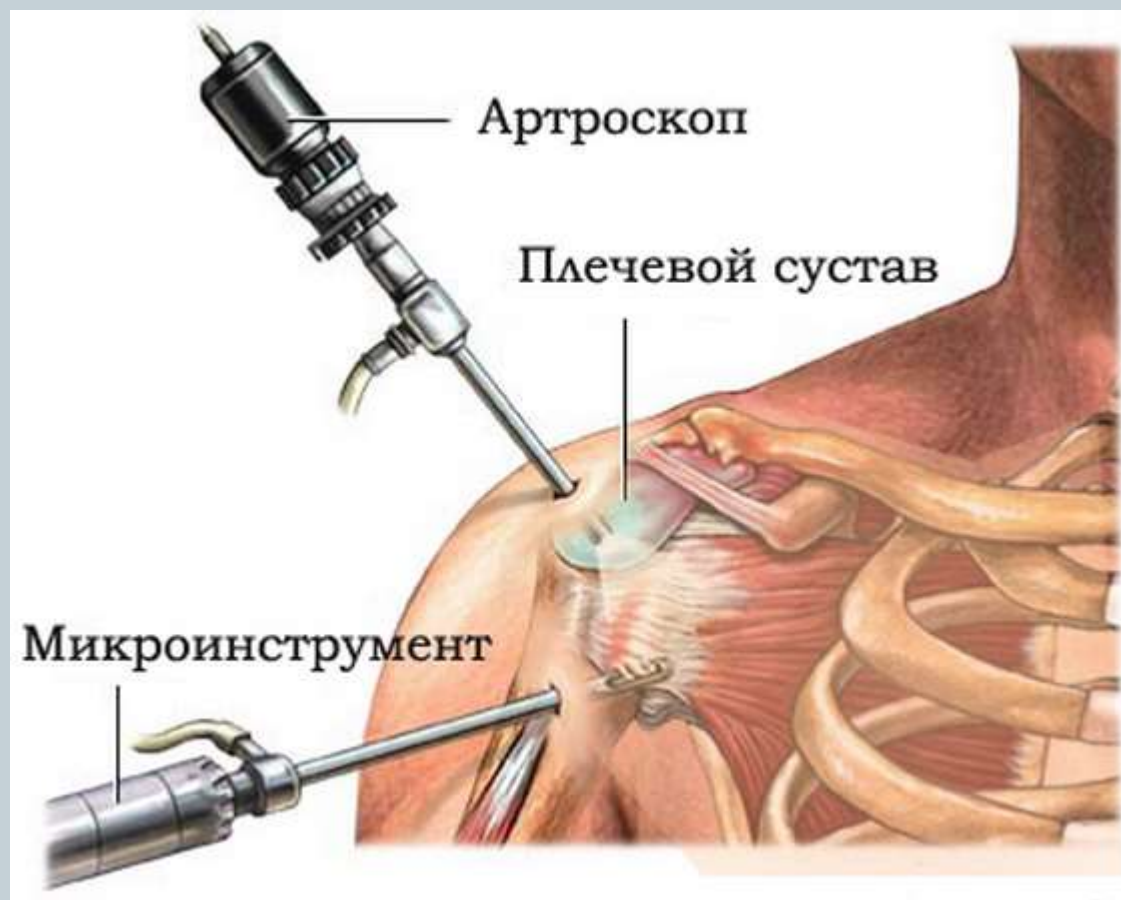
Пункция плечевого сустава



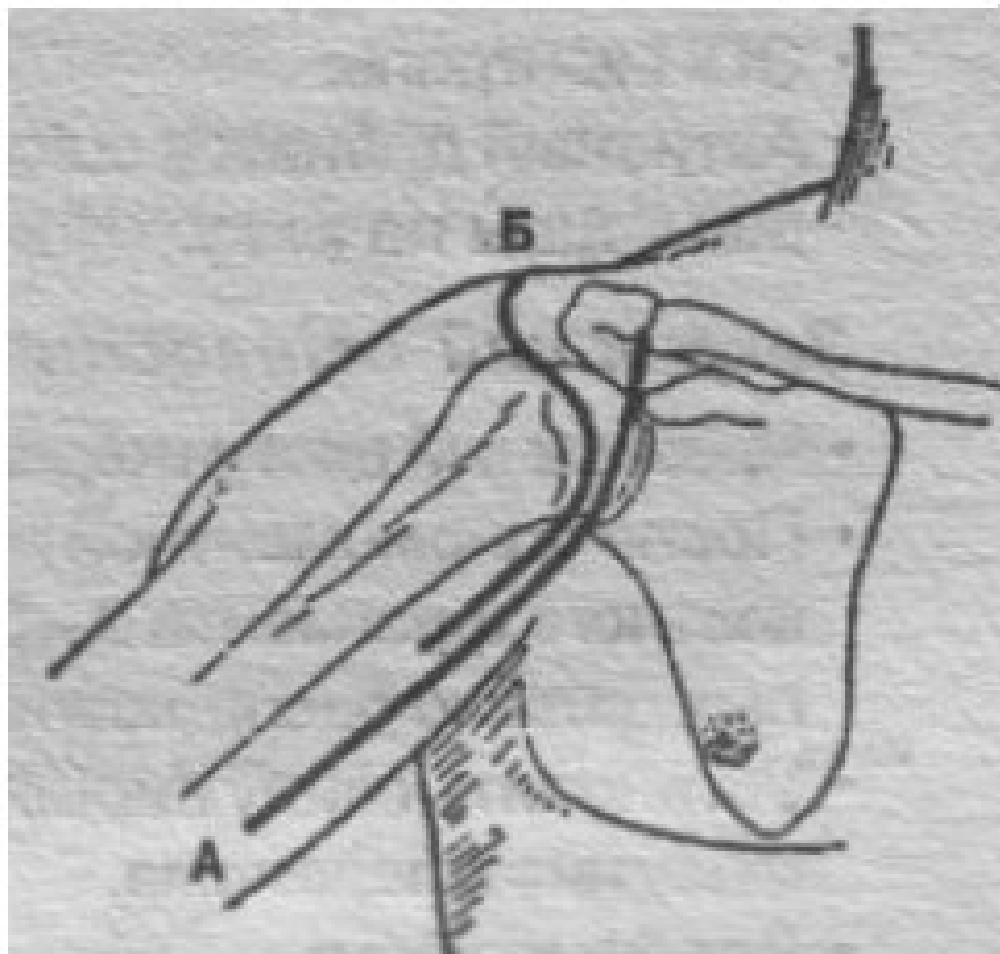
Артроскопия коленного сустава



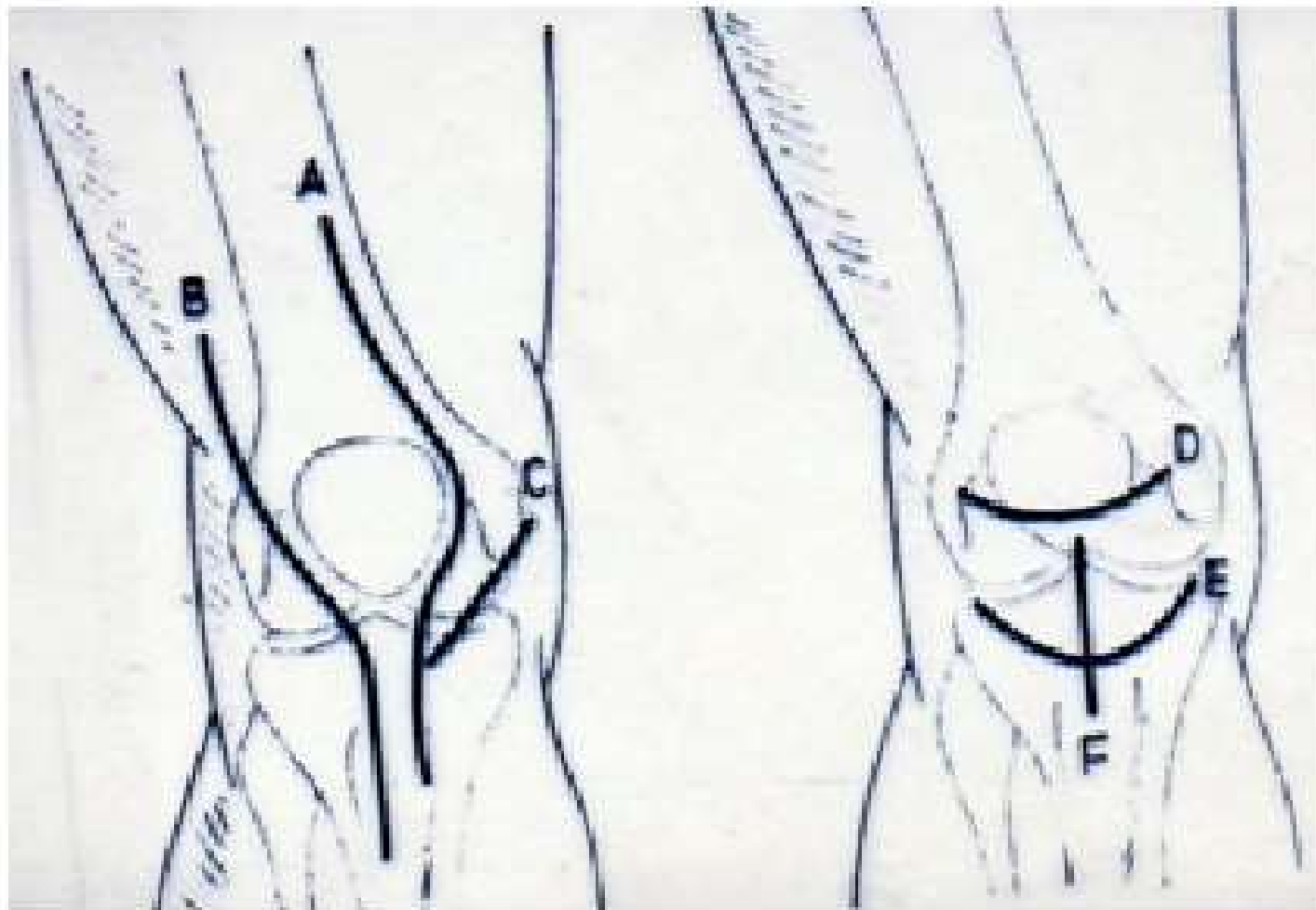
Артроскопия плечевого сустава



Хирургические доступы к плечевому суставу



Хирургические доступы



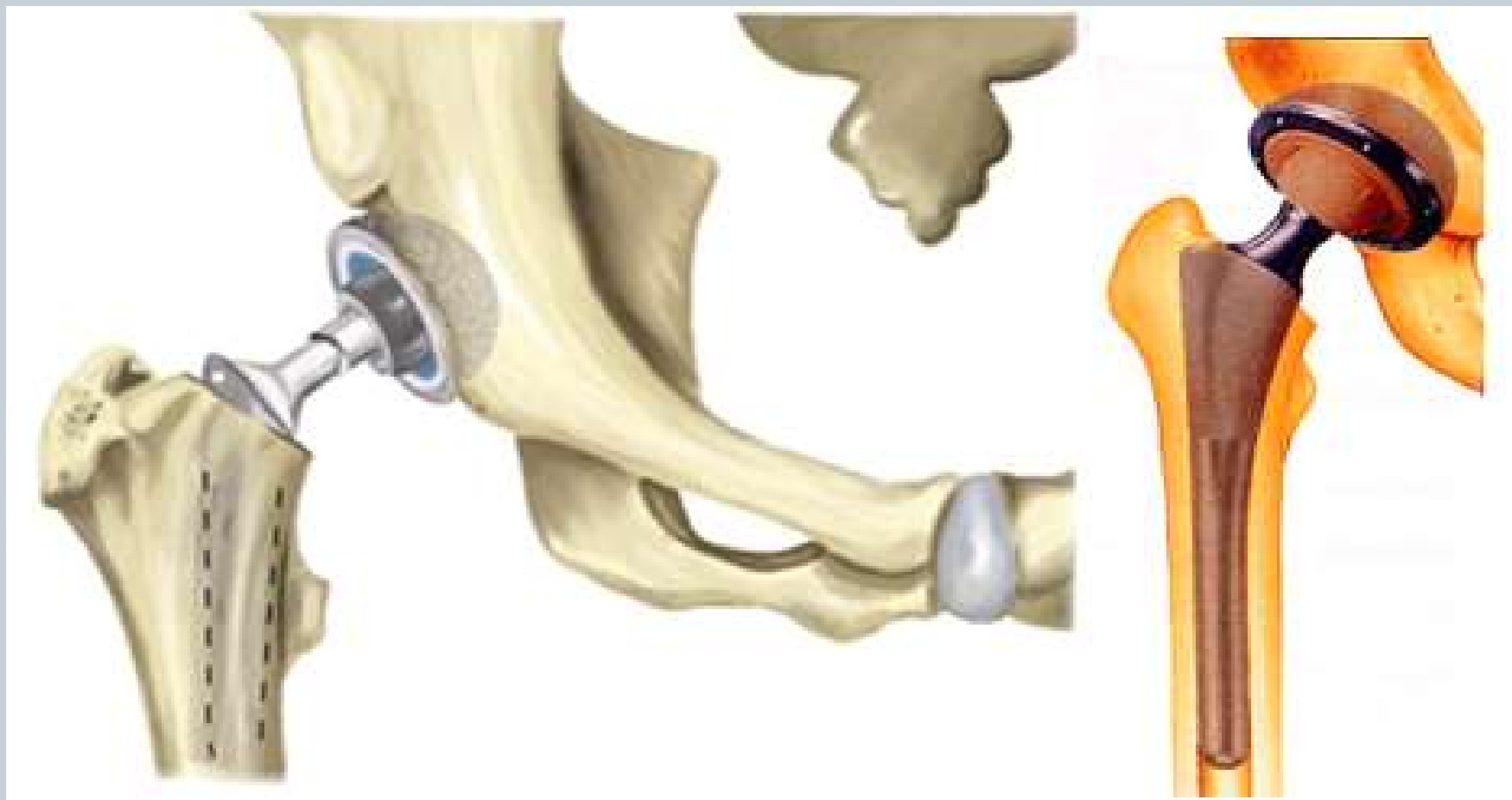
Эндопротезирование коленного сустава



Эндопротезирование плечевого сустава



Эндопротезирование тазобедренного сустава



АМПУТАЦИЯ – УСЕЧЕНИЕ ДИСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ КОНЕЧНОСТИ



Показания к ампутации:

- Абсолютные.
- Относительные.

Классификация ампутаций по срокам выполнения:

- Первичные (в первые 24 часа).
- Вторичные (в течение 7-8 дней).
- Повторные (реампутации).

АМПУТАЦИЯ – УСЕЧЕНИЕ ДИСТАЛЬНОЙ ЧАСТИ КОНЕЧНОСТИ

Классификация по форме рассечения мягких тканей.

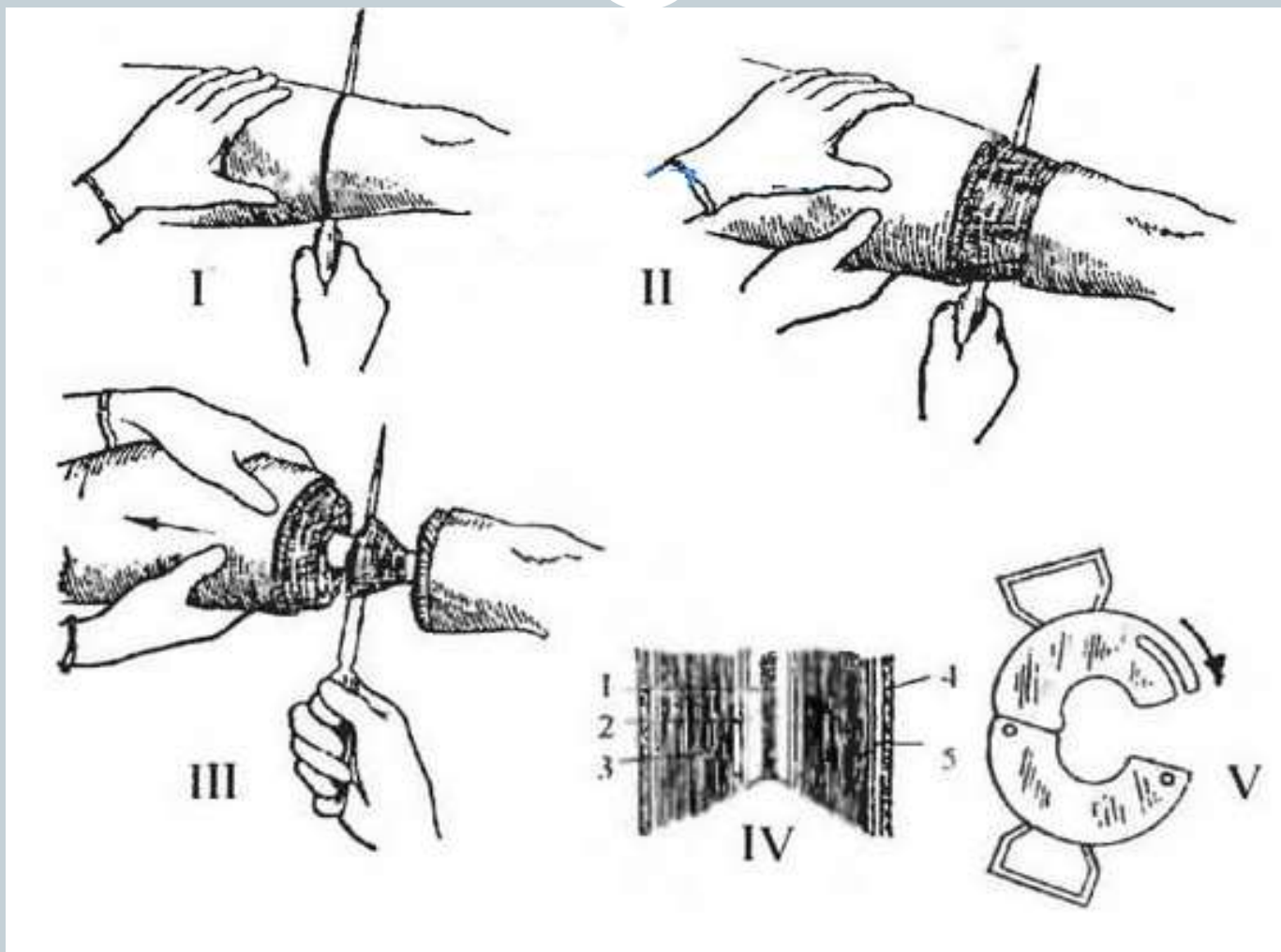
1. Циркулярные (круговые):

- - гильотинные;
- - одномоментные;
- - двухмоментные;
- - трехмоментные (бедра по Н.И. Пирогову).

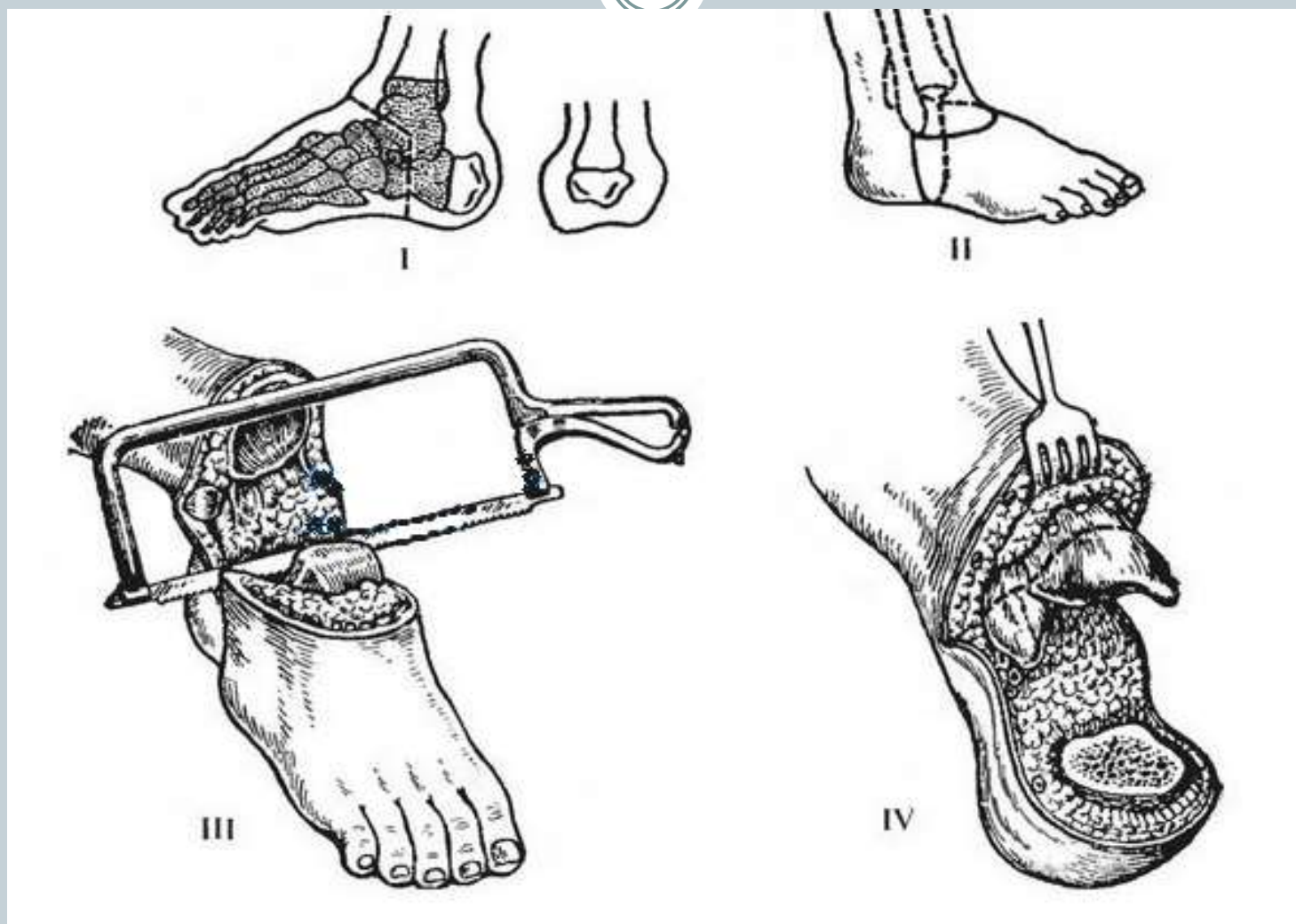
2. Лоскутные (1-2 лоскутные):

- - фасциопластические;
- - миопластические;
- - костно-пластические (голени по Н.И. Пирогову).

Трехмоментная ампутация бедра по Пирогову



Костнопластическая ампутация голени по Пирогову



Методы обработки элементов сосудисто-нервных пучков и кости на этапе формирования культи



- *Сосуды перевязываются с прошиванием, нервы высоко иссекаются острым скальпелем с последующим интраневральным введением склерозанта.*
- *В настоящее время общепринят апериостальный способ обработки надкостницы, при котором надкостницу сдвигают в месте перепиливания кости проксимально на 5 мм и перепиливают ее посередине (после чего надкостница находится на 2 – 3 мм проксимально). Апериостальный способ применяют у взрослых., а периостальный способ (укрывание надкостницей места опиления кости) применяется в настоящее время только у детей.*

Ампутация и реплантация конечностей

Профессор кафедры, д. м. н. Тельпухов В.И.

**Кафедра оперативной хирургии и
топографической анатомии**

Сеченовский Университет

Москва, Россия

Ампутация конечности



Радикальная операция, которая производится ради сохранения жизни и при невозможности сохранения пораженного сегмента конечности

**Ампутация – отсечение
дистальной части конечности**

**Экзартикуляция - отсечение
периферической части
конечности по линии суставной
щели.**

Показания к ампутации:

- Абсолютные
- Относительные

Абсолютные показания к ампутации



Относительные показания к ампутации

1-2 стадии
(ишемия)

3: трофические
нарушения

4: некроз

5: гангрена



Классификация ампутаций по срокам выполнения

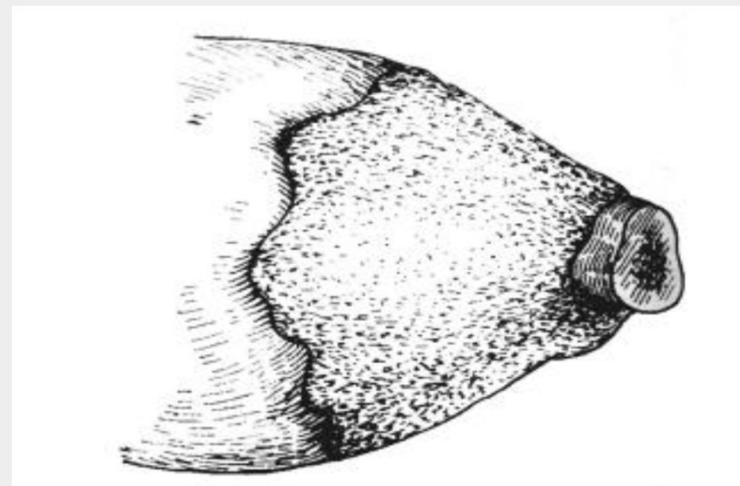
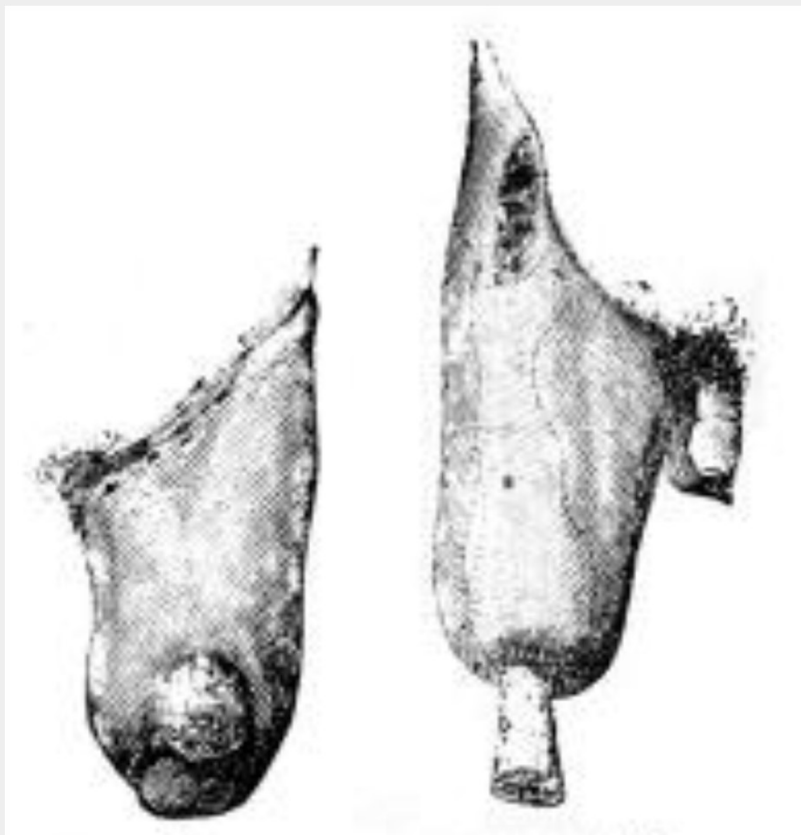
1. Ранние

- Первичные (в первые 24 часа)
- Вторичные (в течение 7-8 дней)

2. Поздние

3. Повторные (реампутации)

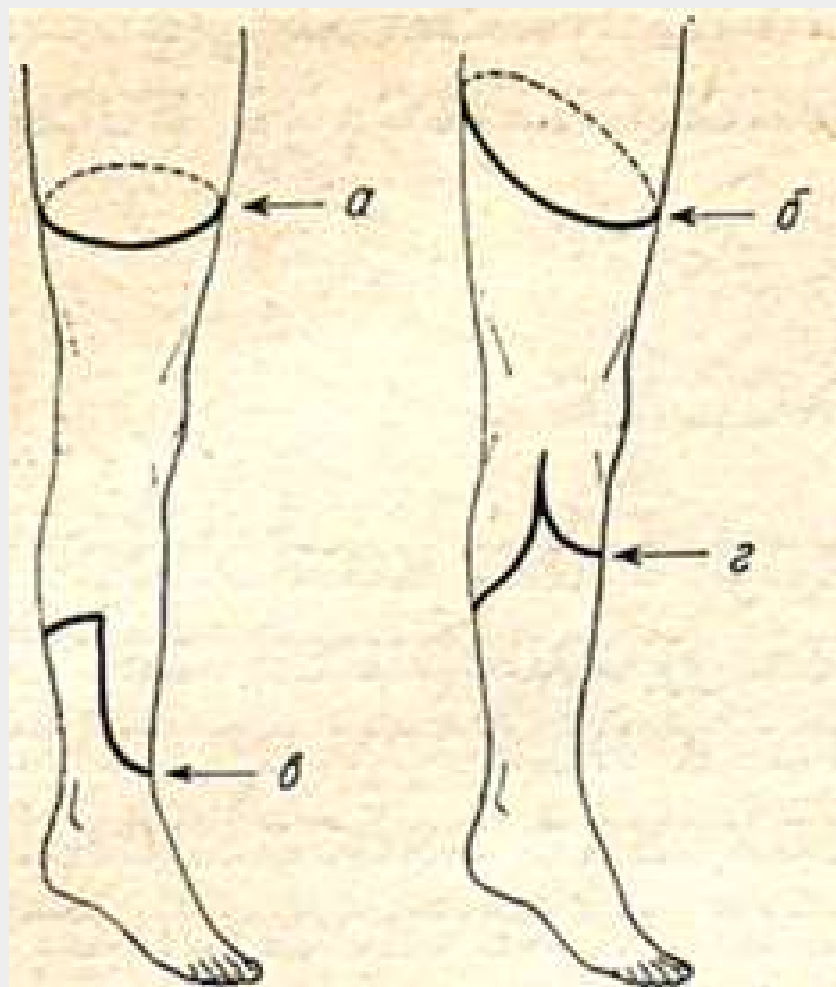
Порочная культа



Четыре этапа ампутаций

- I этап – определение уровня ампутации
- II этап – рассечение мягких тканей
- III этап – обработка надкостницы и перепиливание кости
- IV этап – туалет культи

Классификация ампутаций по форме рассечения мягких тканей

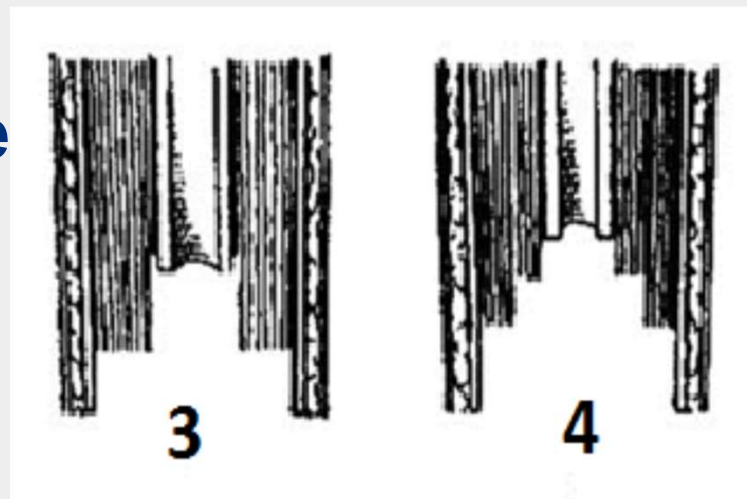
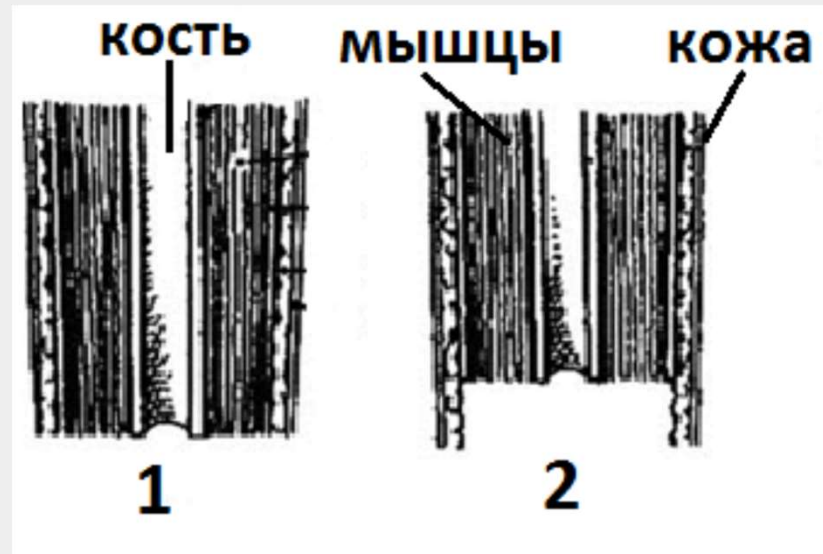


а), б) - циркулярная, овальная

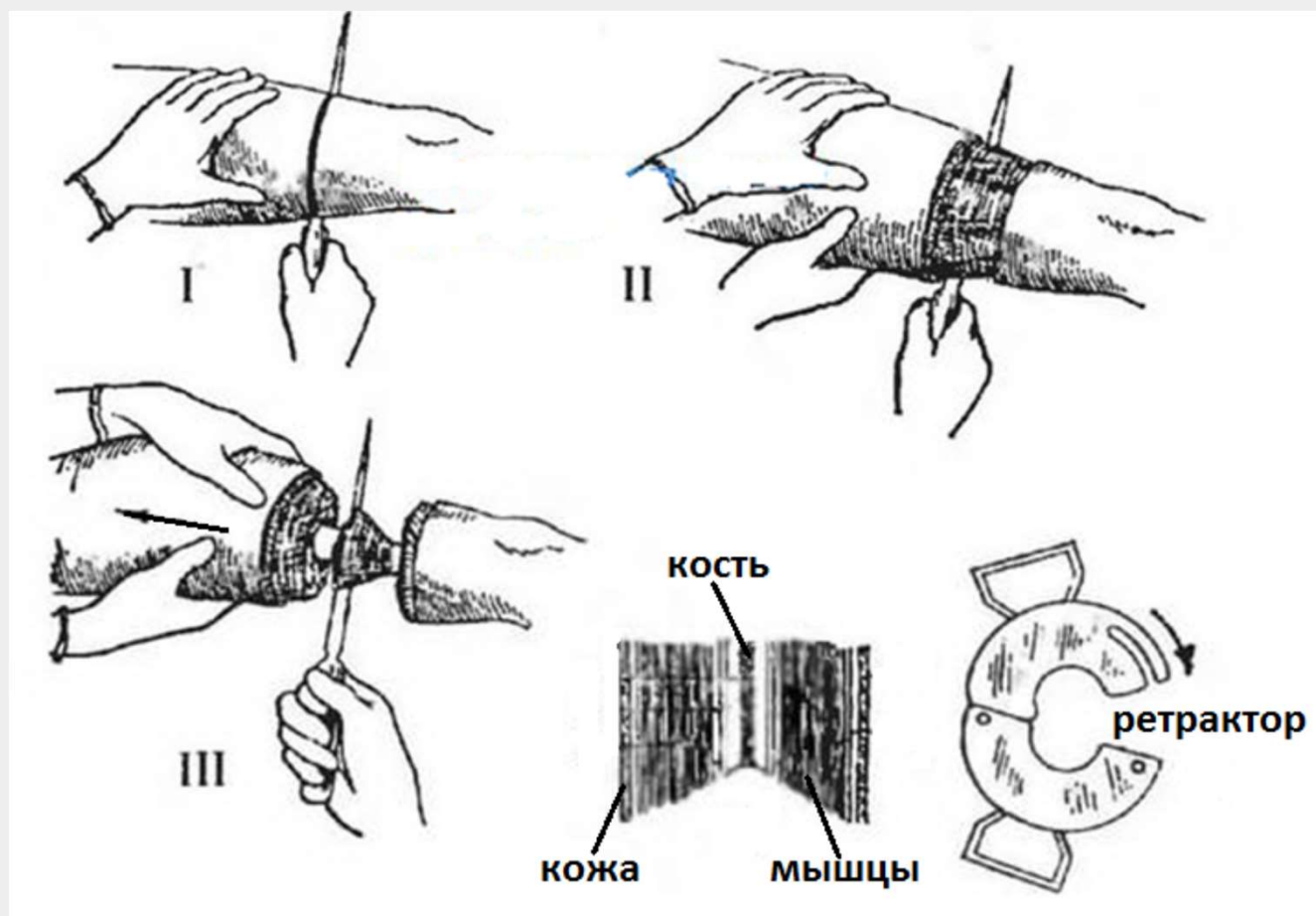
в), г) – одно-, двухлоскутная

Круговые (циркулярные) ампутации

- 1)
Гильотинные
- 2)
Одномоментные
(Е.Пайр)
- 3)
Двухмоментные
(Ж.Л.Пти)
- 4)
Трехмоментные
(Н.И.Пирогов)

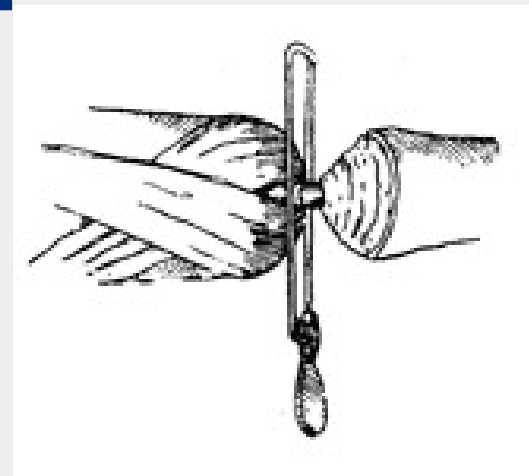
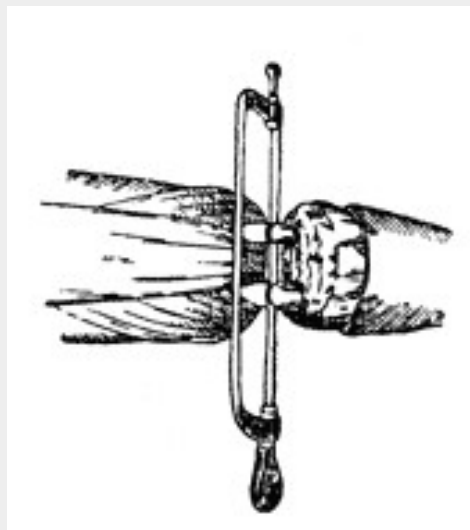
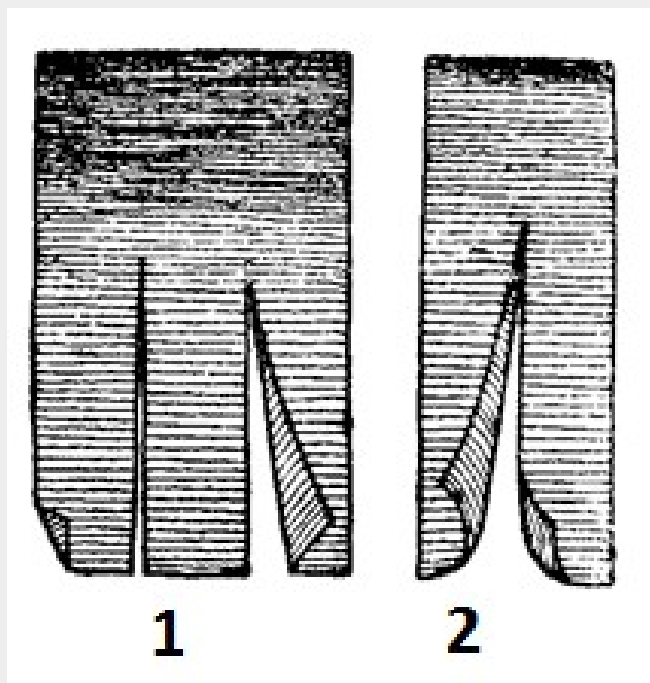


Трехмоментная ампутация бедра по Пирогову

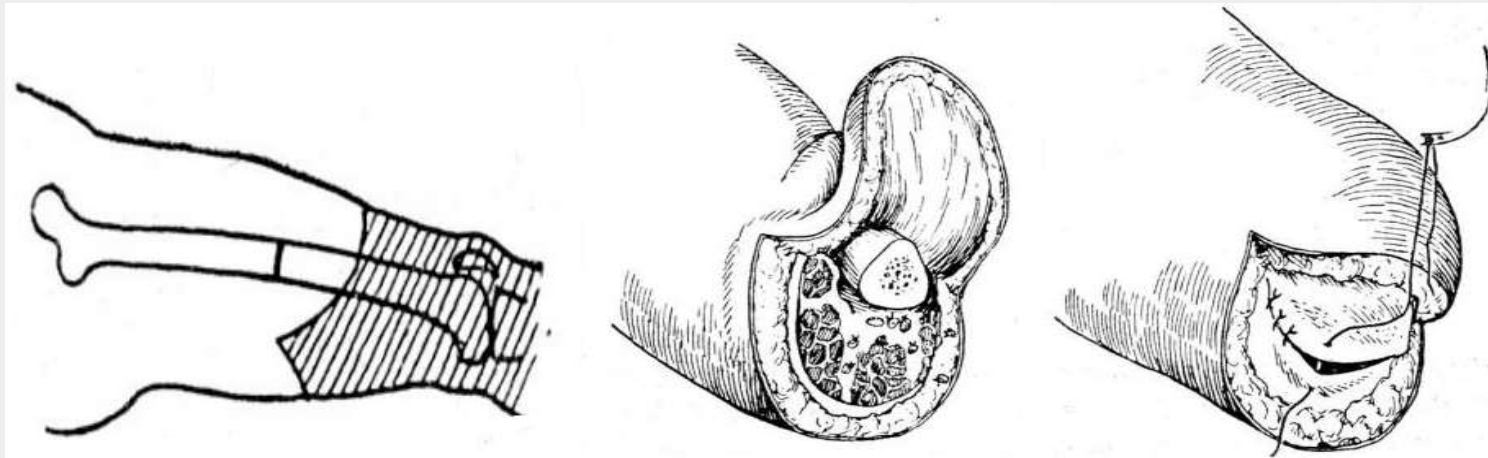


Марлевые ретракторы

1. linteum bifissum
2. linteum fissum



Лоскутные (1-2 лоскутные)



- Кожнопластические
- Фасциопластические
- Миопластические
- Периостопластические
- Костно-пластические
(голени по Пирогову)

Методика определения длины лоскута

- $C = 2\pi R$ или $C = \pi D$
- $D = C/\pi$ или $C/3$

$$\text{Длина лоскута} = C/3 + K$$

Где:

C - длина окружности

π - 3,14 или 3

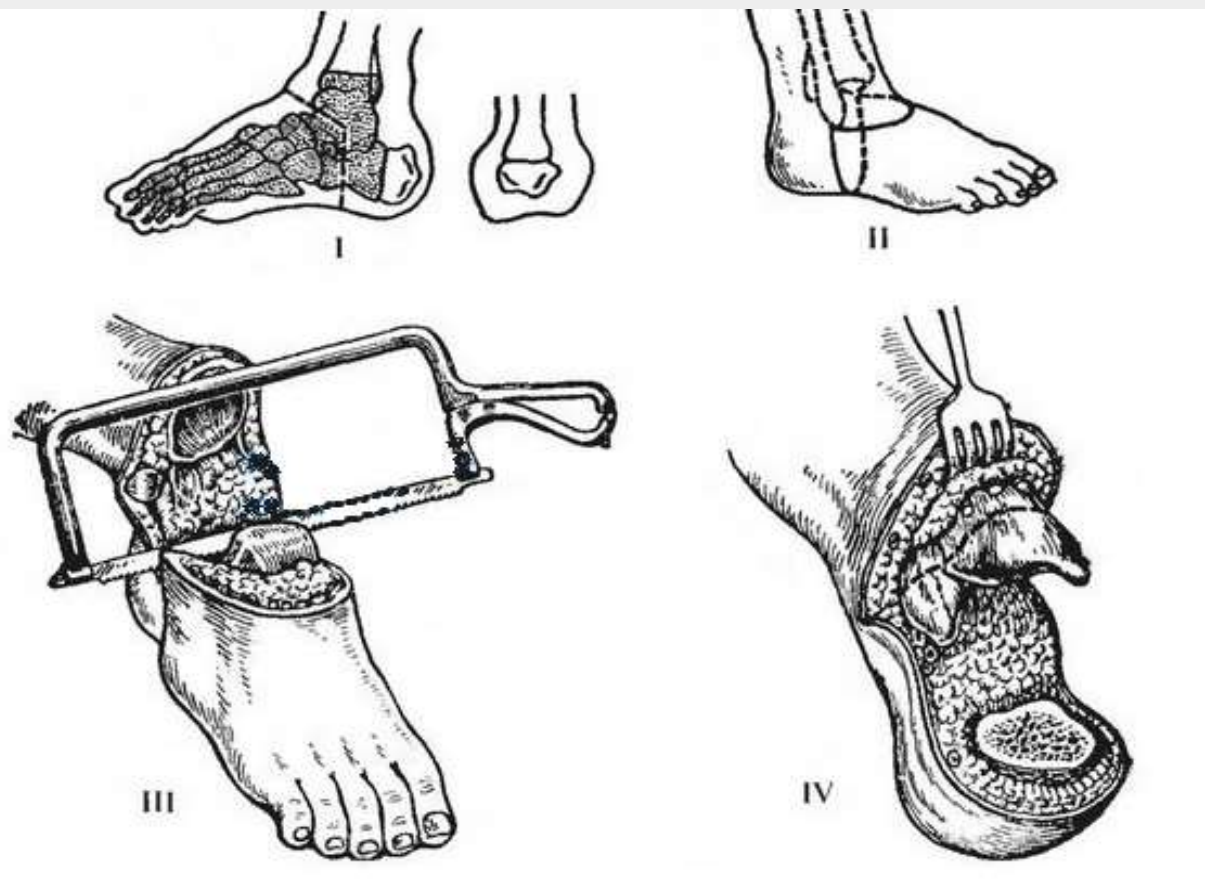
R – радиус окружности

D – диаметр конечности

K – коэффициент

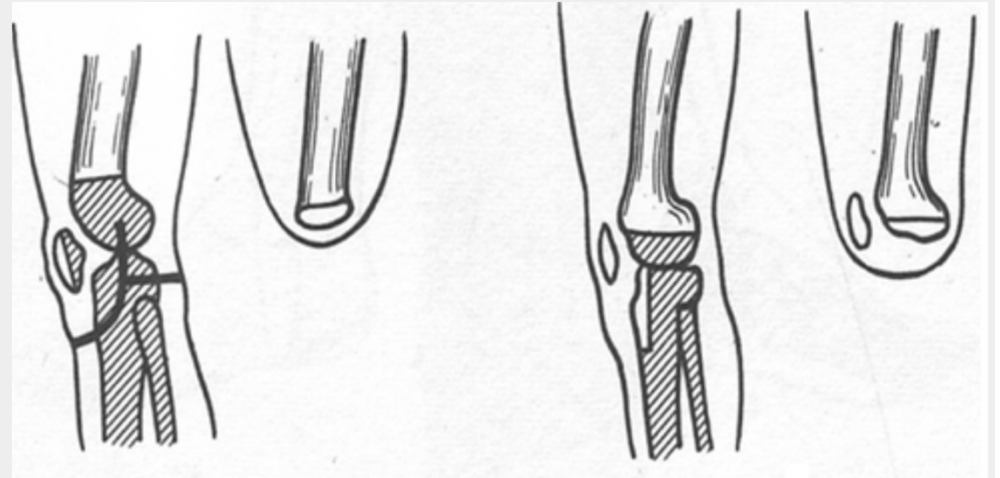
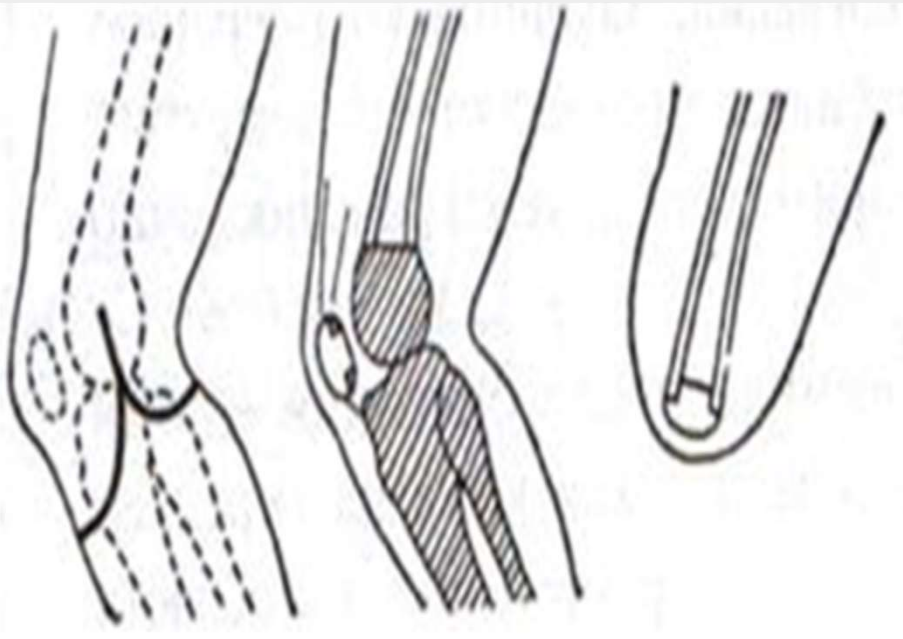
сократимости ($K=C/6$)

Костнопластическая ампутация голени по Пирогову



Костнопластические ампутации

- по Гритти-Шимановскому-Альбрехту
- по Сабанееву

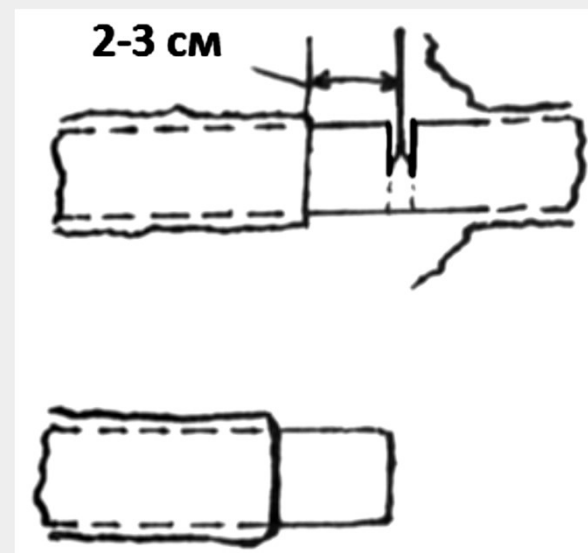
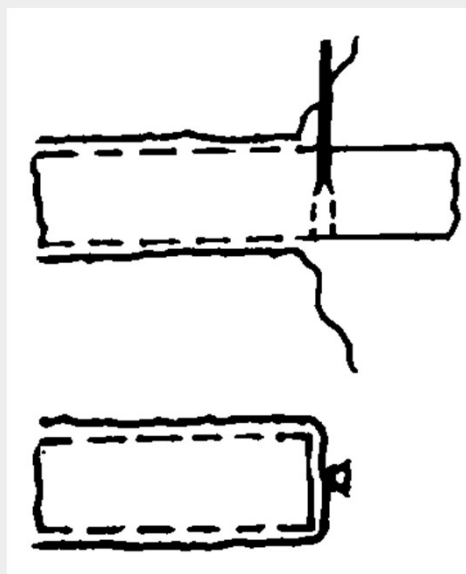
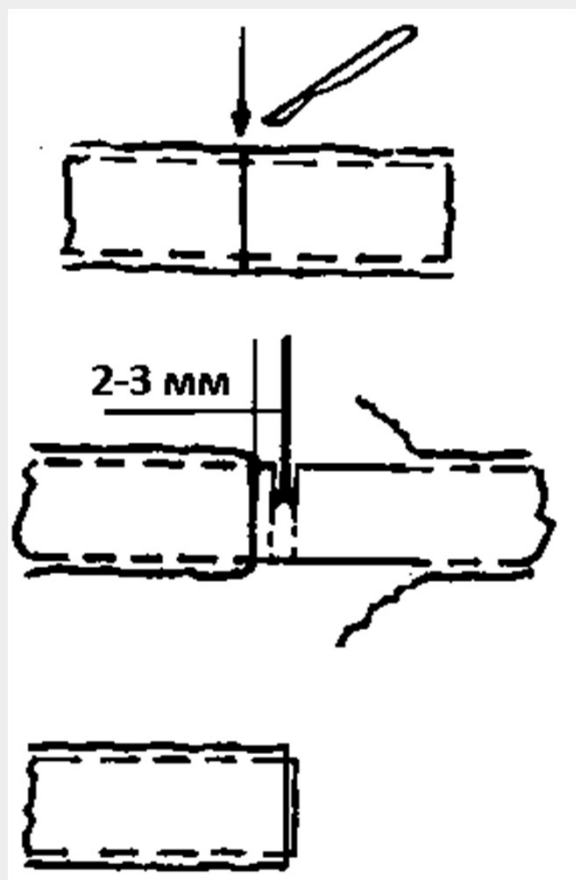


Обработка надкостницы

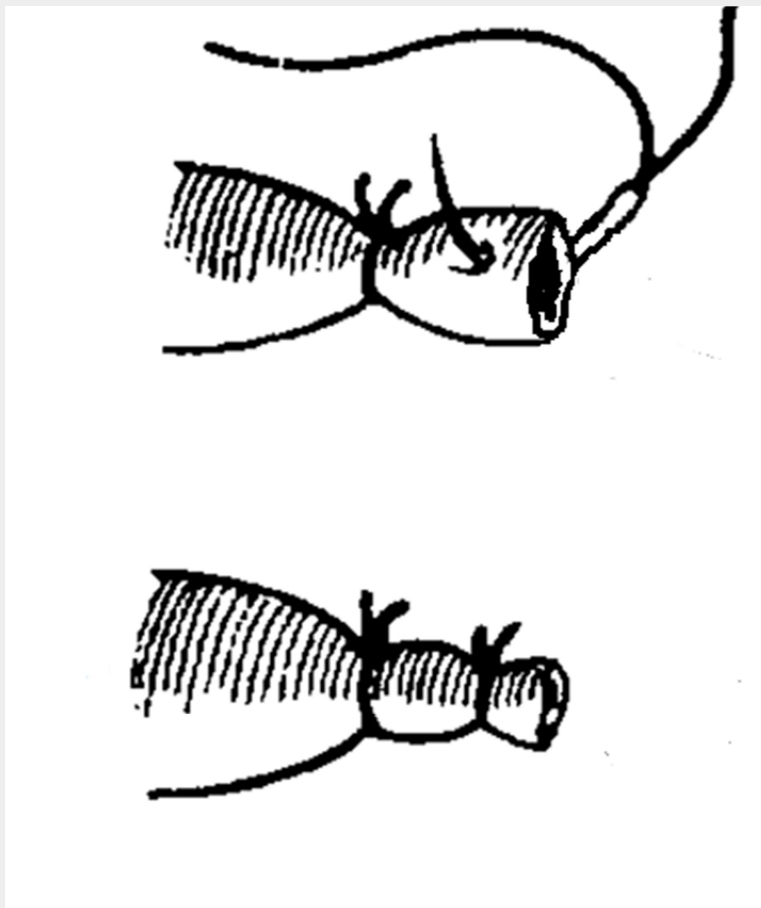
Транспериостальный

Субпериостальный

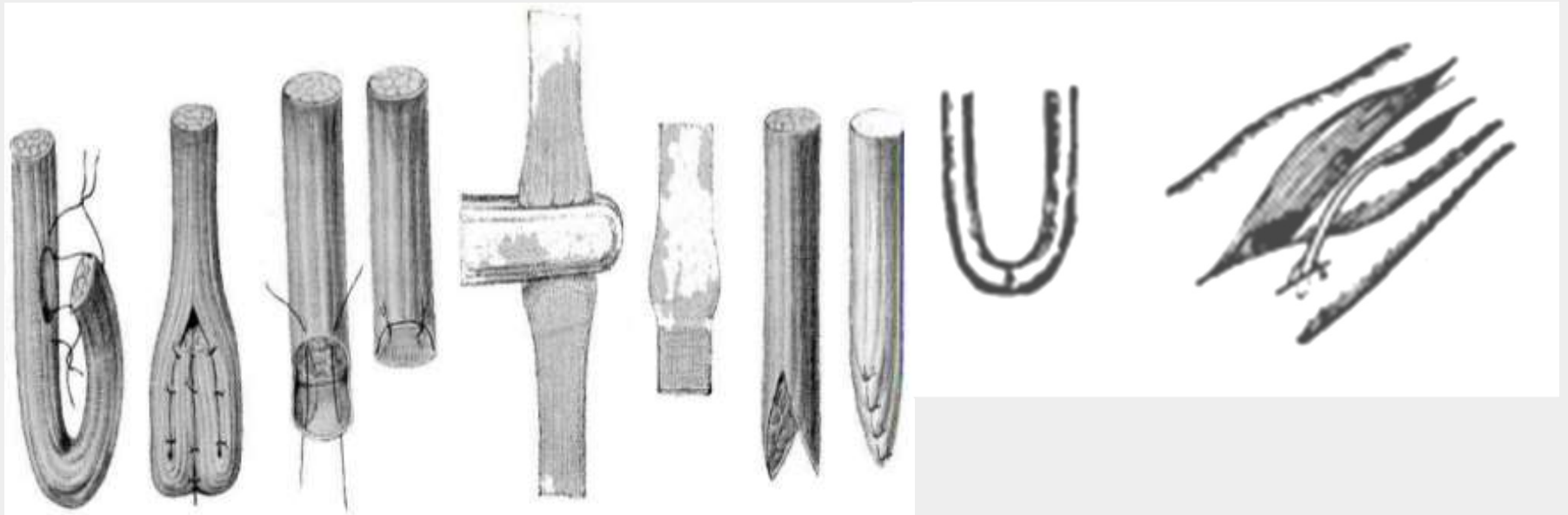
Апериостальный



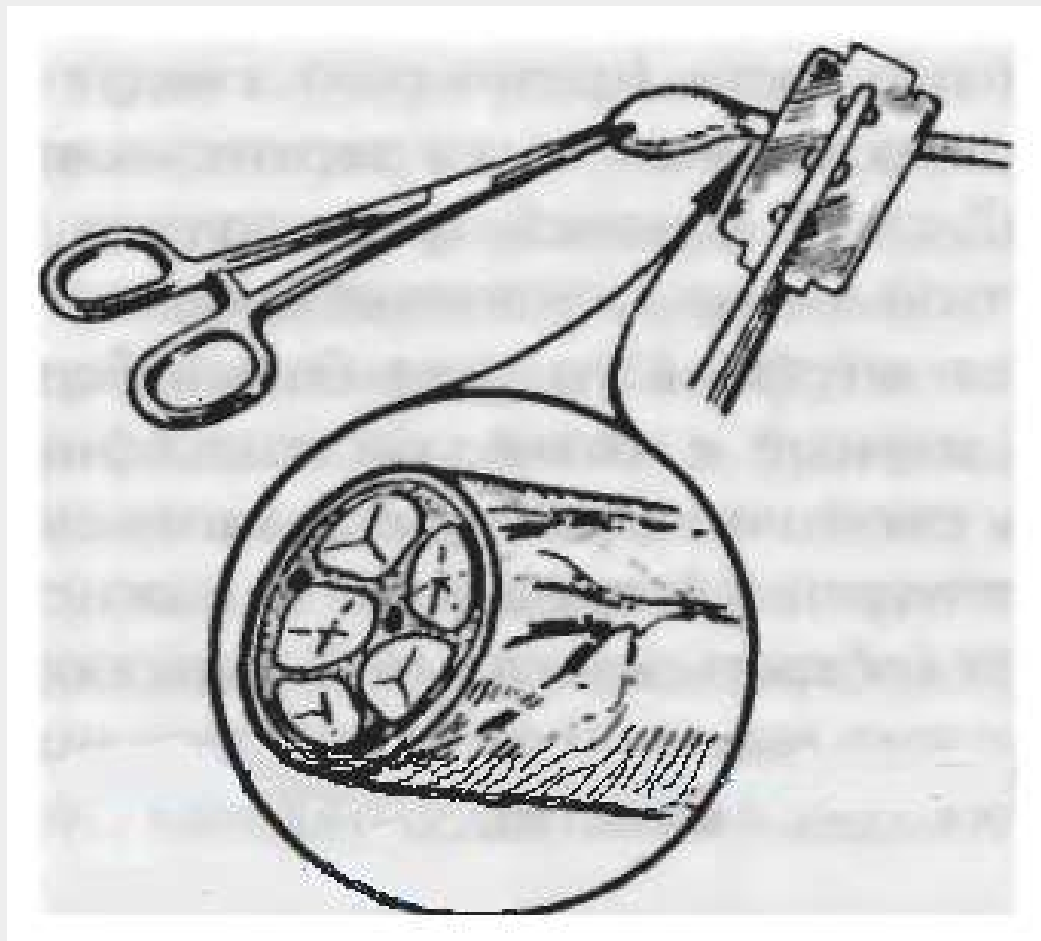
Перевязка артериальных стволов в культе с прошиванием.



Варианты обработки нервов



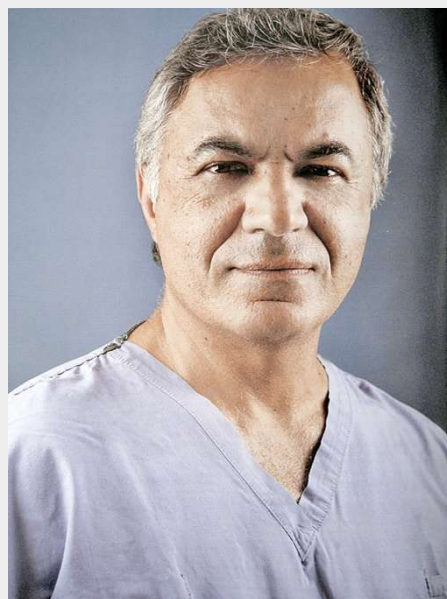
Обработка нерва



Реплантация конечностей

1983 год. Девочка Раса, хирург Рамаз Датиашвили





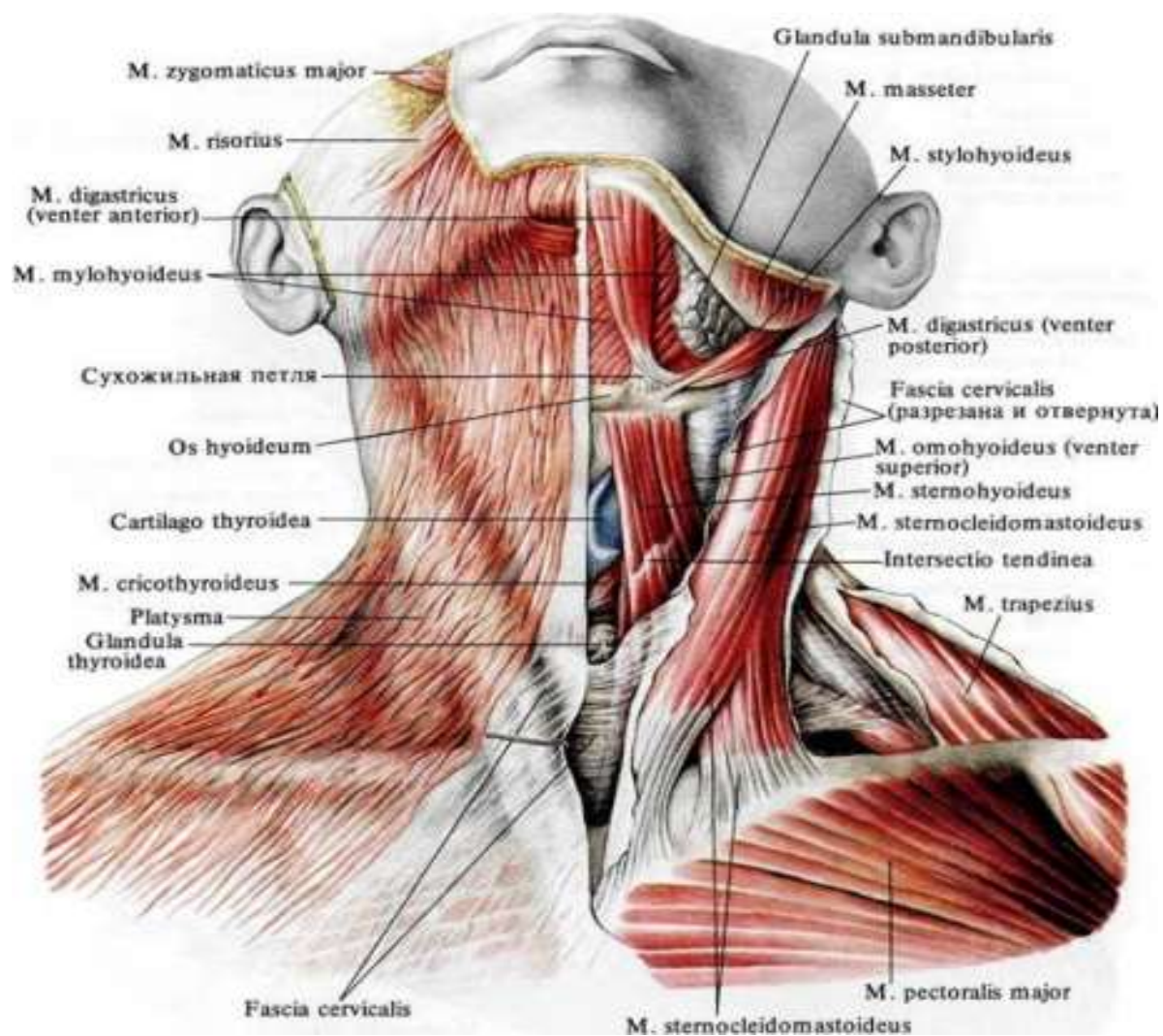
Учебный фильм «Реплантации»



Первый МГМУ им. И.М. Сеченова
(Сеченовский университет)

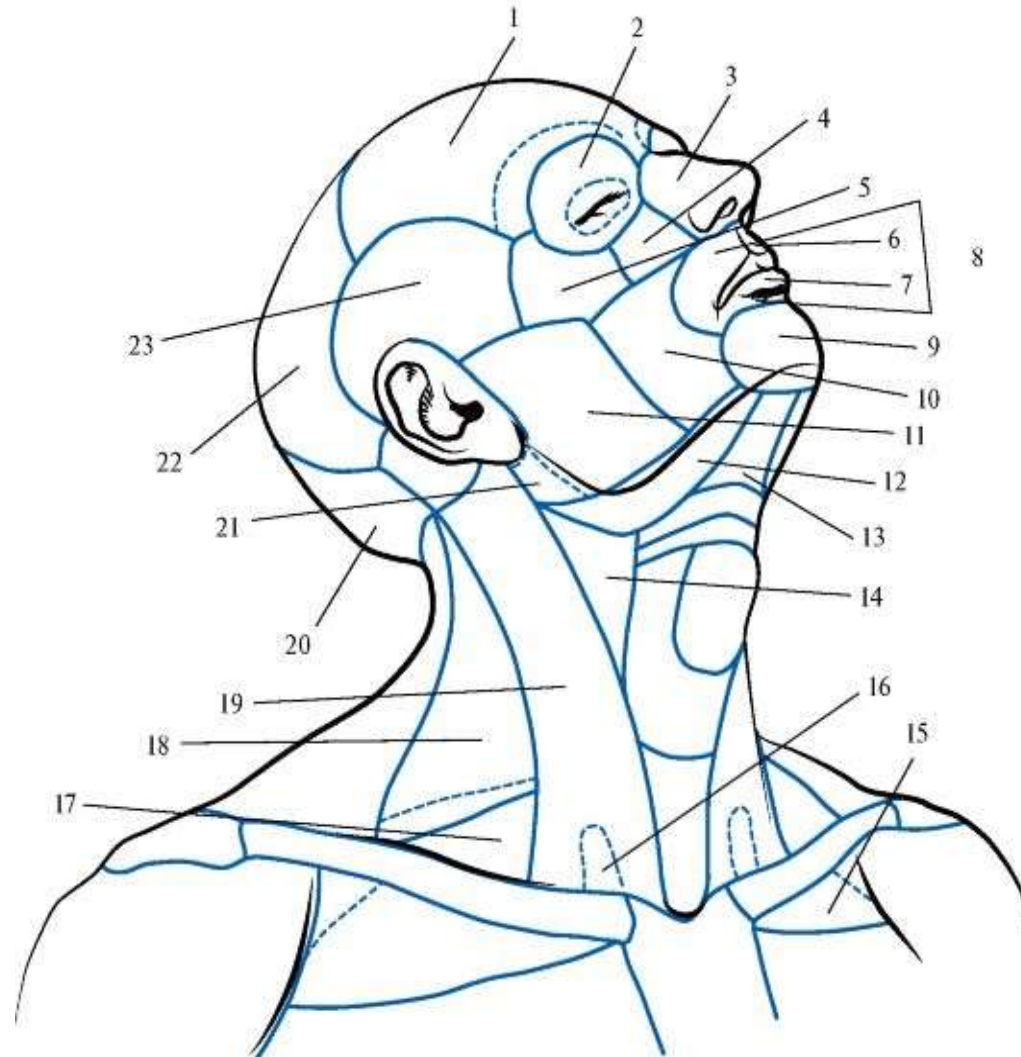
Топографическая анатомия шеи

Границы и ориентиры



Области головы (лица) и шеи. Вид справа и спереди.

1 - лобная область, 2 - глазничная область, 3 - носовая область, 4 - подглазничная область, 5 - скуловая область, 6 - верхняя губная область, 7 - нижняя губная область, 8 - ротовая область, 9 - подбородочная область, 10 - щечная область, 11 - околоушно-жевательная область, 12 - поднижнечелюстной треугольник, 13 - подбородочная область шеи, 14 - сонный треугольник, 15 - подключичная область, 16 - малая надключичная ямка, 17 - лопаточно - ключичный треугольник (большая надключичная ямка), 18 - латеральная область шеи, 19 - грудино-ключично-сосцевидная область, 20 - затылочная область, 21 - занижнечелюстная область, 22 - теменная область, 23 - височная область.



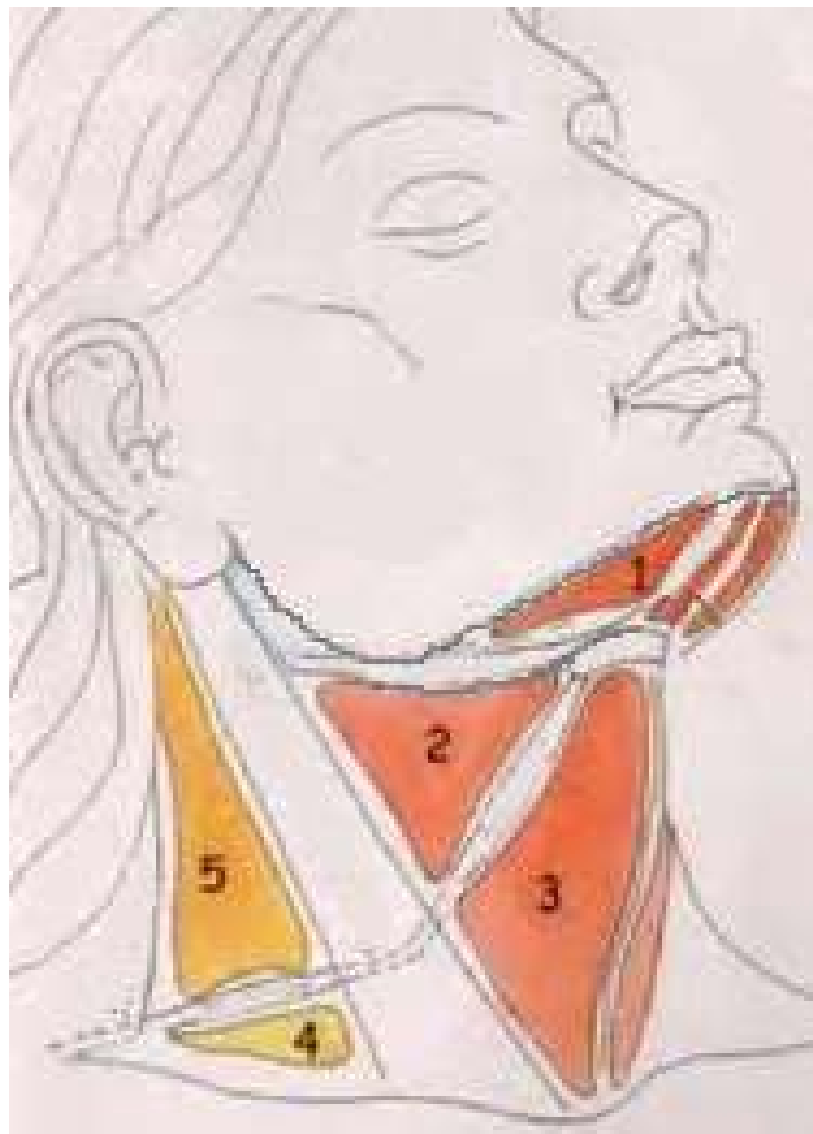
Глубокие мышцы (вид спереди)



Внутренние мышцы шеи

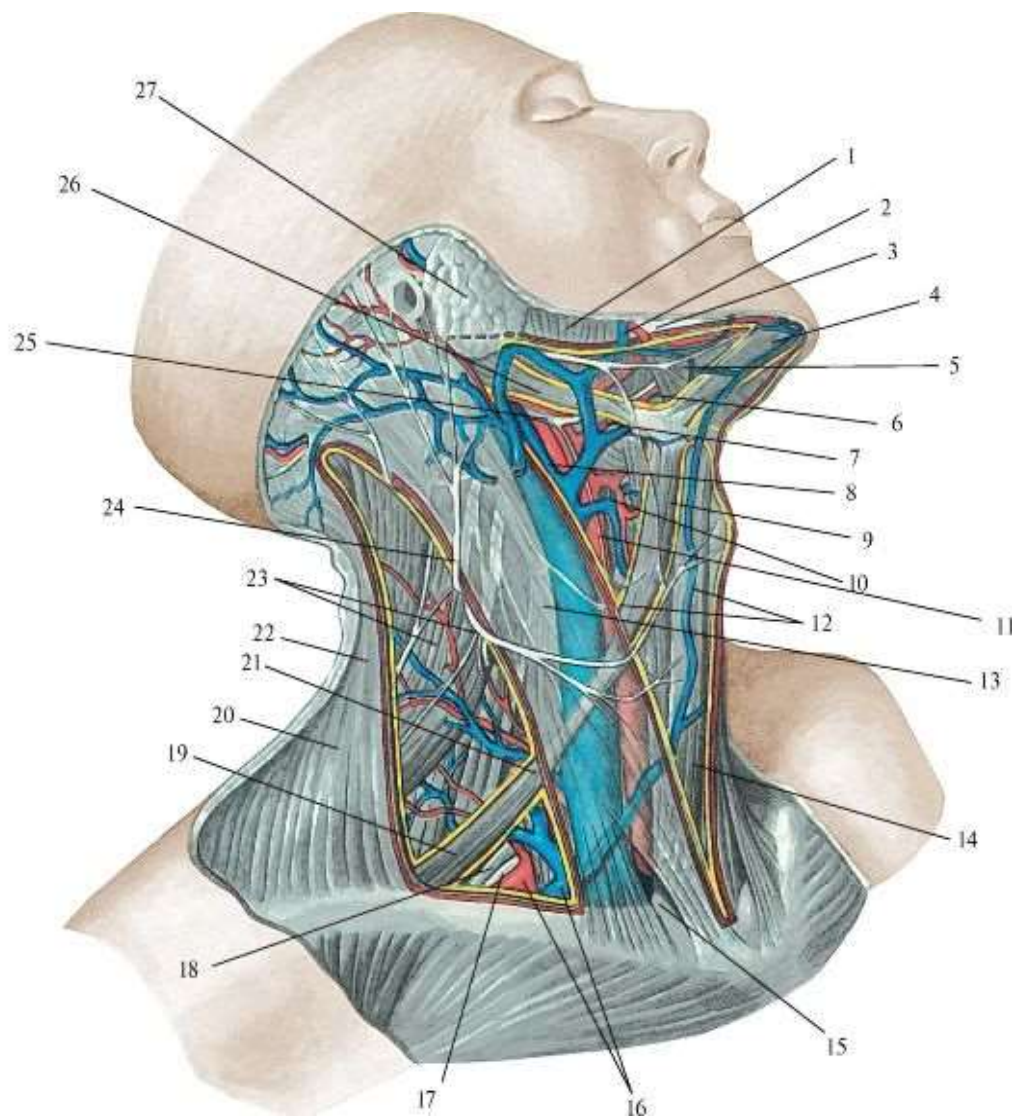


Треугольники шеи



Треугольники шеи и проекция на них сосудов и нервов шеи. Вид справа.

1 - жевательная мышца, 2 - лицевая артерия, 3 - нижняя челюсть, 4 - переднее брюшко двубрюшной мышцы, 5 - нижнечелюстной треугольник, 6 - язычный треугольник, 7 - язычная артерия, 8 - внутренняя яремная вена, 9 - лопаточно-подъязычная артерия, 10 - сонный треугольник, 11 - общая сонная артерия, 12 - передняя область шеи, 13 - грудино-ключично-сосцевидная область, 14 - лопаточно-трахеальный треугольник, 15 - малая надключичная ямка, 16 - подключичные артерия и вена, 17 - лопаточно-ключичный треугольник, 18 - плечевое сплетение, 19 - заднее брюшко лопаточноподъязычной мышцы, 20 - трапецевидная мышца, 21 - латеральная область шеи, 22 - лопаточно-трапецевидный треугольник, 23 - шейное сплетение, 24 - подъязычный нерв, 25 - заднее брюшко двубрюшной мышцы, 26 - околоушная железа.



Классификации фасций шеи по В.Н. Шевкуненко и по RNA

По В.Н. Шевкуненко	Fascia superficialis (1 – фасция)	Lamina superficialis fasciae colli proprie (2 – фасция)	Lamina profunda fasciae colli proprie (3 – фасция)	Fascia endocervicalis: a) lamina parietalis: b) lamina visceralis (4 – фасция)	Fascia prevertebralis (5 – фасция)
По RNA		Lamina superficialis fasciae cervicalis	Lamina pretrachealis fasciae cervicalis	Vagina carotica	Lamina prevertebralis fasciae cervicalis

**Фасции шеи на
горизонтальном распе
(по В. Н. Шевкуненко).**

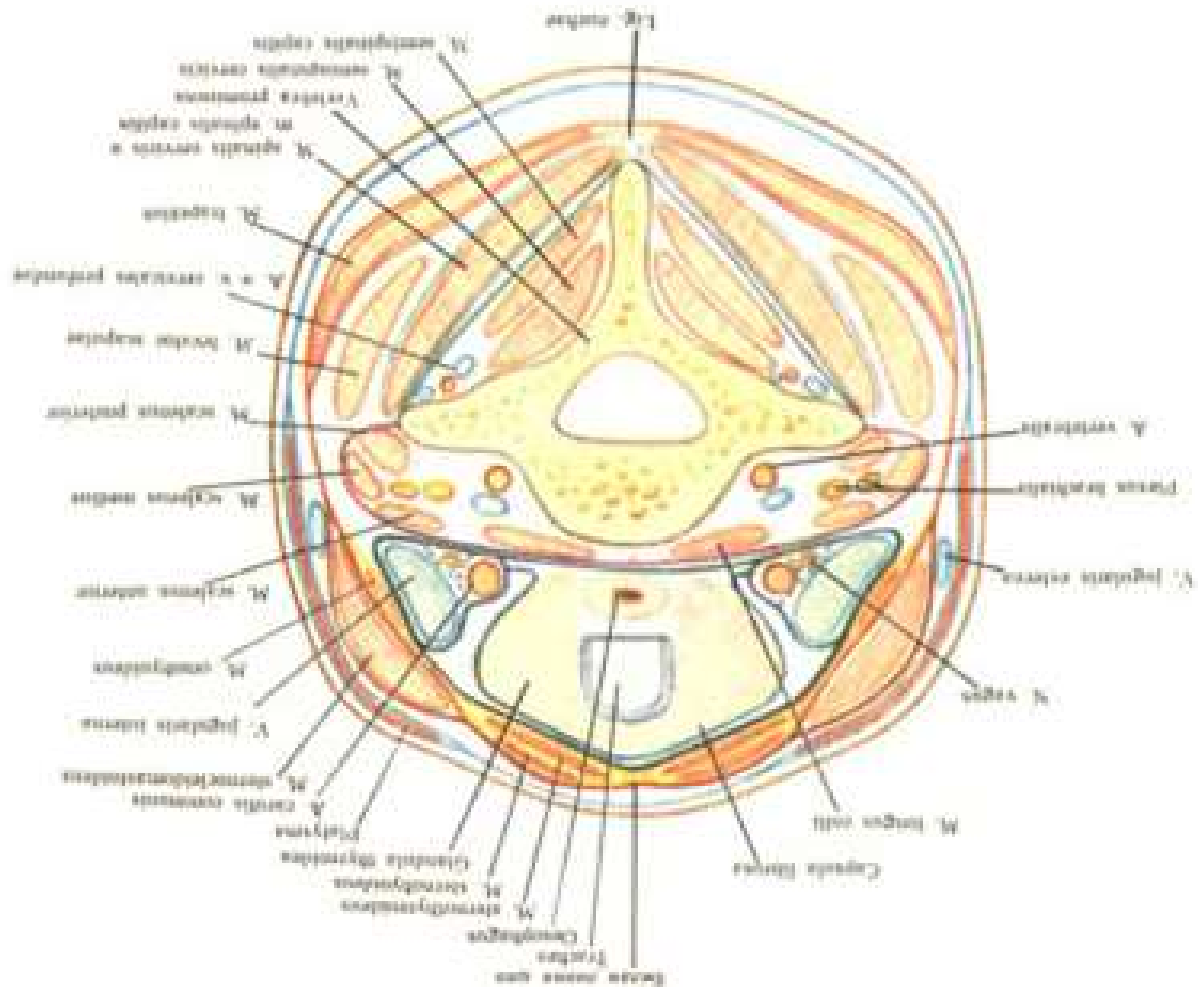
a — 1 фасция;

б — II фасция;

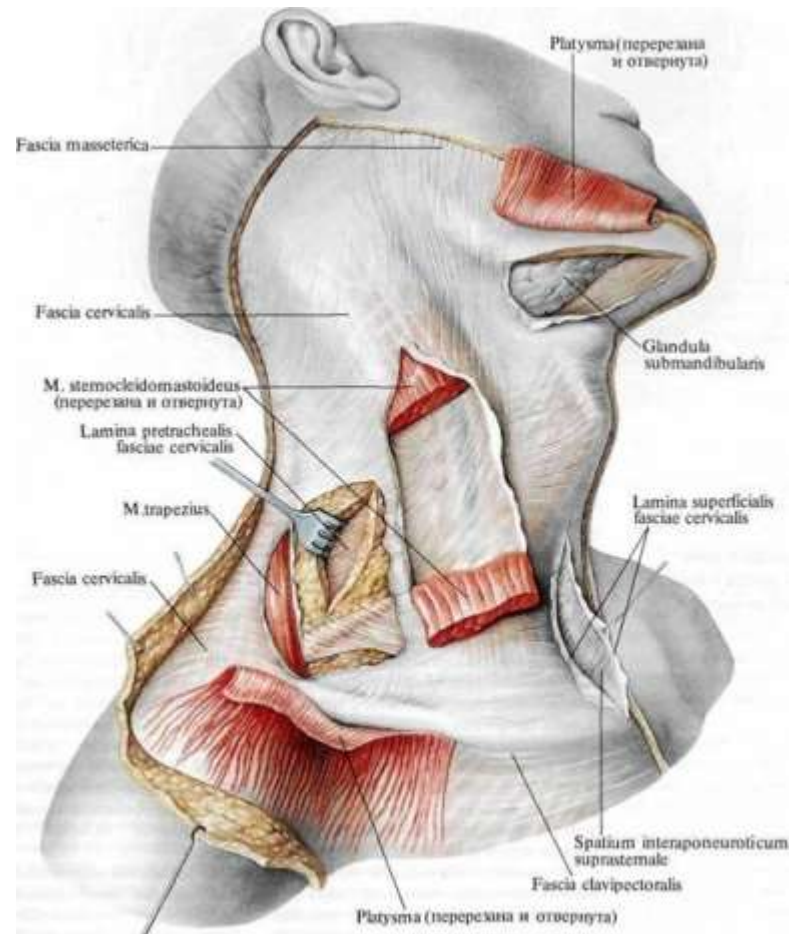
в — III фасция;

г — IV фасция;

д— V фасция.



1 и 2 фасция

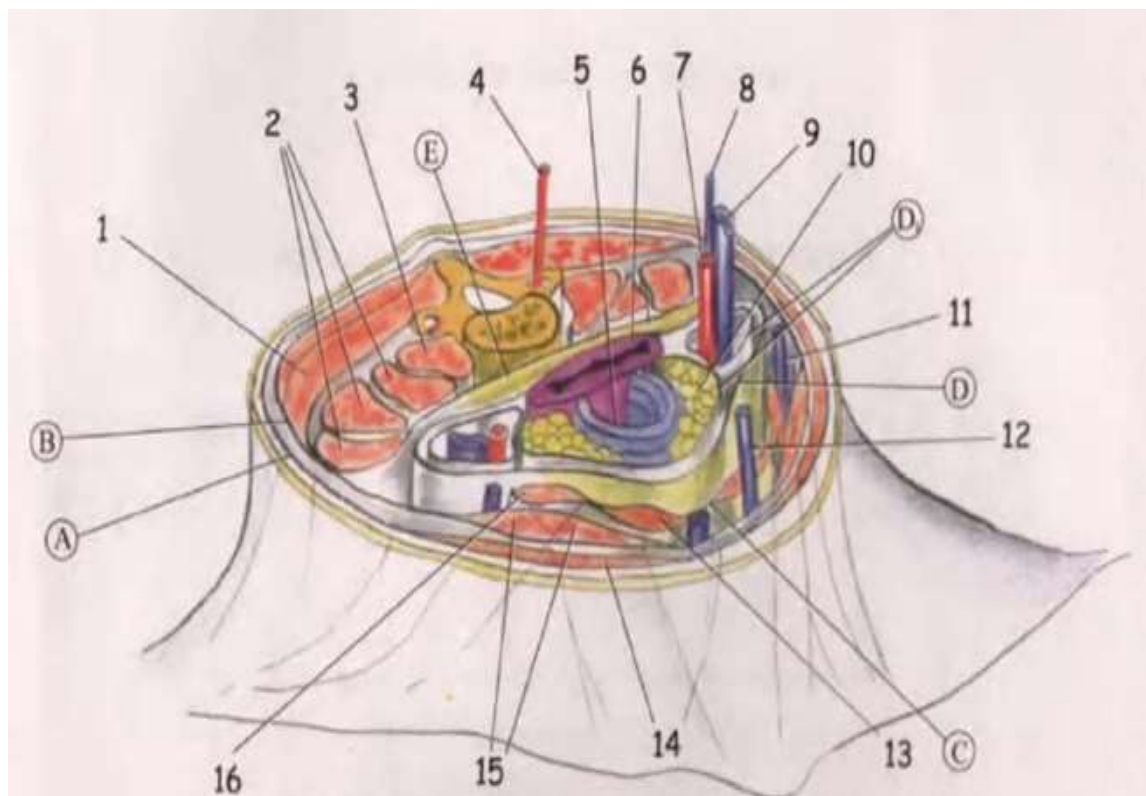


3 фасция

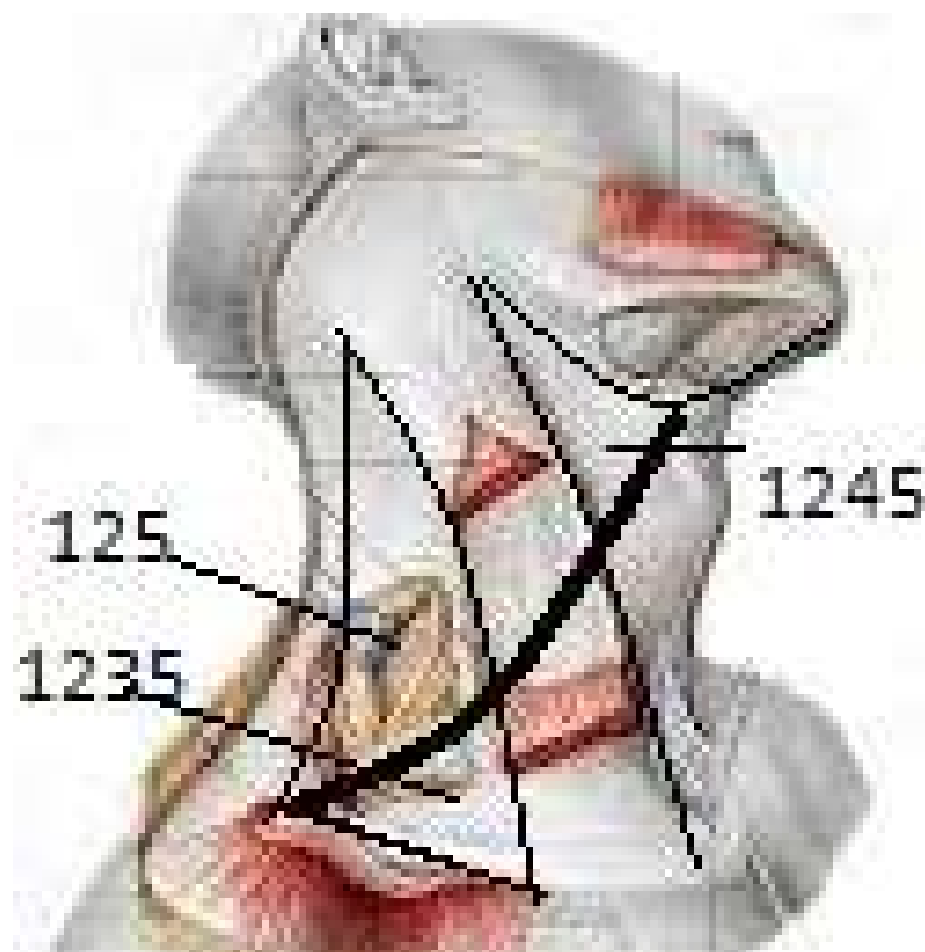


Фасции шеи по Шевкуненко В.Н.

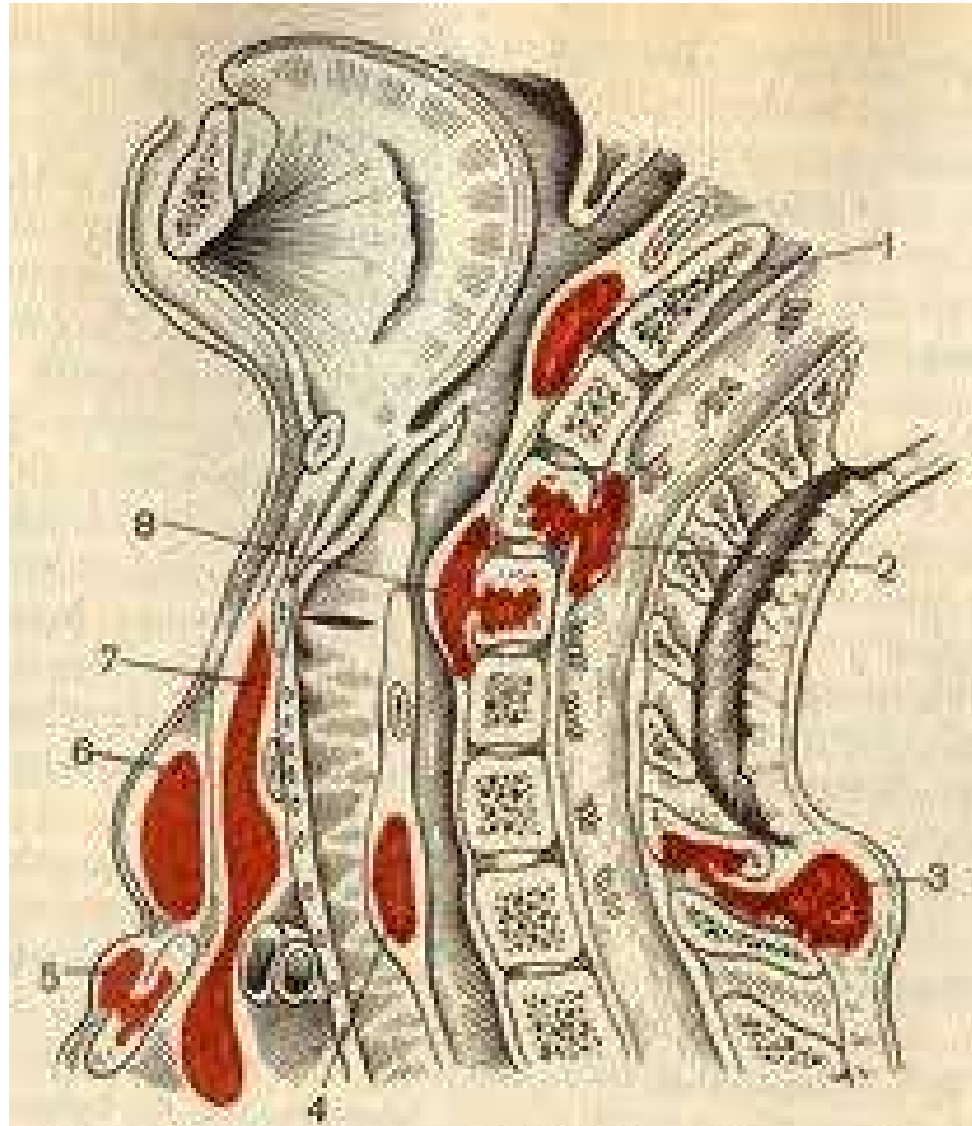
- А - Поверхностная
фасция шеи (1 фасция)**
- В - Поверхностный
листок собственной
фасции шеи (2 фасция)**
- С - Глубокий листок
собственной фасции шеи
(3 фасция)**
- Д - Внутренняя фасция,
состоящая из 2х листков
(4 фасция)**
- Е - Предпозвоночная
фасция (5 фасция)**



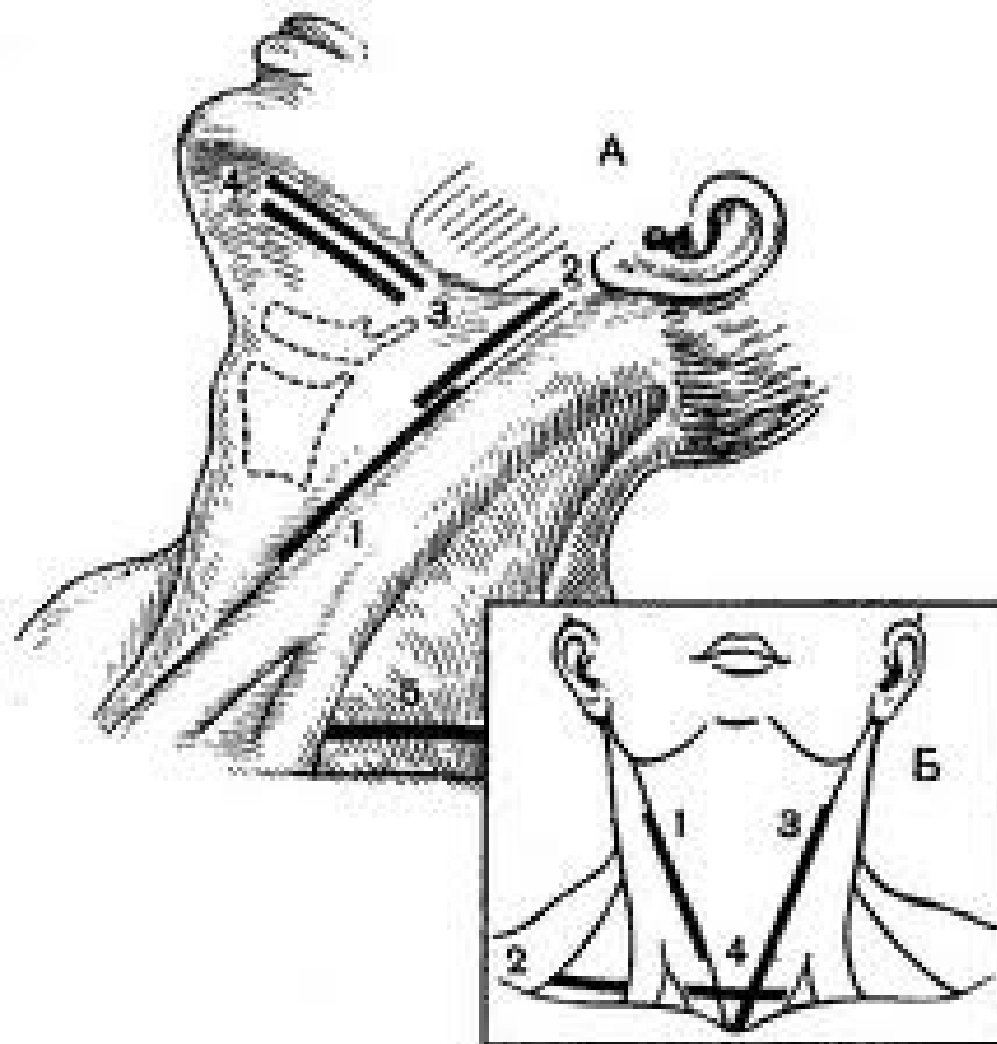
Проекция фасций шеи на треугольники



Флегмоны шеи



Направление разрезов на шее



Лимфатический аппарат шеи

1 — поднижнечелюстные;

2 — подподбородочные;

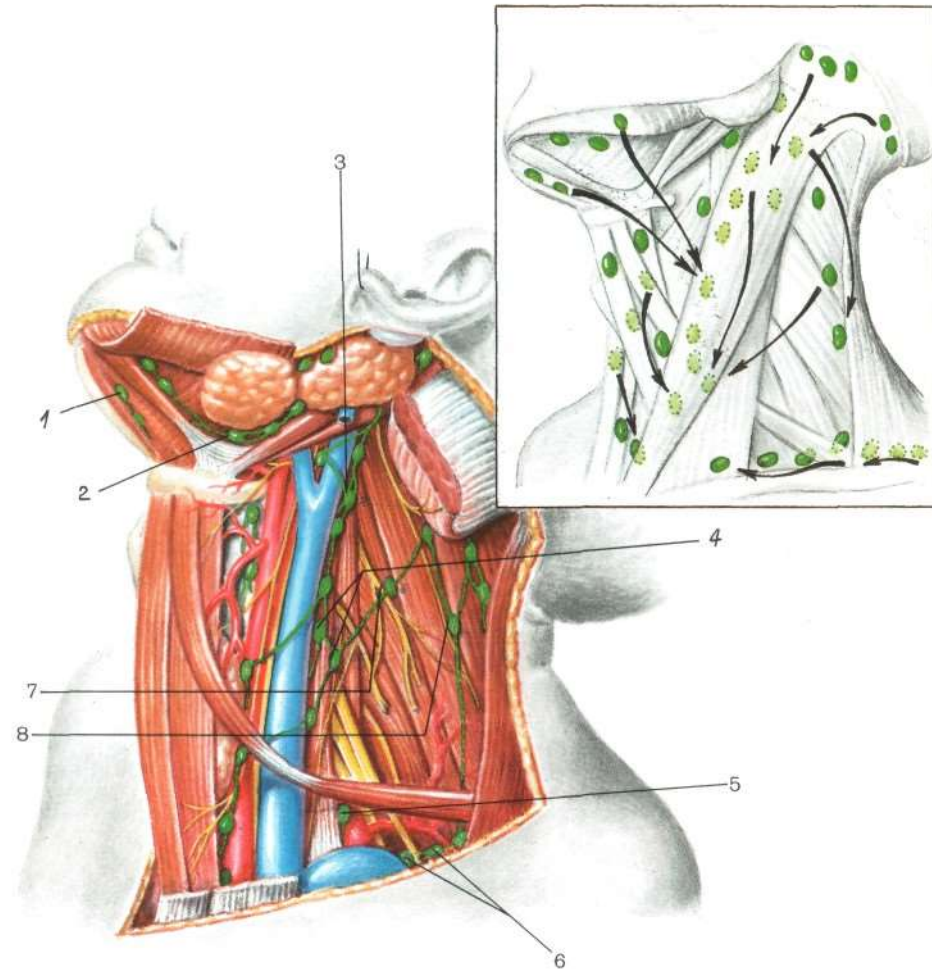
3 — околоушные;

4 — затылочные;

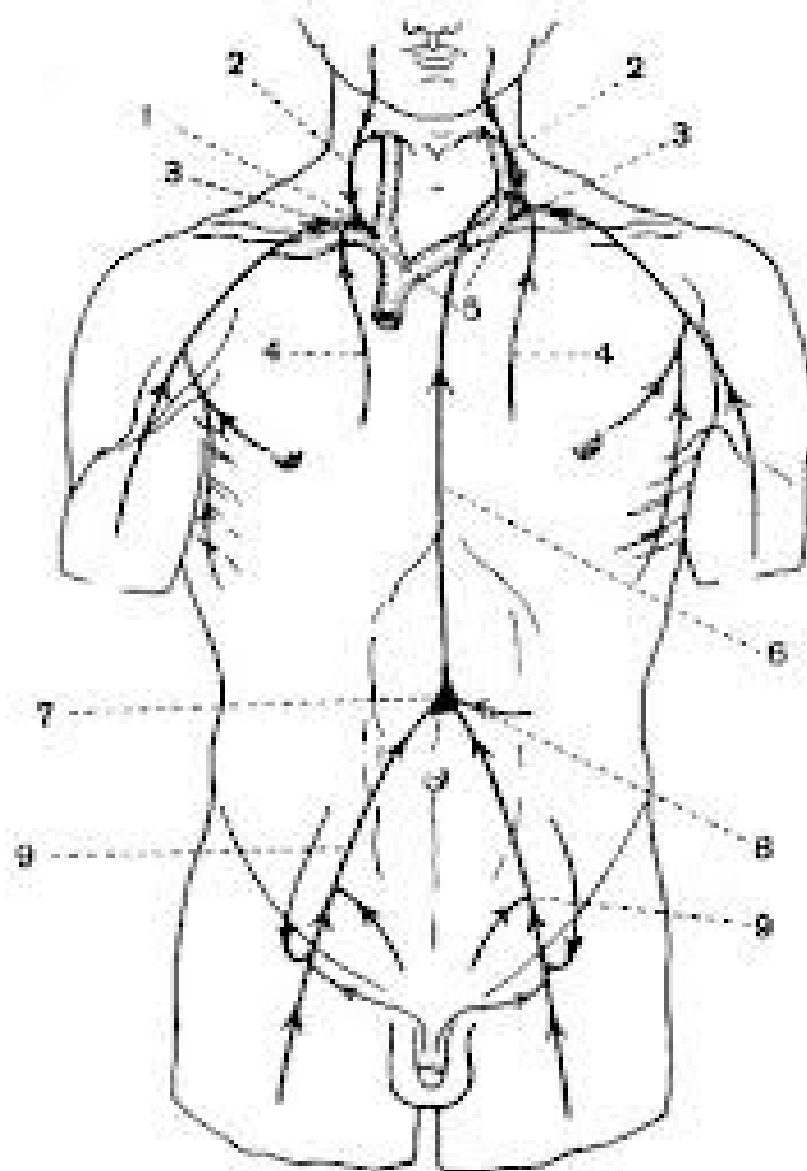
5 - передние шейные
*поверхностные и
глубокие

(околоорганные,заглоточные) 6 – латеральная группа *поверхностные (вдоль ветвей наружной яремной вены);

*глубокие ...



Грудной лимфатический проток



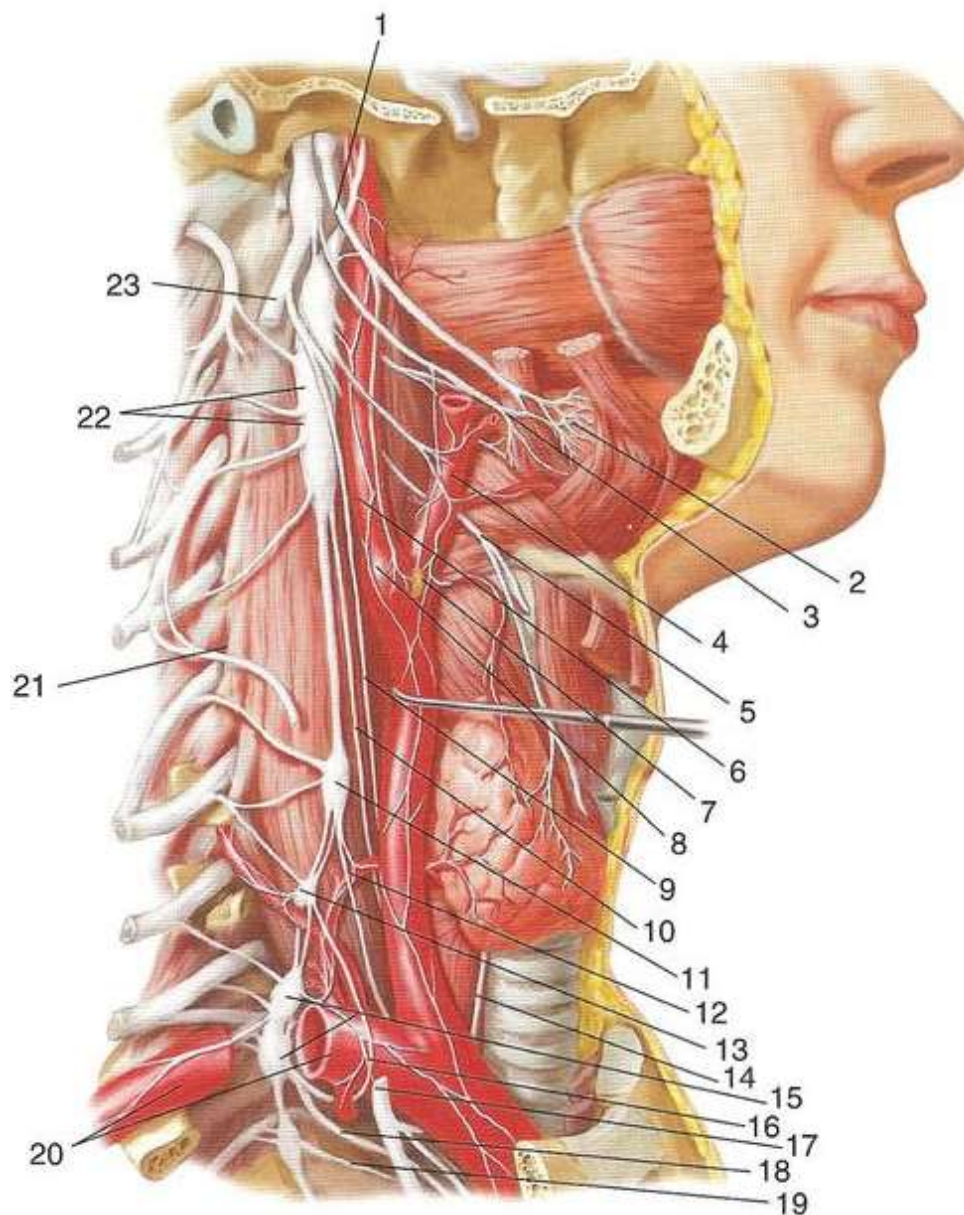
Рефлексогенные зоны шеи – анатомические образования, воздействие на которые приводит к болевому шоку.

- *1. Симпатический ствол (4 узла).*
- *2. Синокаротидная зона (бифуркация ОСА).*
- *3. Вагус (основной СНП).*
- *4. Зона подключичной артерии.*
- *5. Органная зона.*
- *6. Шейное сплетение.*
- *7. Плечевое сплетение.*

Шейный отдел симпатического ствола

**Узлы
симпатического
ствола:**

- Верхний**
- Средний**
- Промежуточный**
- Нижний**

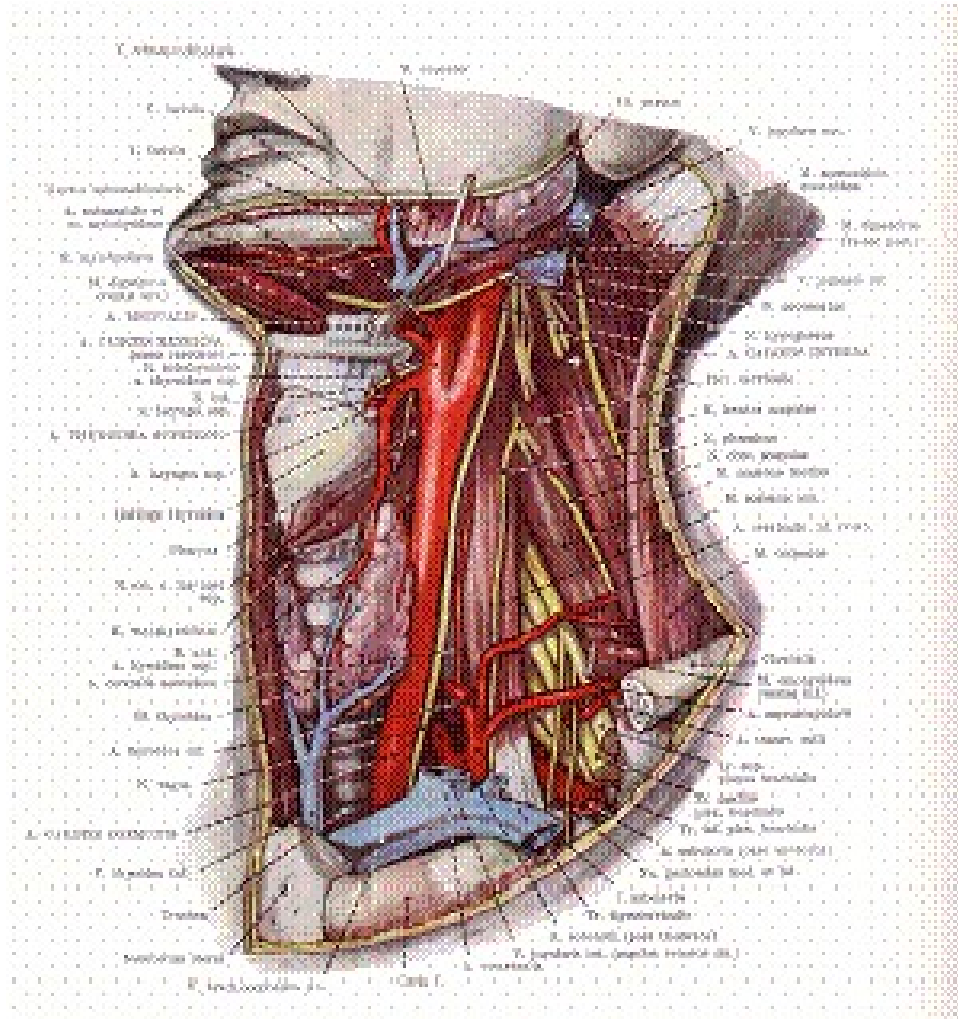


Синокаротидная зона

В ее состав входят каротидный синус и гломус, внутренняя яремная вена, нервные волокна симпатических ганглиев шеи, блуждающий нерв.

Каротидный синус содержит чувствительные рецепторы, раздражение которых вызывает понижение артериального давления.

Каротидный гломус (величиной с рисовое зерно) находится на задней стенке бифуркации и реагирует на химические изменения крови.



Синокаротидная зона

Синокаротидная зона проецируется на область боковой поверхности шеи в месте пересечения грудино-ключично-сосцевидной линии с углом нижней челюсти.

Удар в область синокаротидной зоны может сопровождаться потерей сознания.



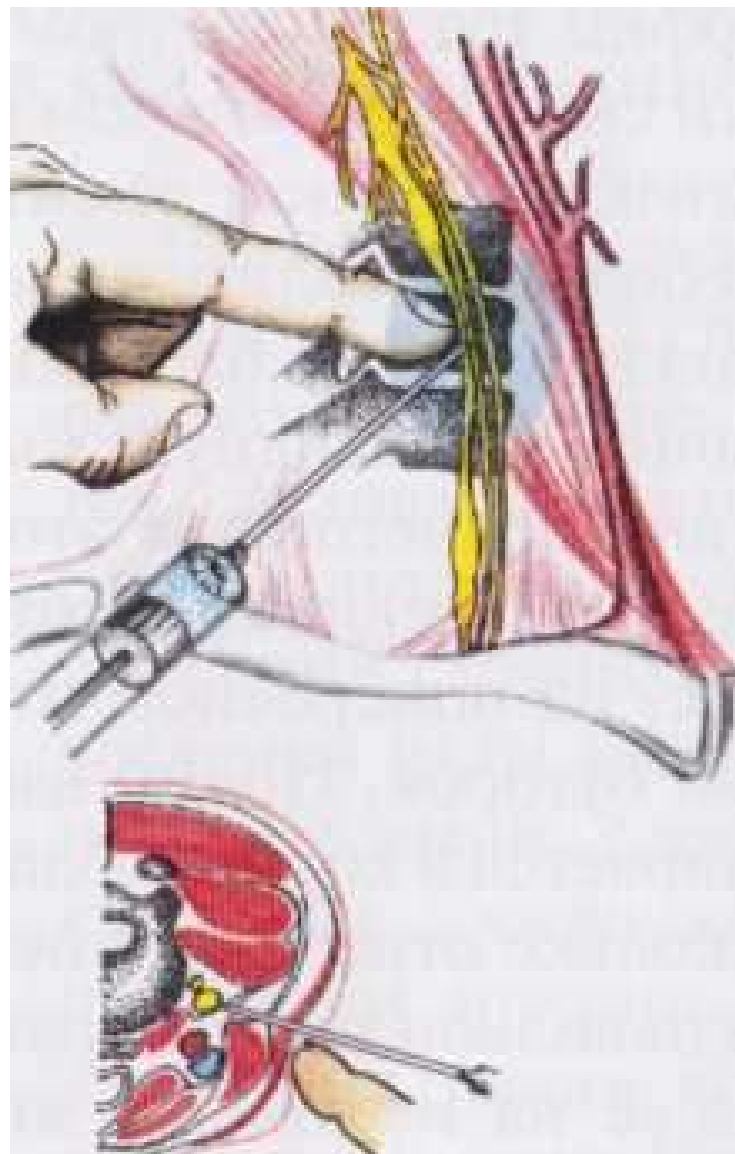
**Вагосимпатическая
блокада по
А.В.Вишневскому**

**Место вкола иглы –
середина заднего
края грудино-
ключично-
сосцевидной
мышцы.**



**Вагосимпатическая
блокада по
А.В.Вишневскому**

**Игла проводят
вплоть до упора в
тело 5 шейного
позвонка, а затем
необходимо
потянуть иглу на
себя и выйти из-под
5 фасции.**

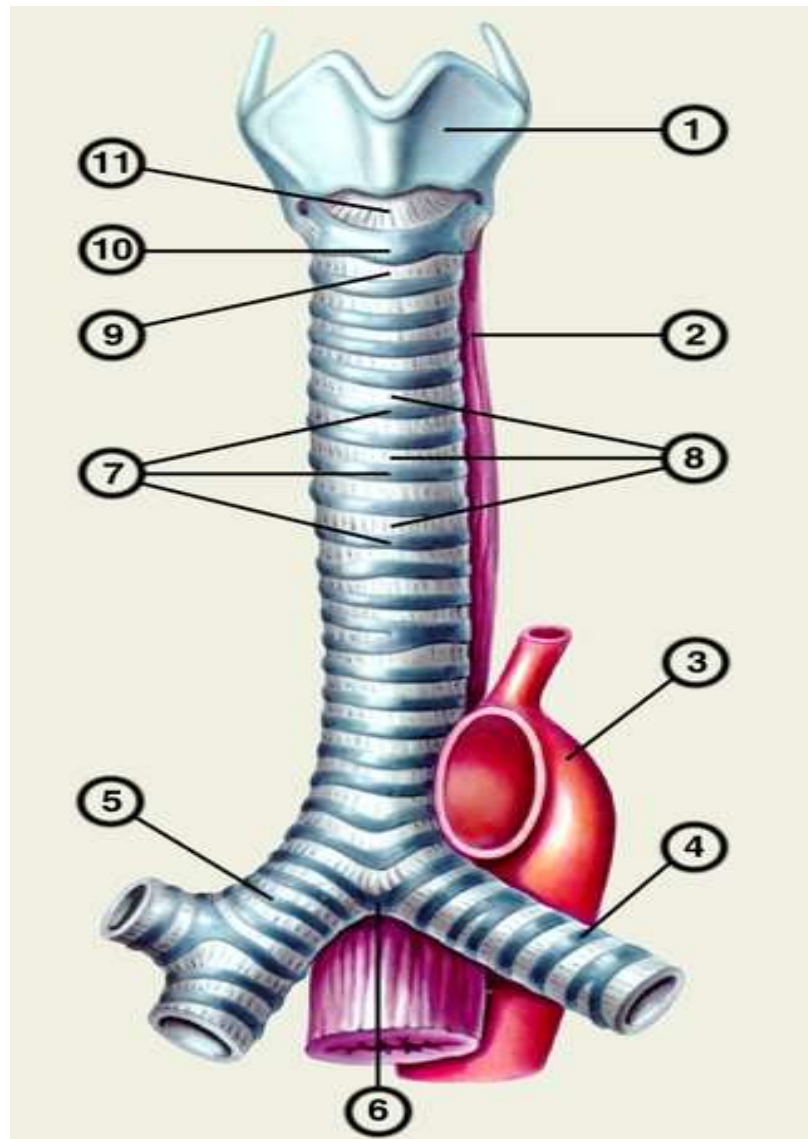


***Вагосимпатическая
блокада по
А.В.Вишневскому***

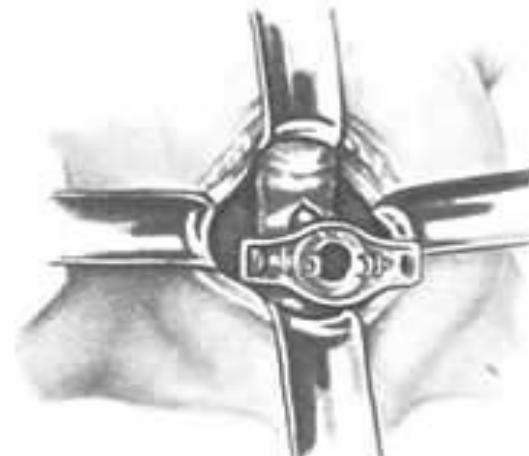
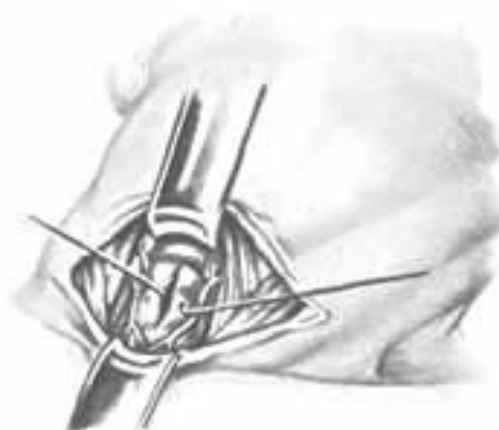
**При правильно
выполненной
блокаде возникает
покраснение щеки и
слизистой глаза, а
также **симптом
Горнера (сужение
зрачка, сужение
глазной щели и
западение глазного
яблока).****



Схема гортани и трахеи (вид спереди): 1 — щитовидный хрящ гортани, 2 — пищевод, 3 — дуга аорты, 4 — левый главный бронх, 5 — правый главный бронх, 6 — бифуркация трахеи, 7 — хрящи трахеи, 8 — кольцевые связки, 9 — перстнетрахеальная связка, 10 — перстневидный хрящ гортани, 11 — перстнещитовидная связка.

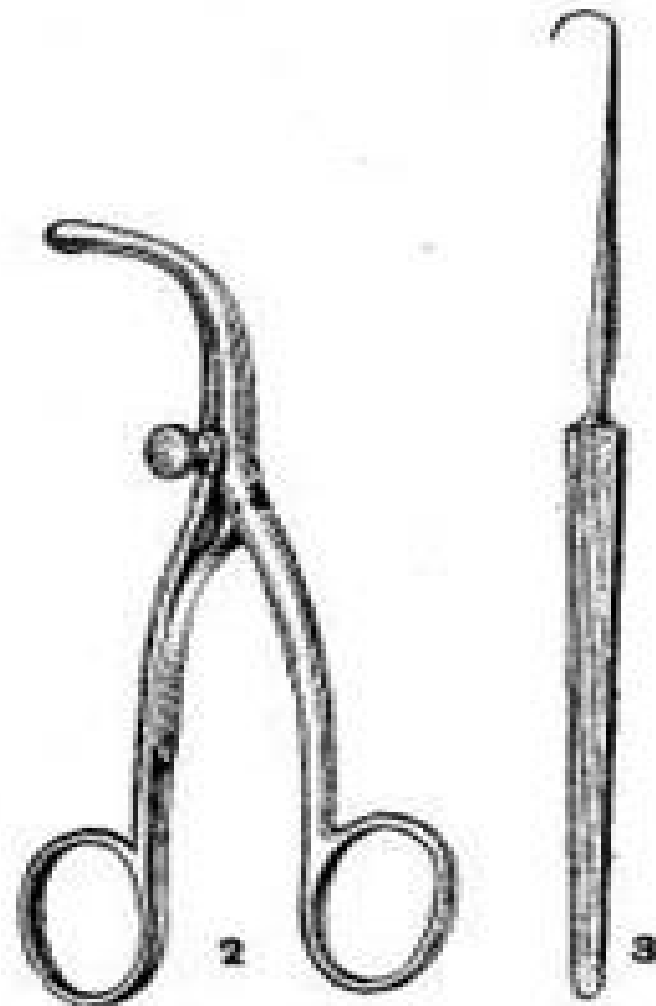
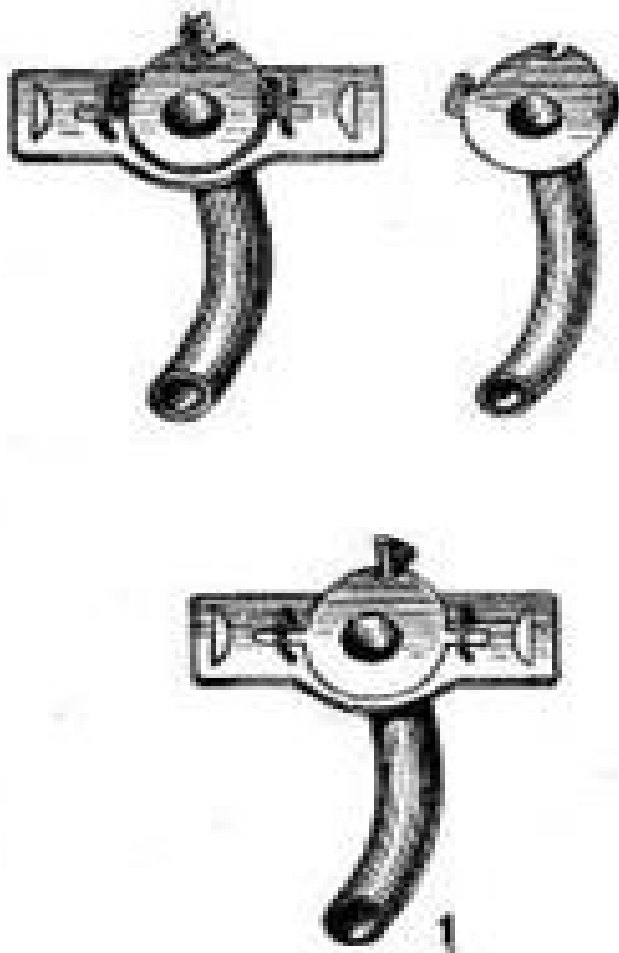


Техника трахеотомии



Трахеостомическая трубка и специальные инструменты для трахеотомии.

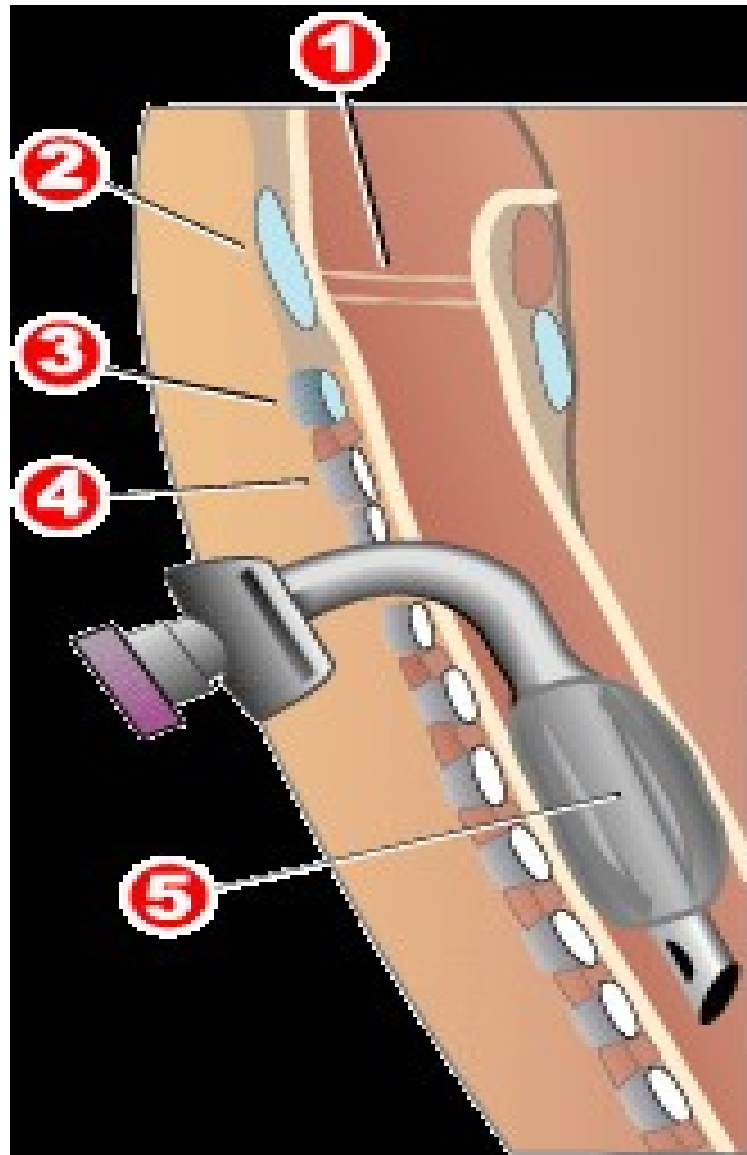
1) трахеостомическая трубка в собранном виде, трахеостомическая канюля (вставляется в трахеостомическую трубку) и трахеостомическая трубка без канюли, 2) трахеорасширитель Труссо, 3) однозубый трахеостомический крючок.



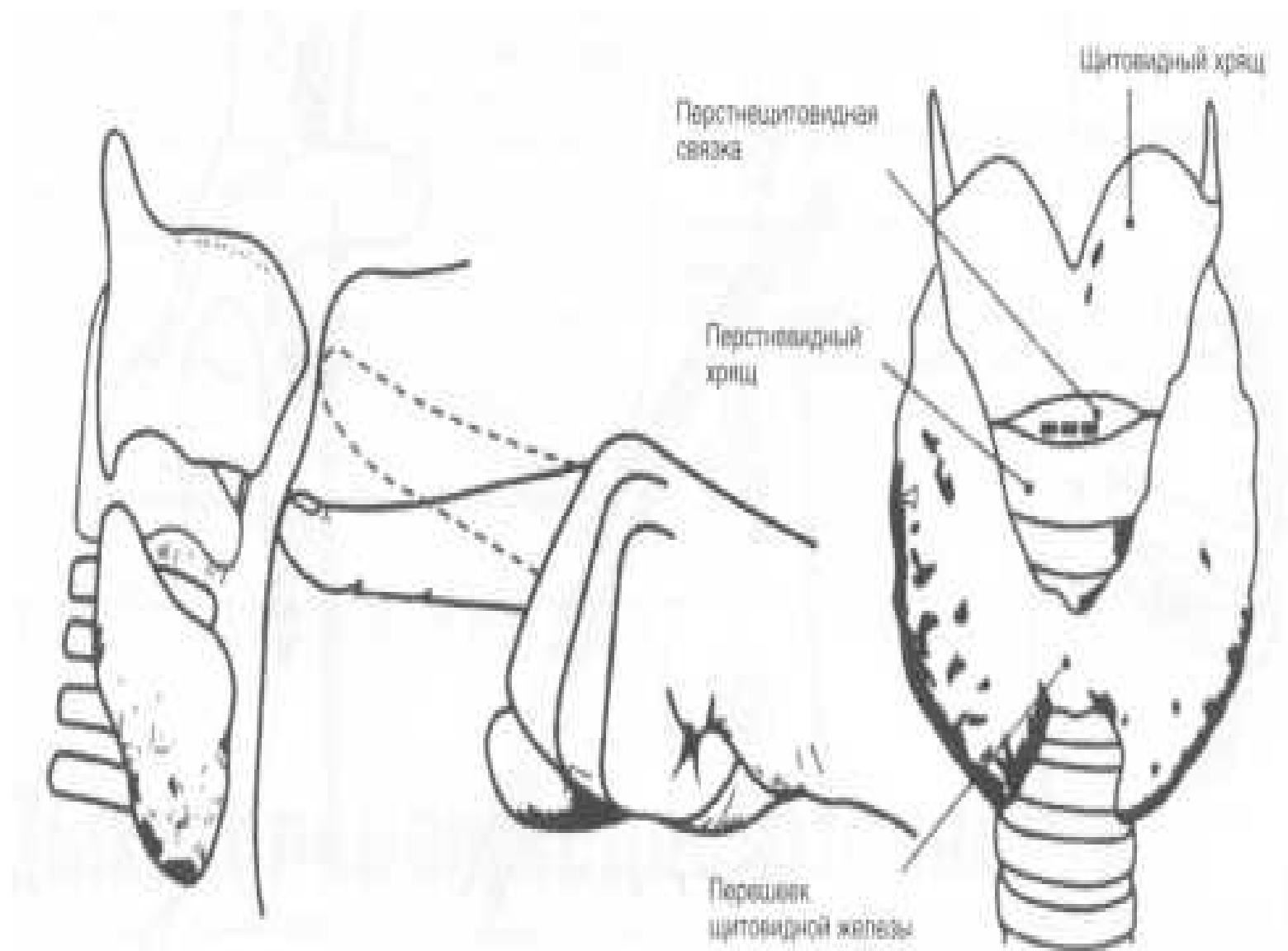
Современная трахеостомическая трубка с манжетой



Трахеостомия произведена: 1 - Голосовые связки
2 - Щитовидный хрящ
3 - Перстневидный хрящ
4 - Хрящи трахеи
5 - Балонная манжета



Место осуществления коникотомии.



Топографическая анатомия челюстно-лицевой области. Проводниковое обезболивание

Доцент, к.м.н. Васильев Ю.Л.

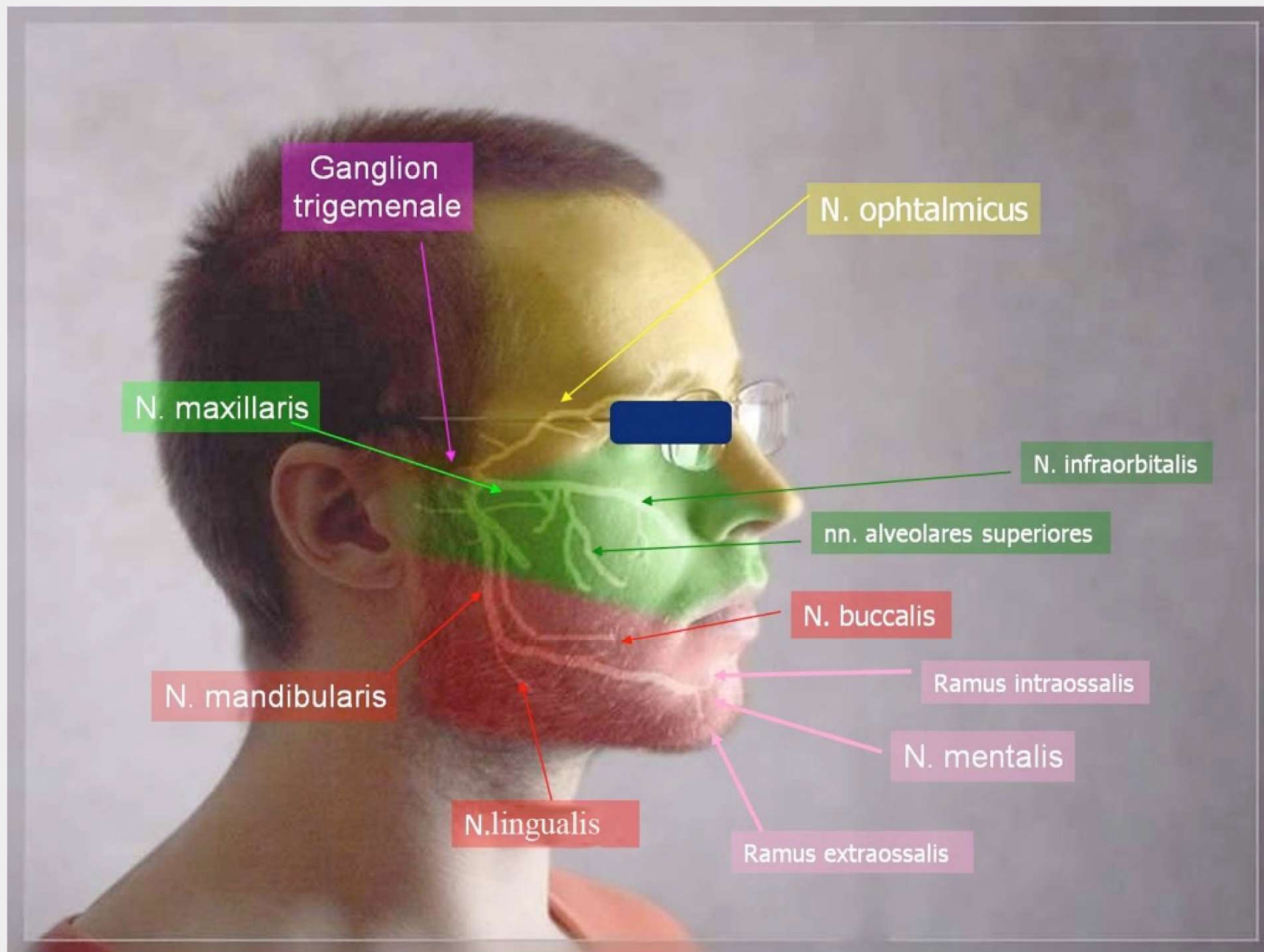
Кафедра оперативной хирургии и
топографической анатомии

Сеченовский Университет

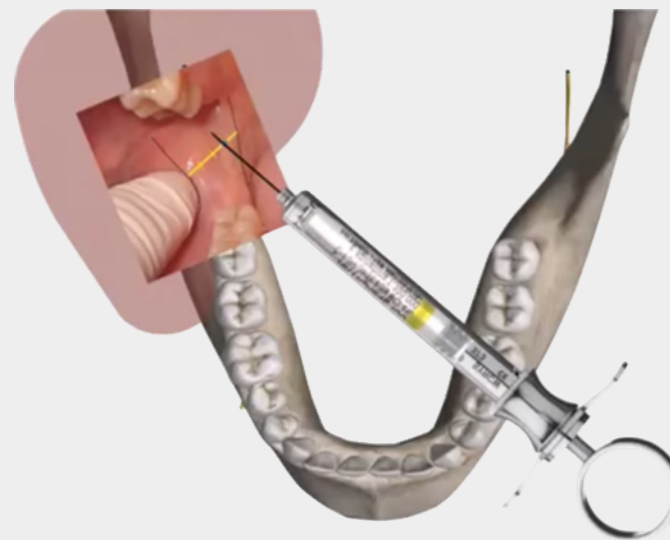
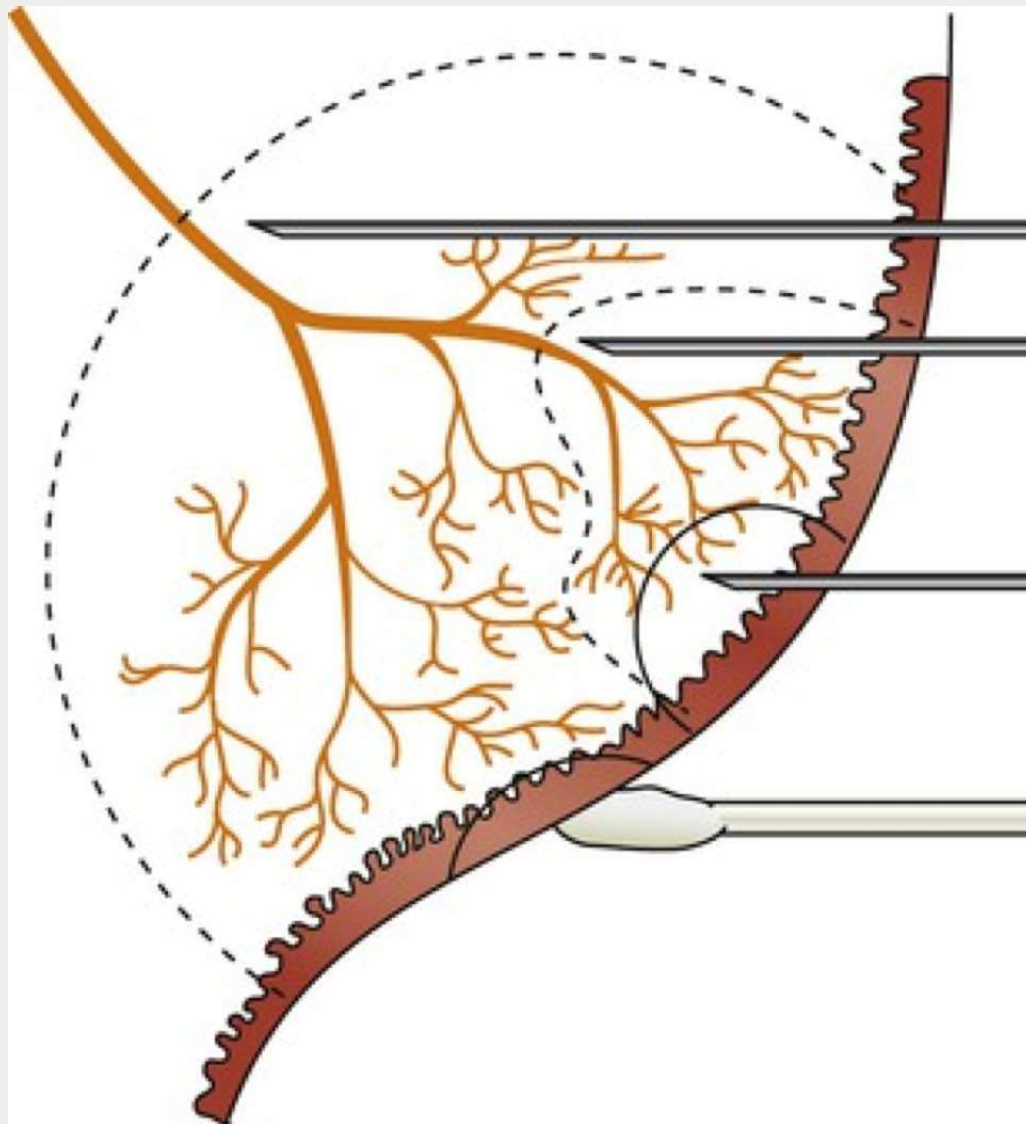
Москва, Россия

1.1. Топографическая анатомия тройничного нерва

Зона иннервации тройничного нерва



Виды местного обезболивания



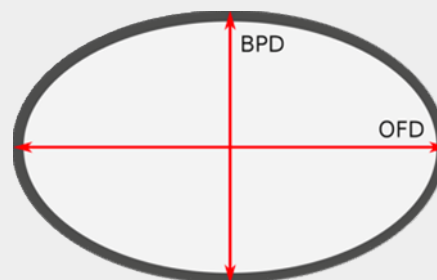
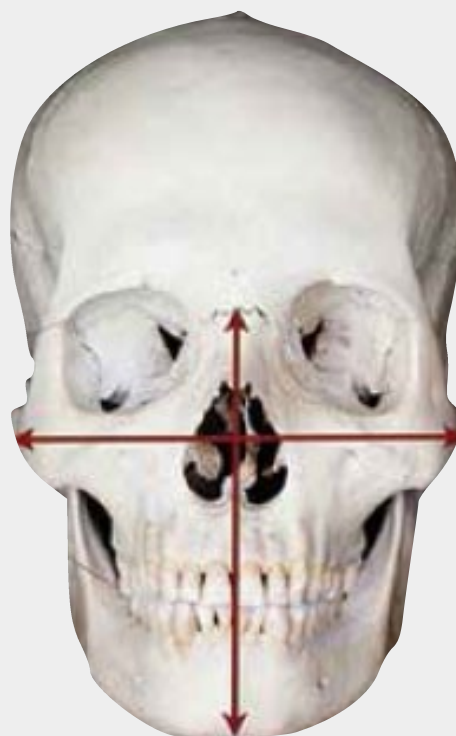
Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 144 с.

Инструменты местного обезболивания в стоматологии



Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 144 с.

Конституциональные особенности черепа

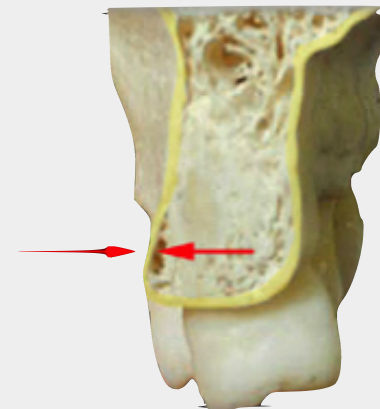
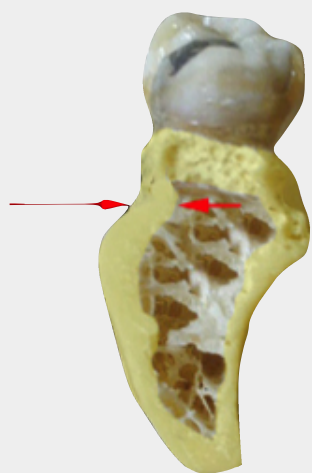


Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 144 с.

Возрастные особенности черепа



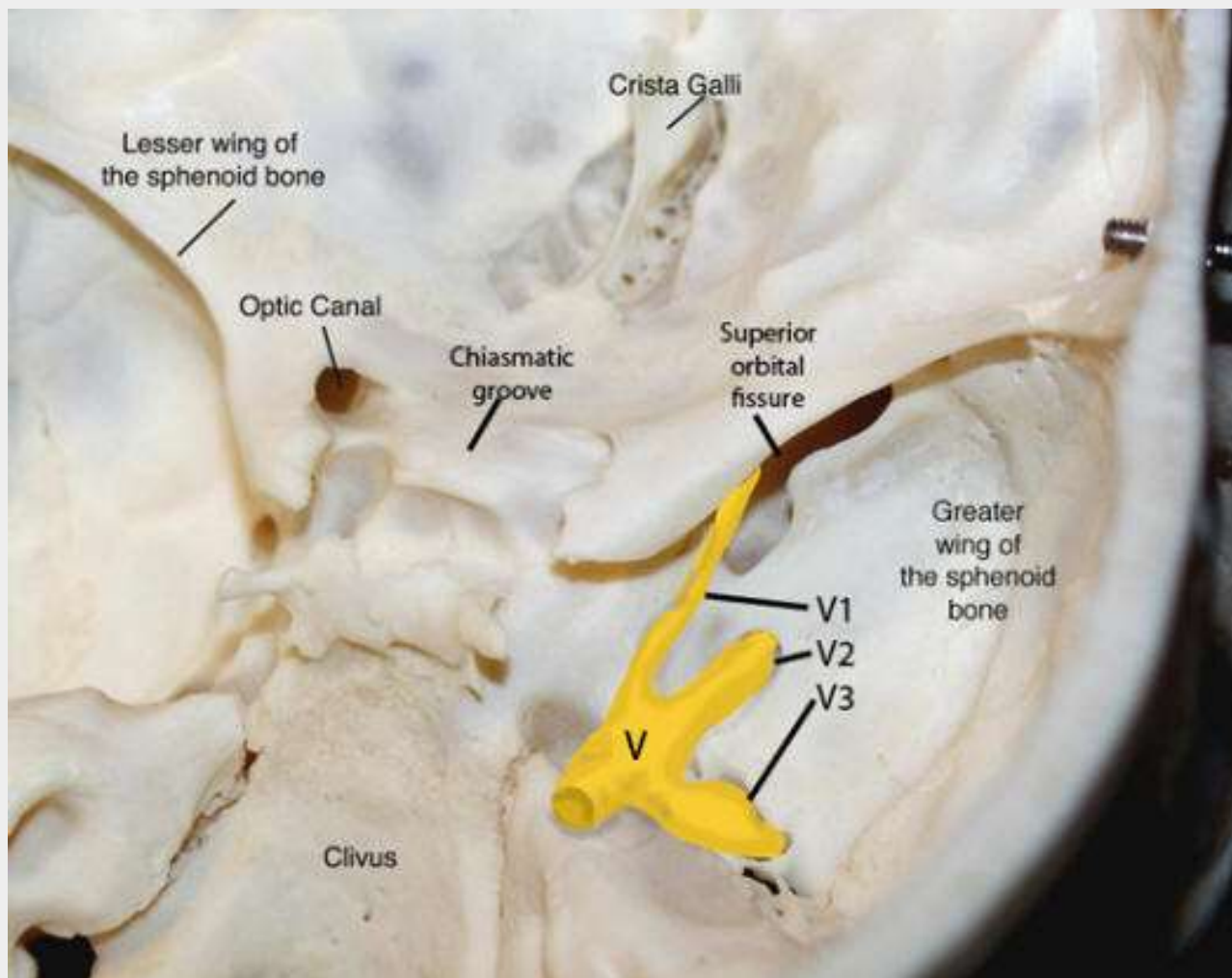
Особенности строения верхней и нижней челюстей



Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 144 с.

Топография тройничного узла

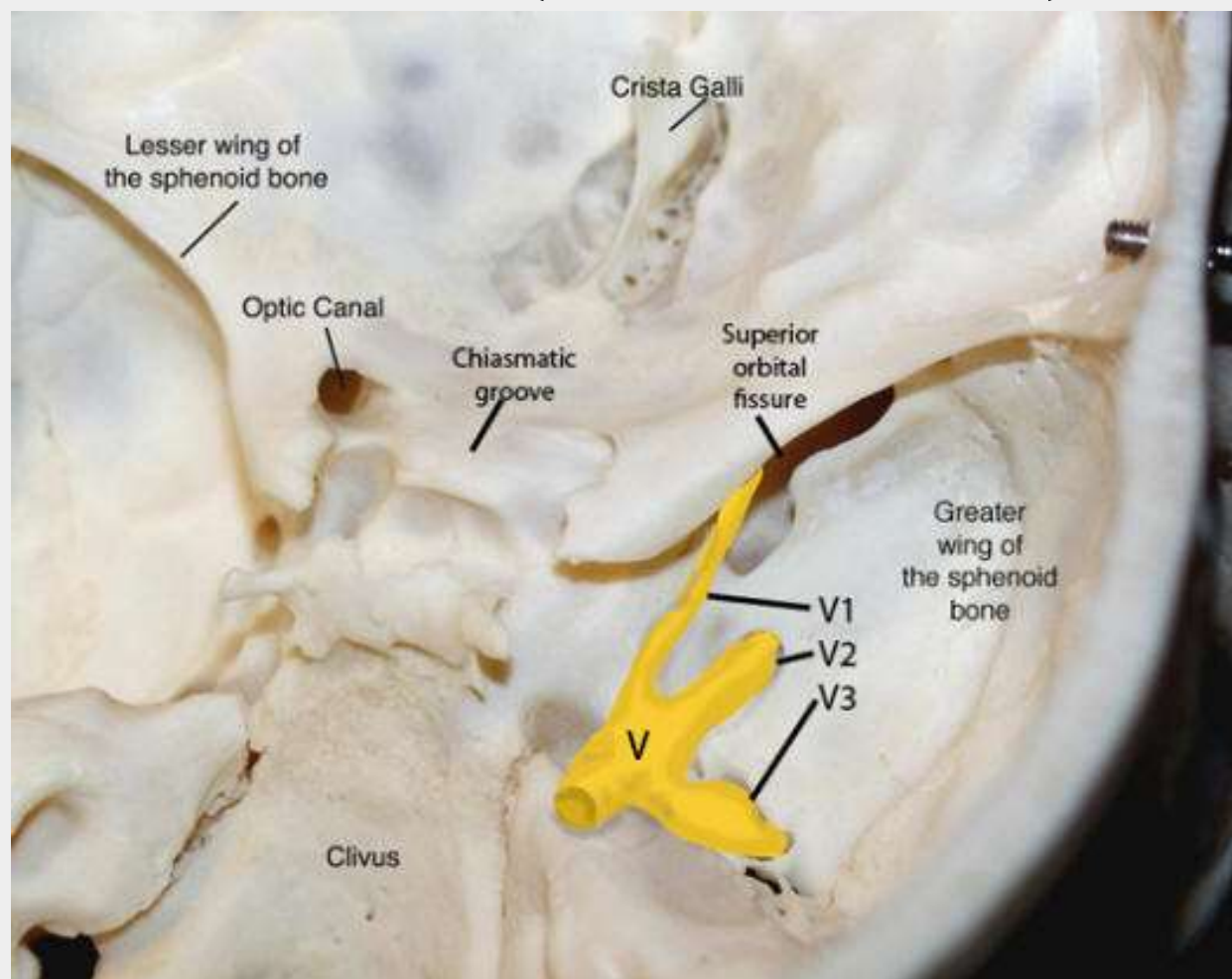
Проводниковая анестезия предусматривает введение растворов местных анестетиков в места расположения нервных стволов (стволовые анестезии), иннервирующих область оперативного вмешательства



Большаков И.Н., Байтингер В.Ф., Рабинович С.А. Проводниковая анестезия (алгоритмы поиска и действия): учеб. пособие. М.: Поли Медиа Пресс, 2016. 162 с.

Топография тройничного узла

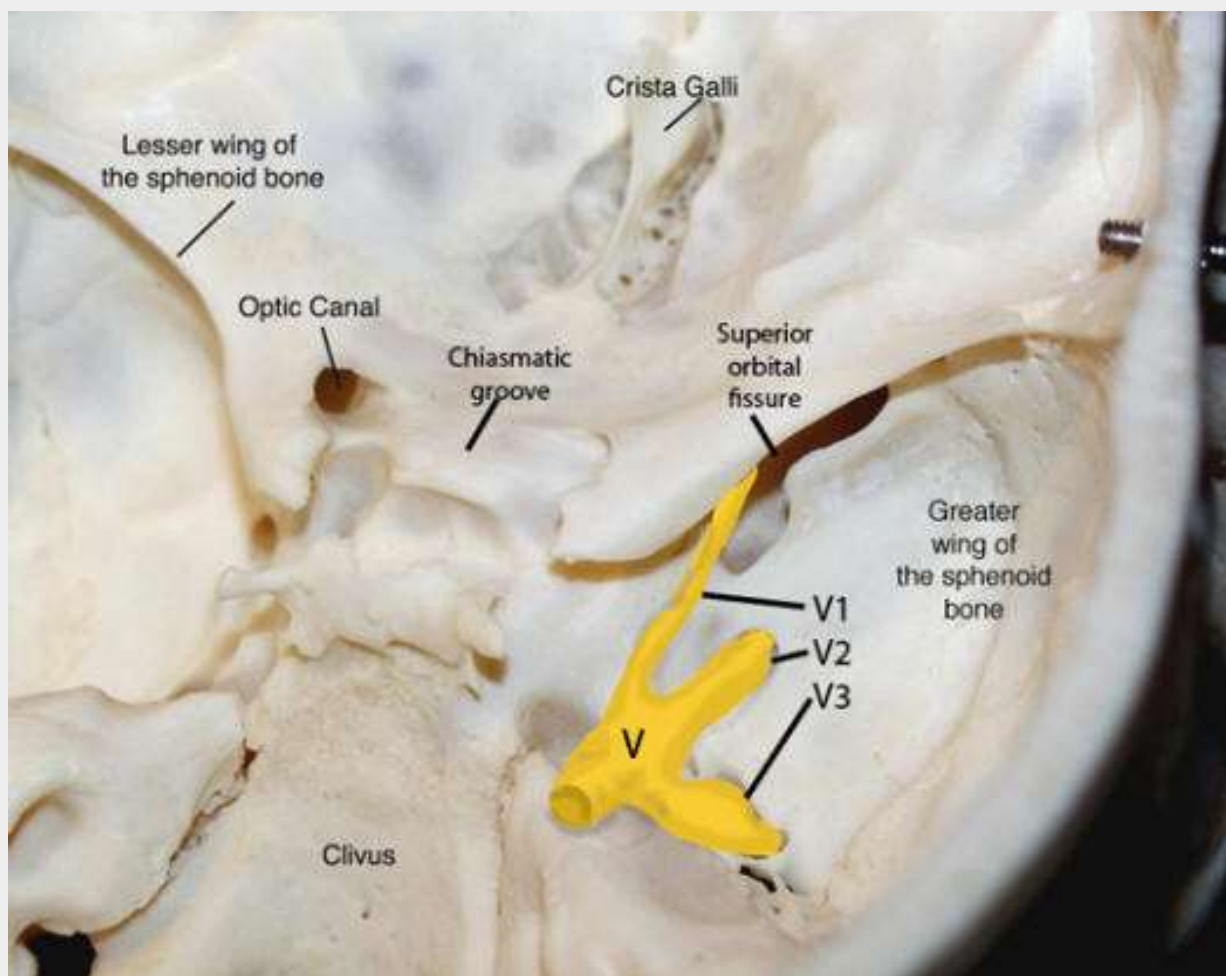
Находится в области средней черепной ямки (верхушка пирамидки височной кости — *impression trigemini*), в капсуле твердой мозговой оболочки (полость Меккеля)



Большаков И.Н., Байтингер В.Ф., Рабинович С.А. Проводниковая анестезия (алгоритмы поиска и действия): учеб. пособие. М.: Поли Медиа Пресс, 2016. 162 с.

Топография тройничного узла

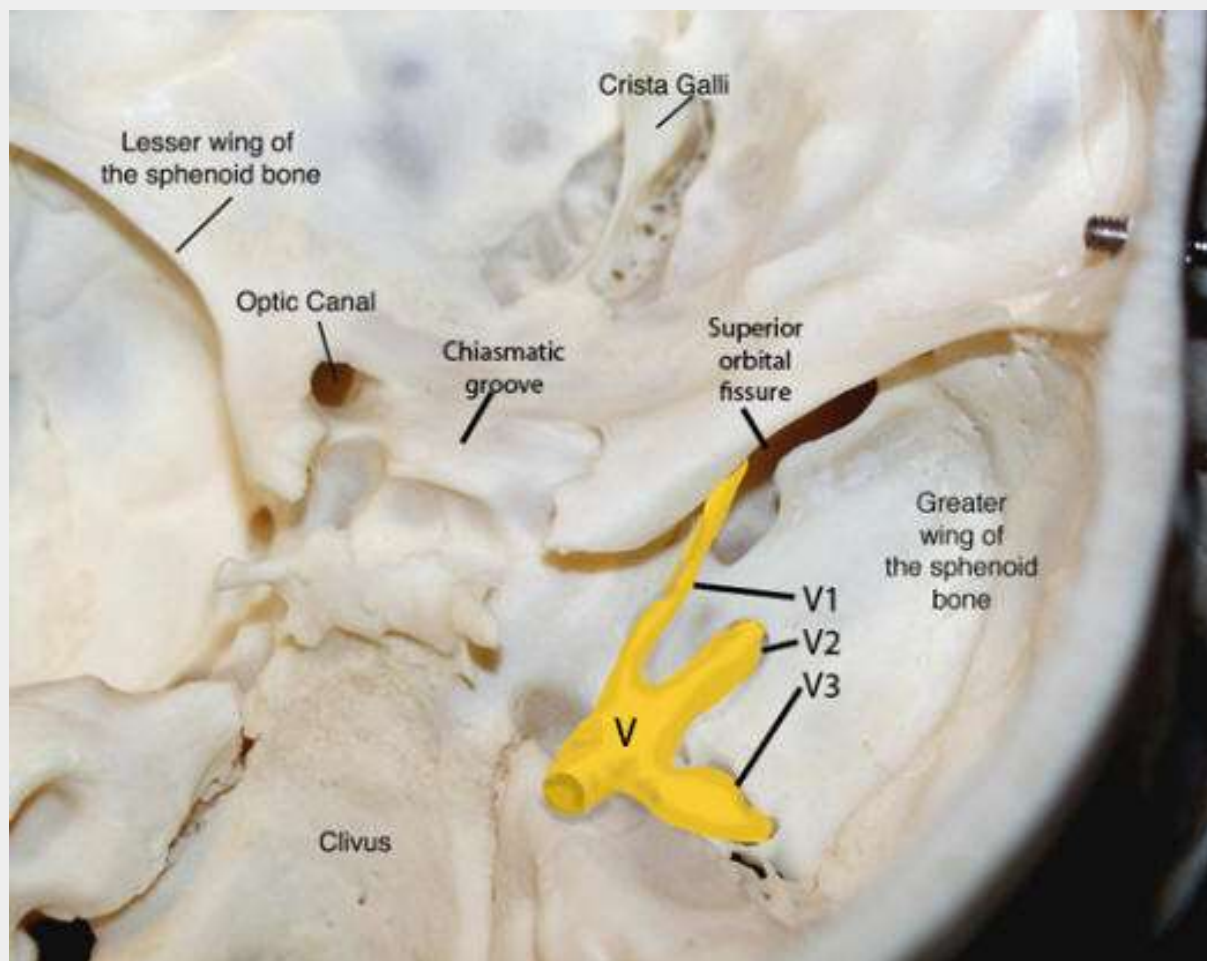
спереди и медиально — пещеристый синус, основной ствол внутренней сонной артерии, начало средней мозговой артерии, передний отдел рваного отверстия, верхнечелюстной и глазничный нервы, отводящий, блоковидный нервы, глазодвигательный нерв.



Большаков И.Н., Байтингер В.Ф., Рабинович С.А. Проводниковая анестезия (алгоритмы поиска и действия): учеб. пособие. М.: Поли Медиа Пресс, 2016. 162 с.

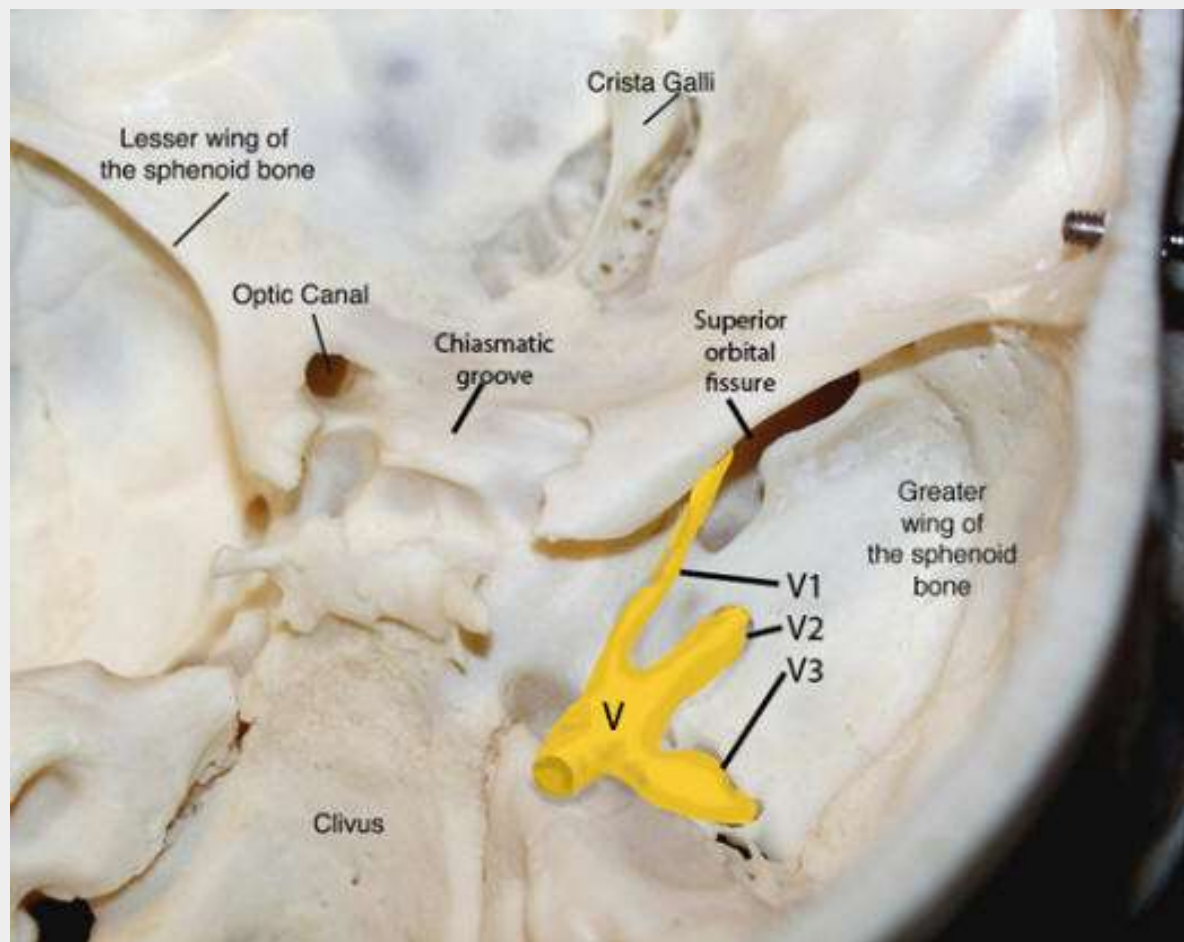
Топография тройничного узла

спереди и латерально — задний отдел рваного отверстия, большой каменистый нерв, верхний каменистый синус, нижнечелюстной нерв, венозный выпускник, овальное отверстие

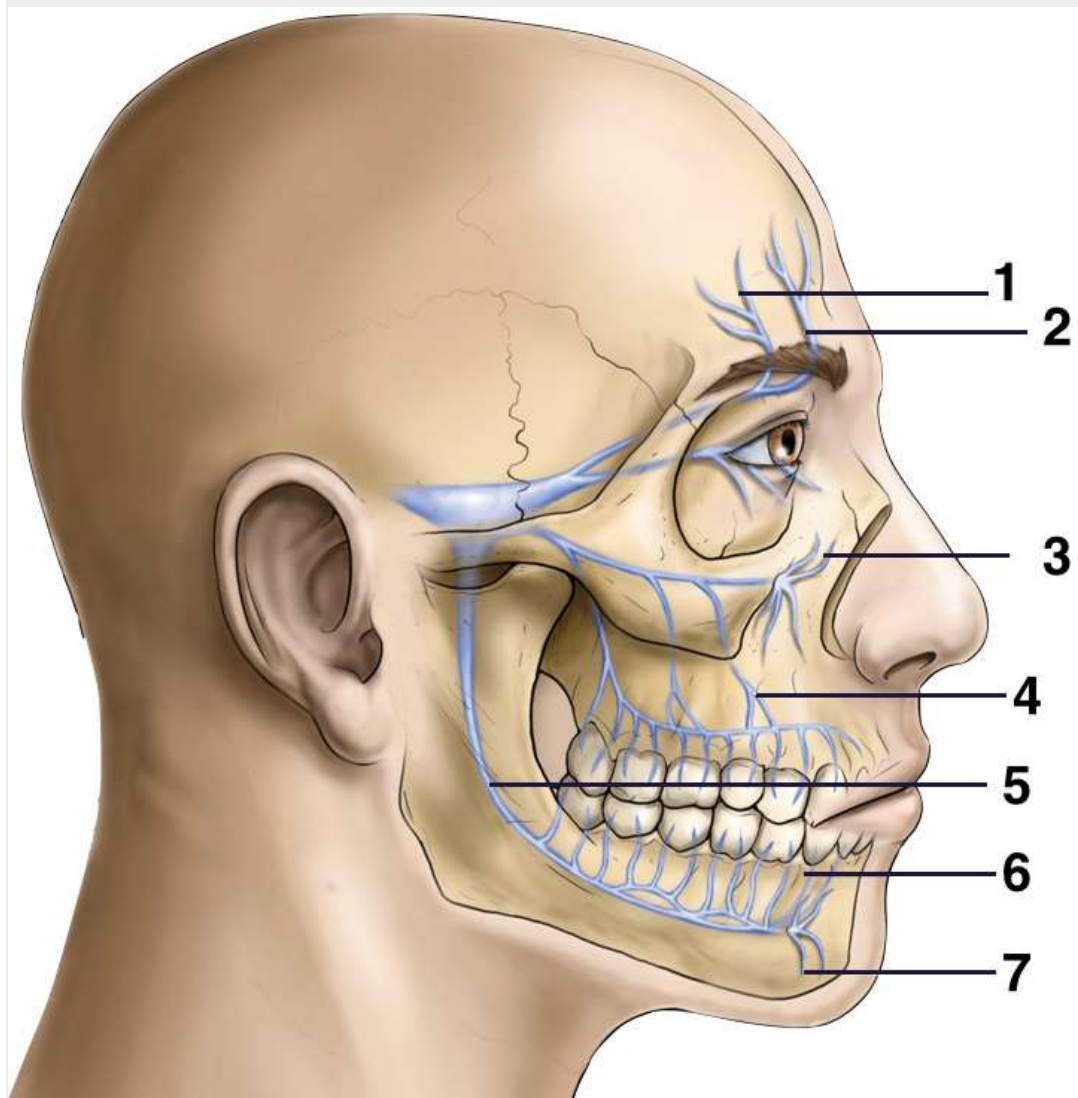


Топография тройничного узла

сзади и медиально — гребень пирамидки височной кости, верхний и нижний каменистые венозные синусы, затылочно-основной синхондроз, спинка турецкого седла

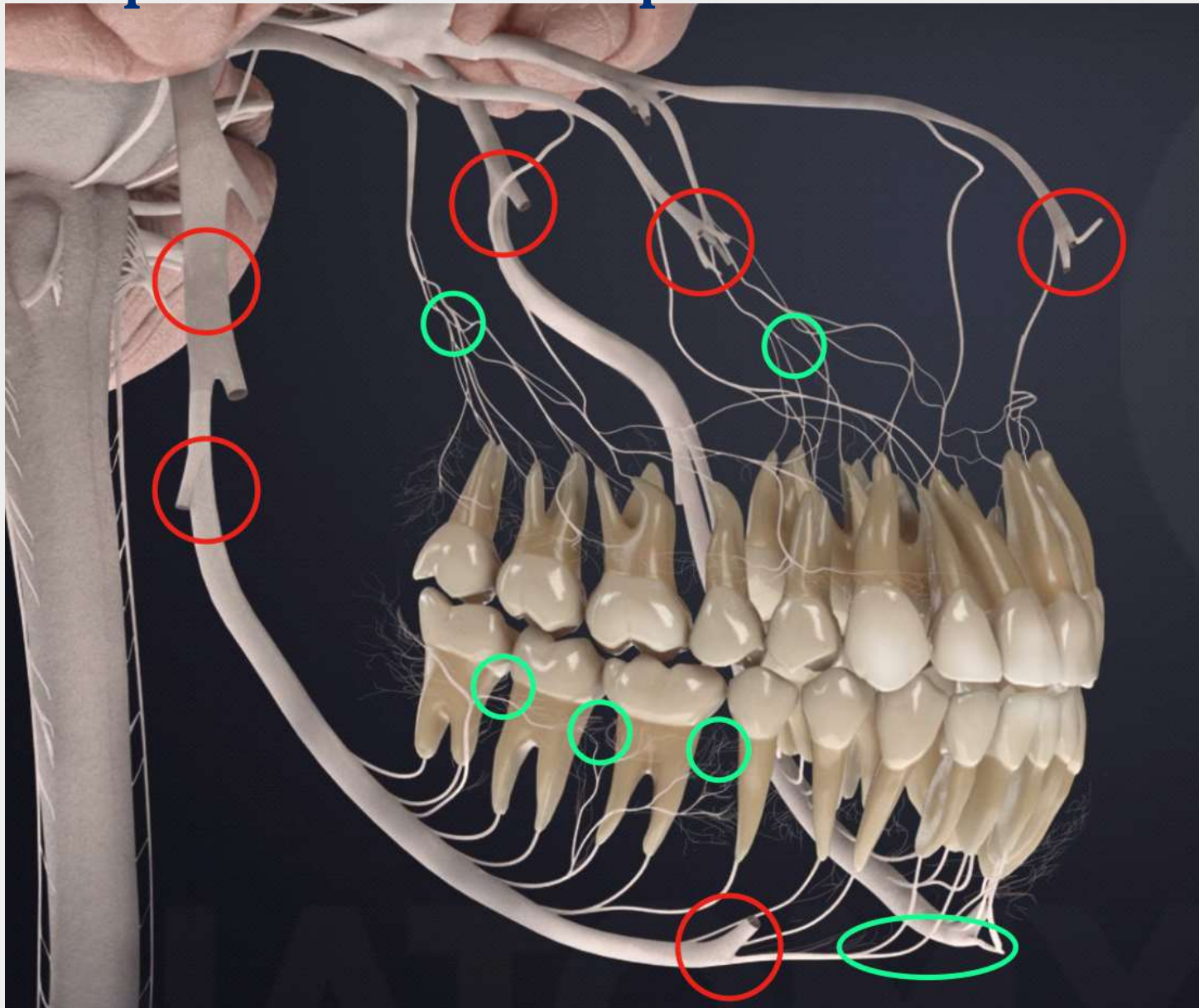


Проекция основных периферических ветвей тройничного нерва



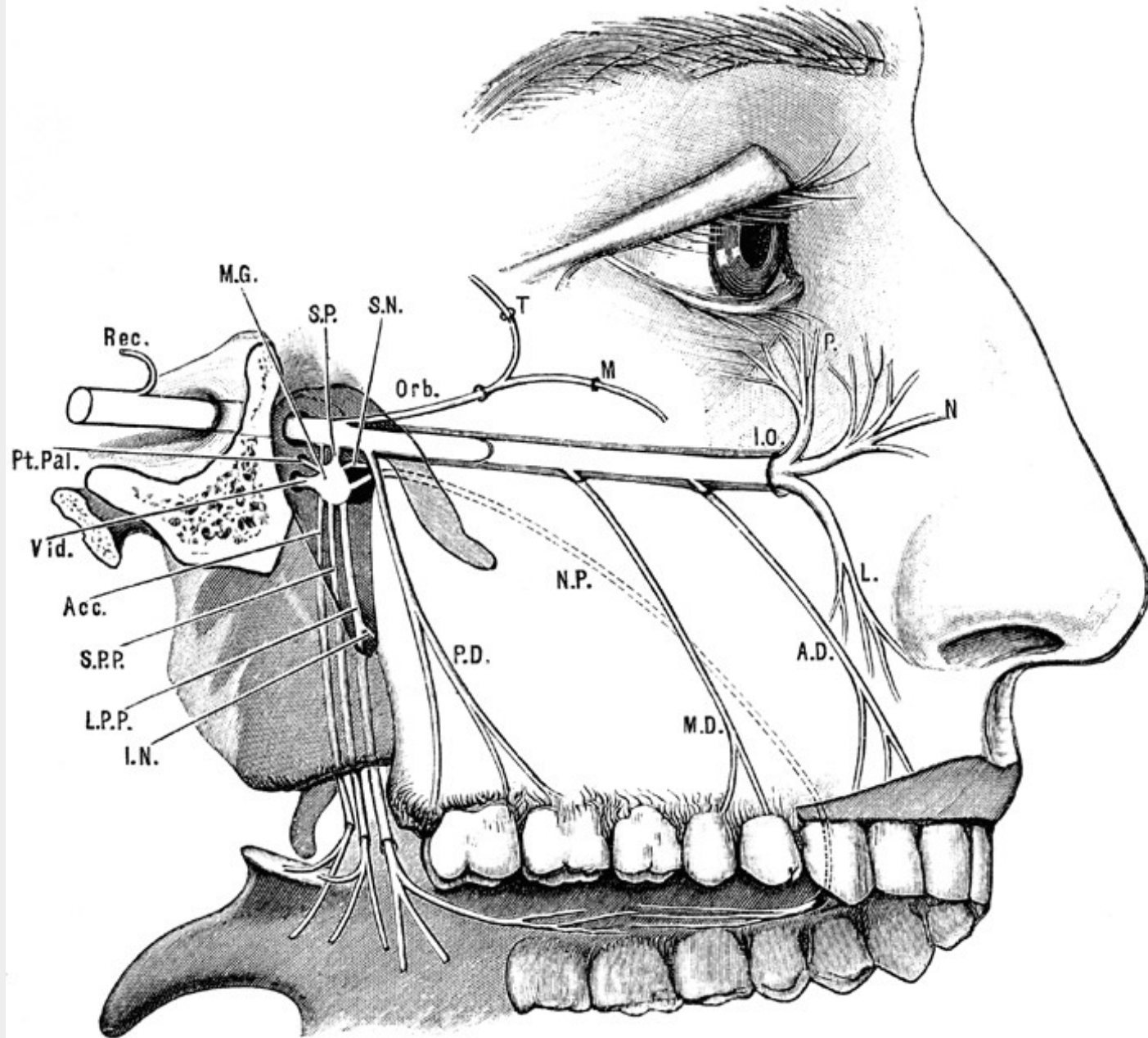
- 1 — надглазничный нерв;
- 2 — надблоковый нерв;
- 3 — подглазничный нерв;
- 4 — средние верхние альвеолярные нервы;
- 5 — нижнечелюстной нерв;
- 6 — внутрикостная ветвь подбородочного нерва;
- 7 — внекостные ветви подбородочного нерва

Проекция основных периферических ветвей тройничного нерва



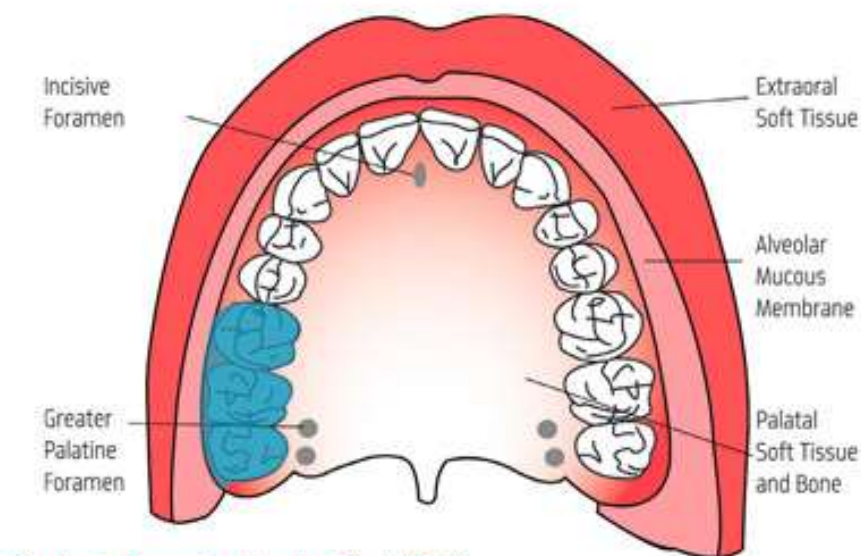
1.2. Топографическая анатомия второй ветви тройничного нерва, методы туберальной анестезии и особенности кровоснабжения носогубной зоны

Анатомия второй ветви тройничного нерва

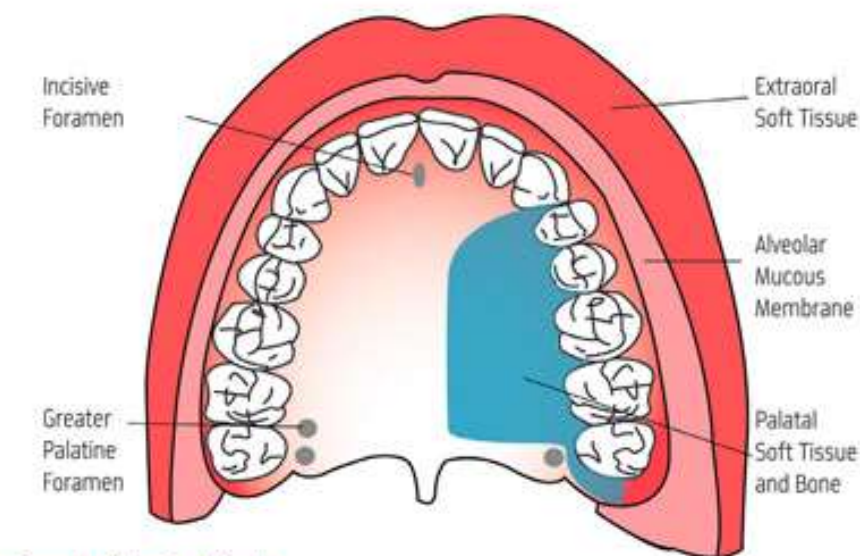


Проводниковое обезболивание дистальной части верхней челюсти

Maxillary Arch



Posterior Superior Alveolar Block (PSA)



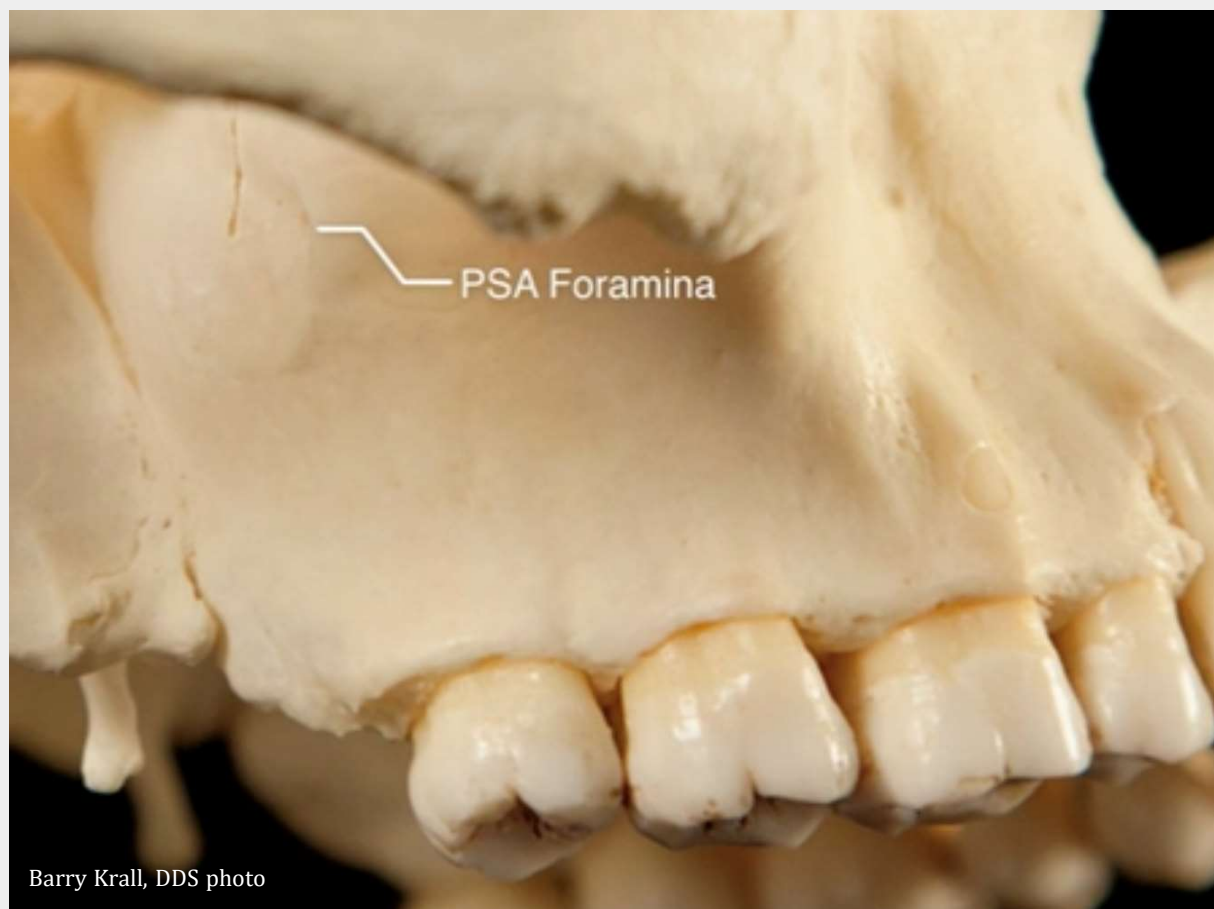
Greater Palatine Block

Зубочелюстная система

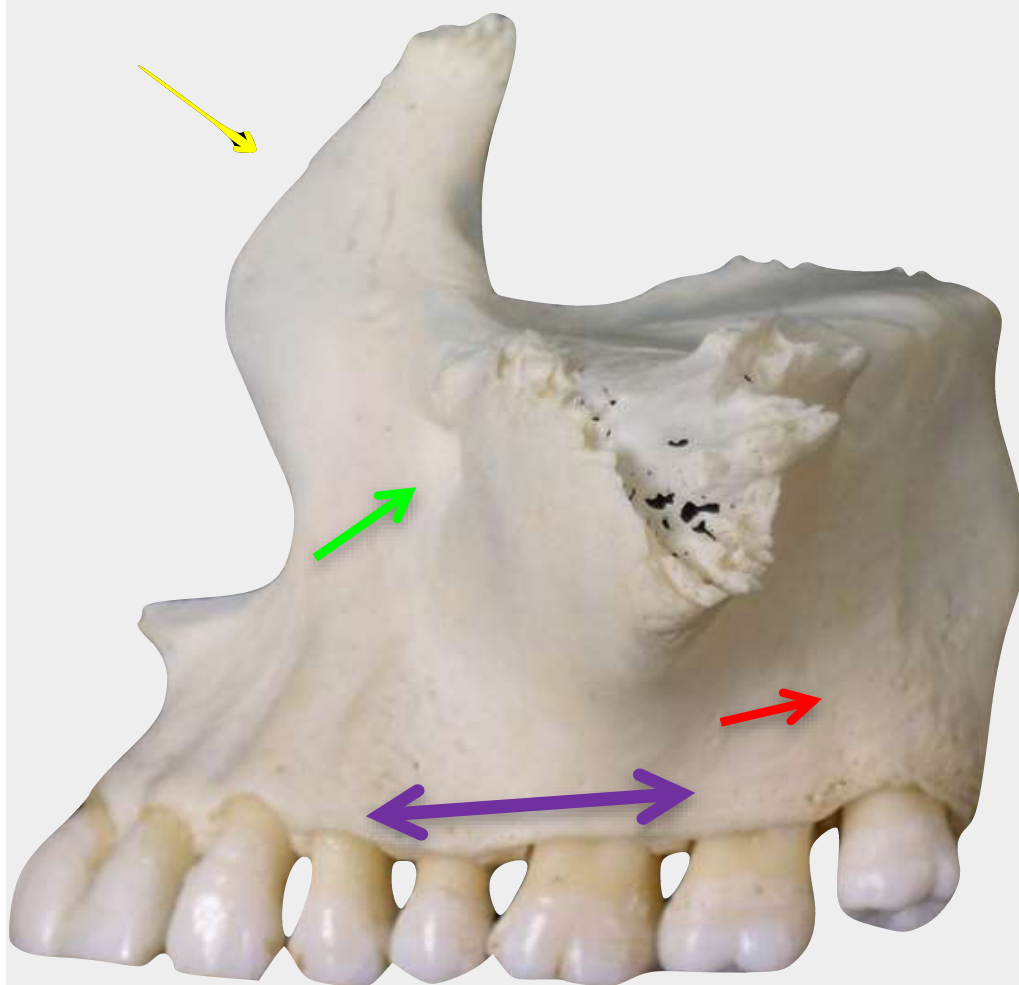


Отверстия и связанные с ними виды периферической проводниковой анестезии на верхней челюсти

а) задние верхнеальвеолярные отверстия, находящиеся на бугре верхней челюсти — целевой пункт при проведении туберальной анестезии;

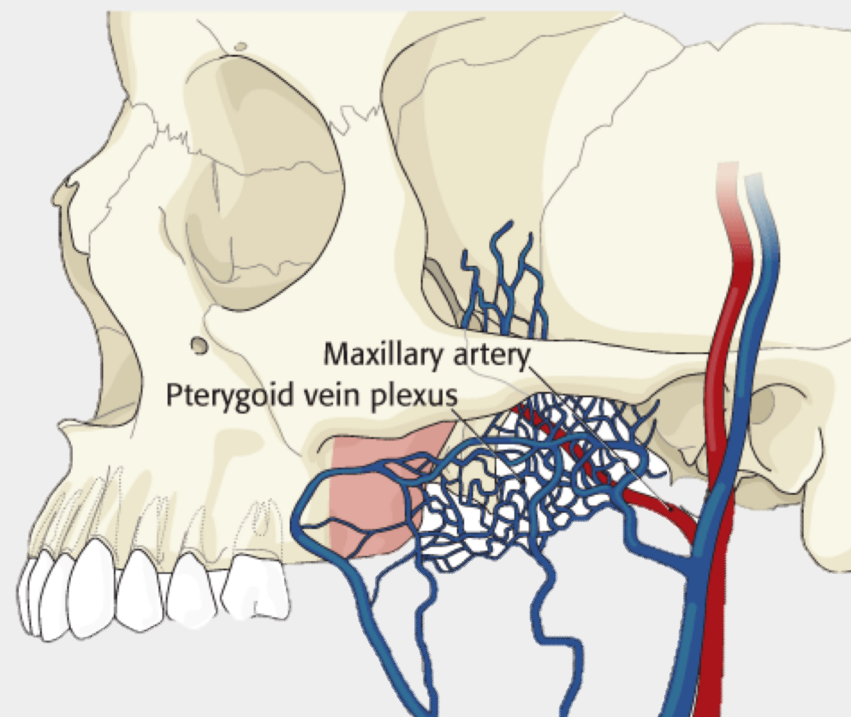


Бугор верхней челюсти



На подвисочной поверхности различают бугор верхней челюсти (*tuber maxillae*), на котором имеются 3-4 альвеолярных отверстия

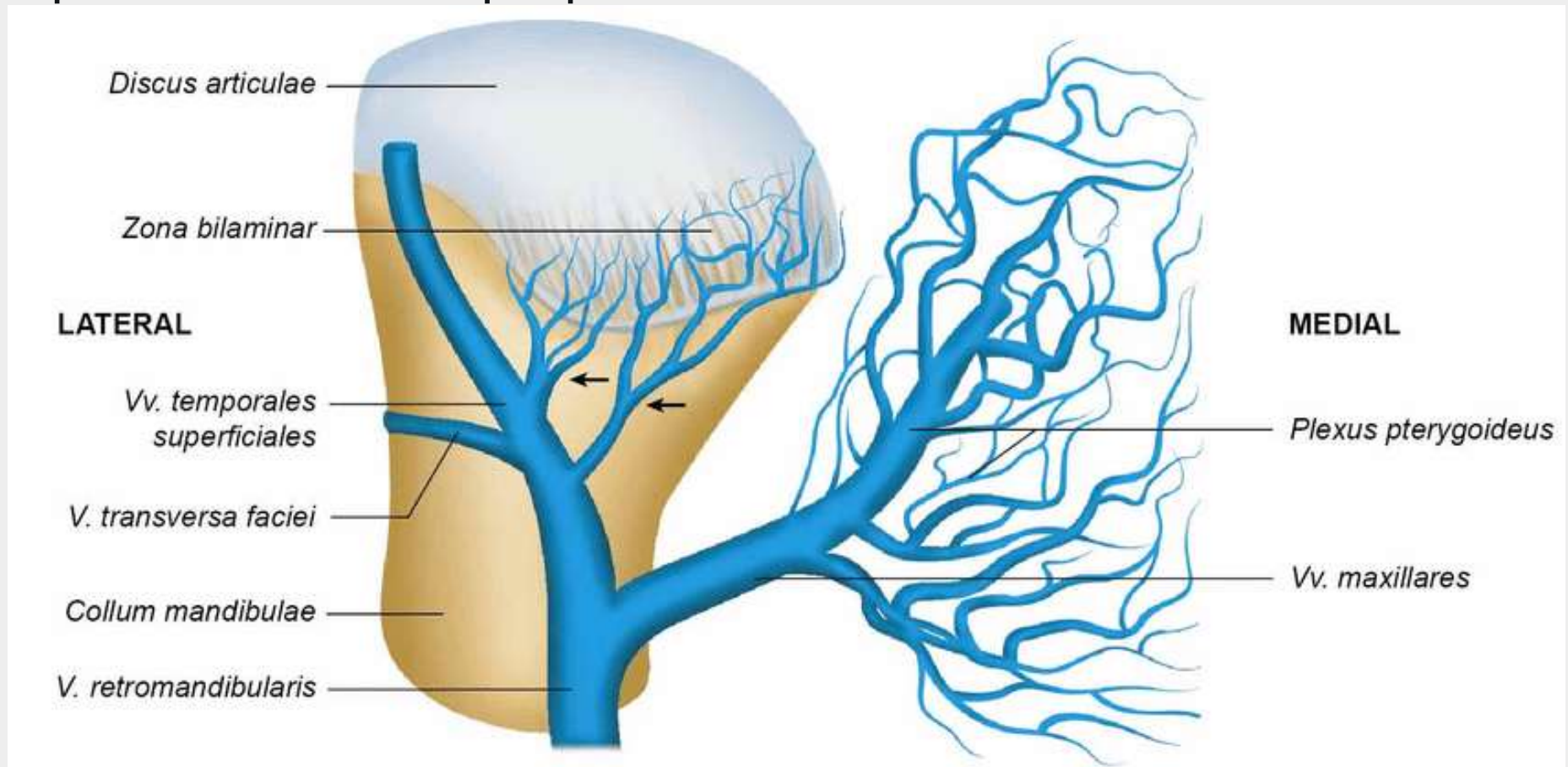
Бугор верхней челюсти



Над бугром верхней челюсти располагаются верхний задний альвеолярный нерв и крыловидное венозное сплетение, которое представляет собой глубокую венозную сеть из большого числа вен различного калибра, образующих многочисленные петлистые анастомозы.

Крыловидное венозное сплетение

Plexus venosus pterygoideus, располагается в подвисочной ямке вокруг латеральной крыловидной мышцы. Сплетение принимает притоки, соответствующие ветвям верхнечелюстной артерии



Fuentes, Ramón & Ottone, Nicolás & Saravia, Diego & Bucchi, Cristina. (2016). Irrigación e Inervación de la Articulación Temporomandibular: Una Revisión de la Literatura. *International Journal of Morphology*. 34. 1024-1033.

Крыловидное венозное сплетение



Туберальная анестезия

Блокирование верхнезадних альвеолярных нервов у входа их в бугор верхней челюсти

- используется при операциях:

- а) на задней поверхности верхней челюсти;

- б) на альвеолярном отростке в области моляров (удаление моляров, доброкачественных опухолей, околозубных кист)

Туберальная анестезия

Алгоритм действий

1. Открыть слегка рот.
2. Ввести иглу в переходную складку слизистой оболочки над вторым моляром.
3. Продвинуть иглу кверху, кзади и медиально, провести обязательно аспирационную пробу:

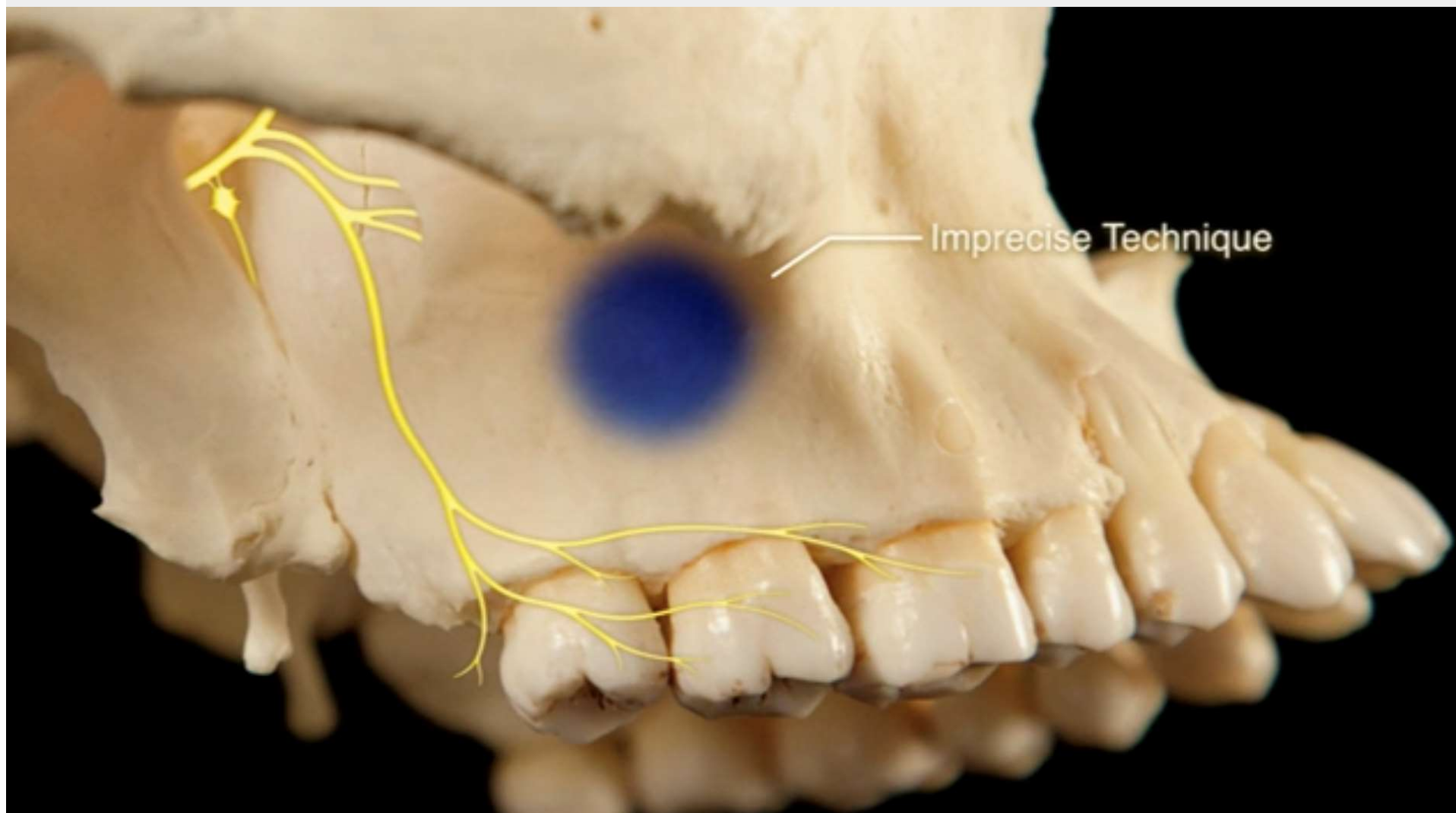


Туберальная анестезия

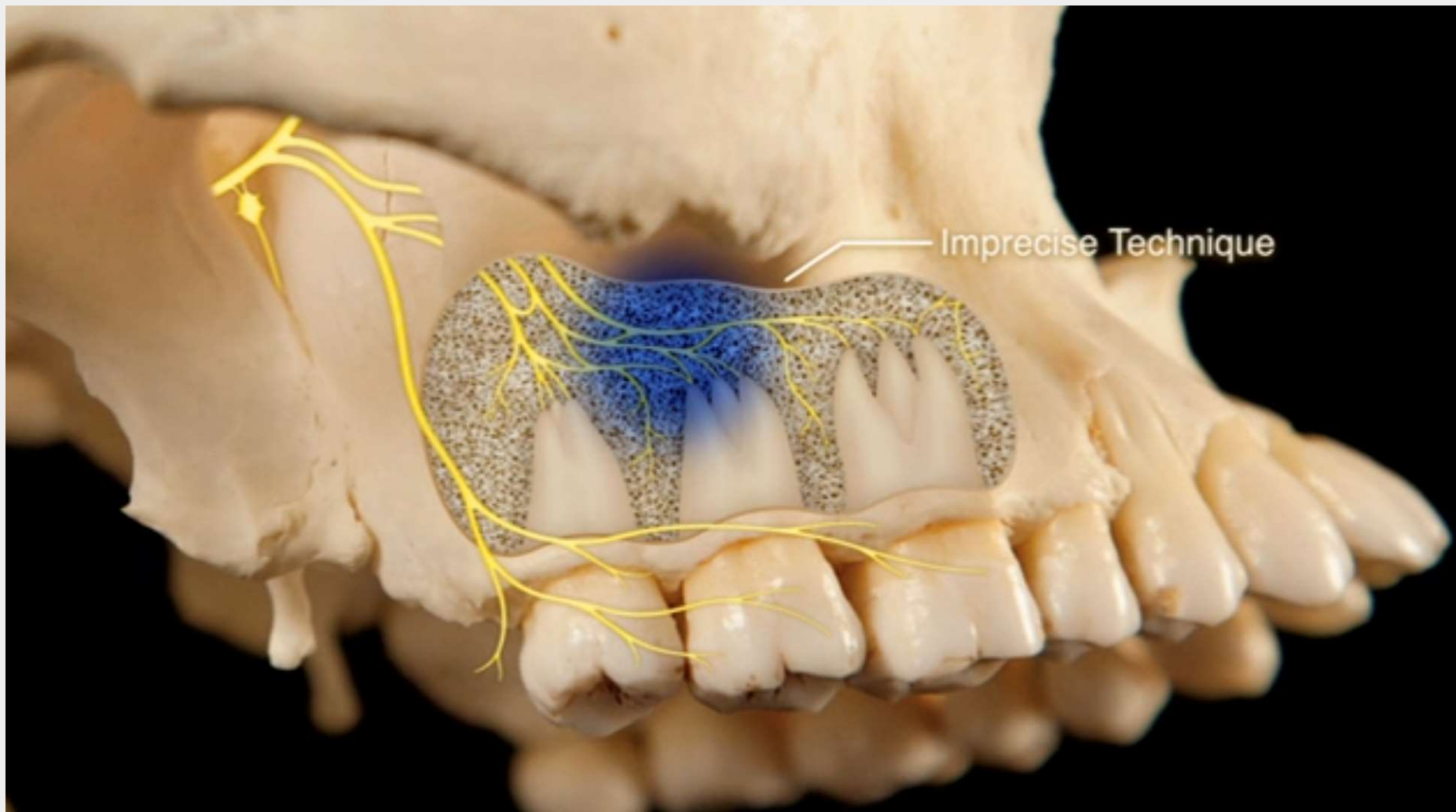
Алгоритм действий

- *на глубину 1,5 см (меньше осложнений, чем при введении иглы на глубину 2,5 см — классический вариант) предпосылать местный анестетик по ходу иглы;*
 - *ориентир острия иглы — бугор верхней челюсти (профилактика ранения сосудов крыловидного венозного сплетения).*
4. Ввести 1,7–2 мл раствора анестетика.
- *Обезболивание верхних моляров и соответствующего участка слизистой оболочки десны со стороны преддверия полости рта.*

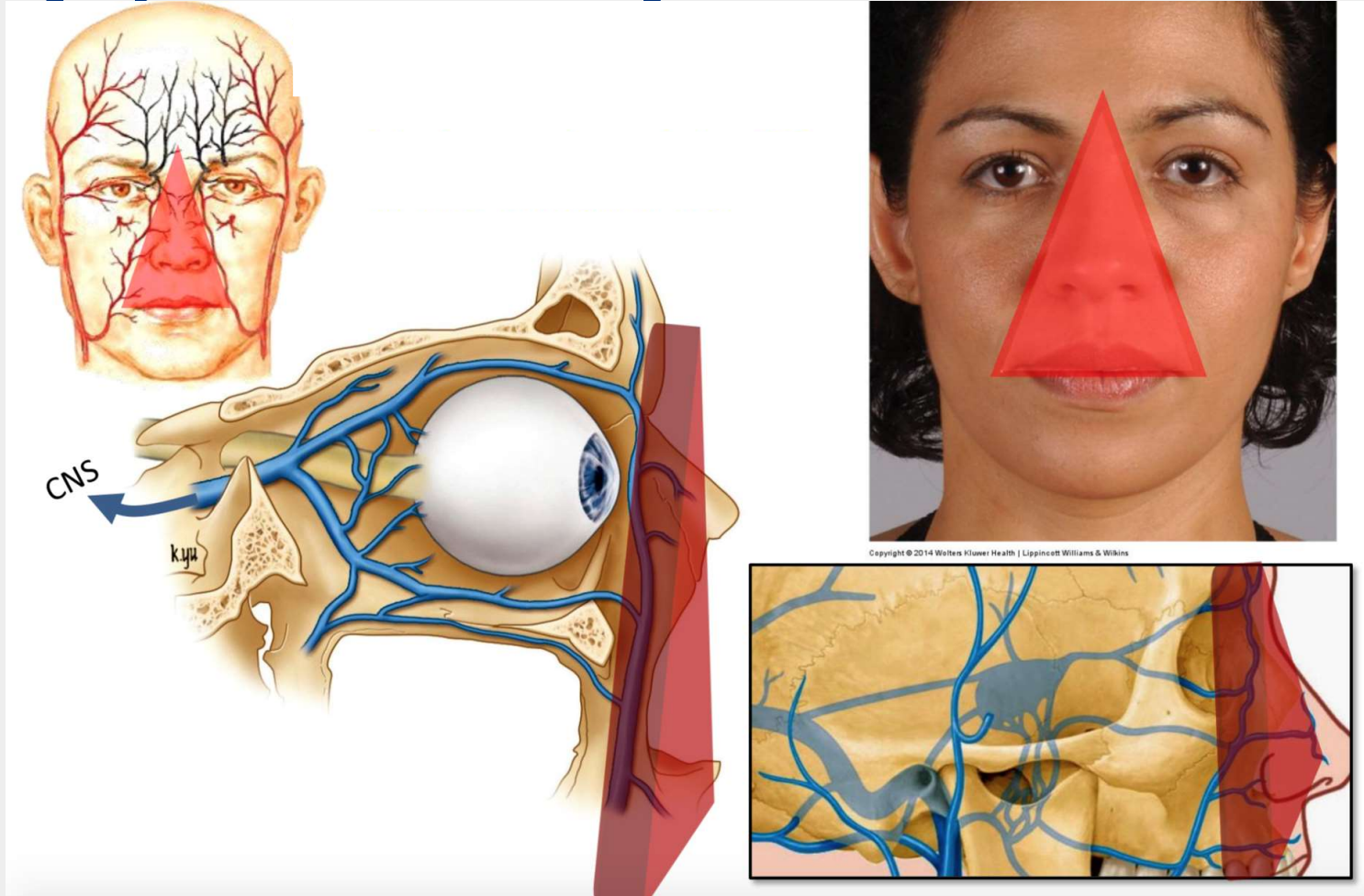
Туберальная анестезия



Туберальная анестезия

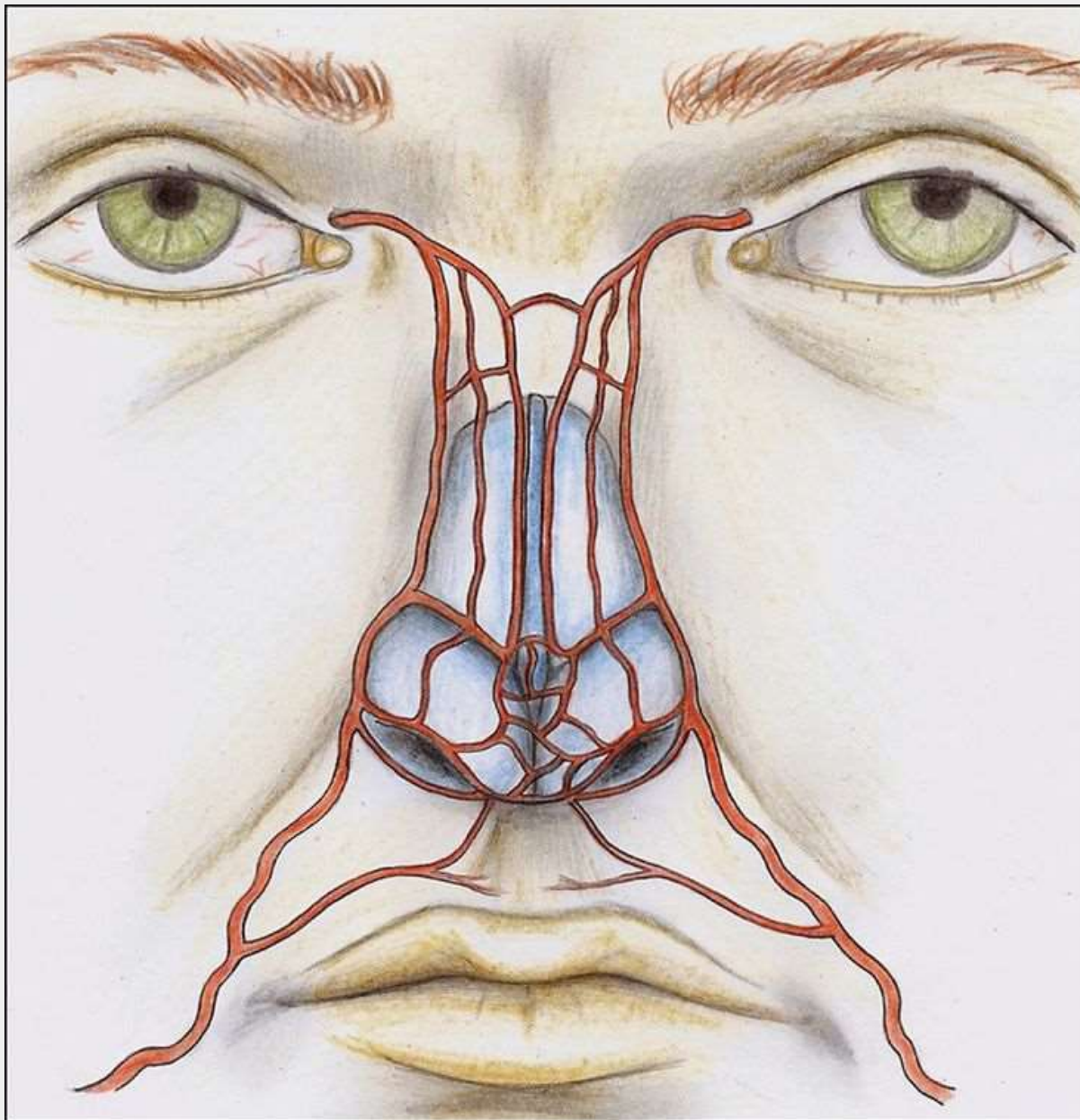


Треугольник смерти

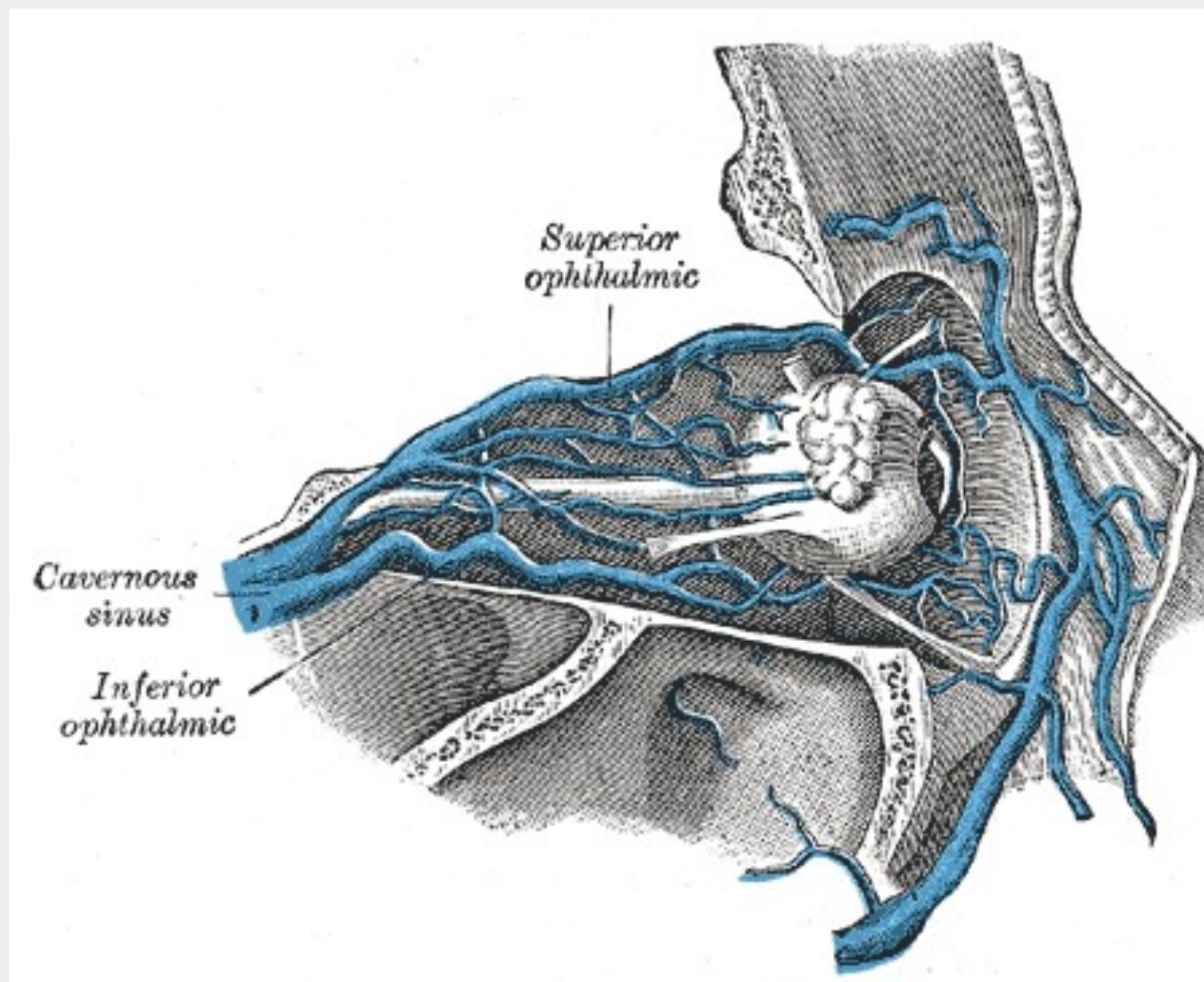


В области угла глаза через угловую вену, лицевая анастомозирует с глазными венами. При этом верхняя глазная вена является главным притоком пещеристого синуса.

Треугольник смерти

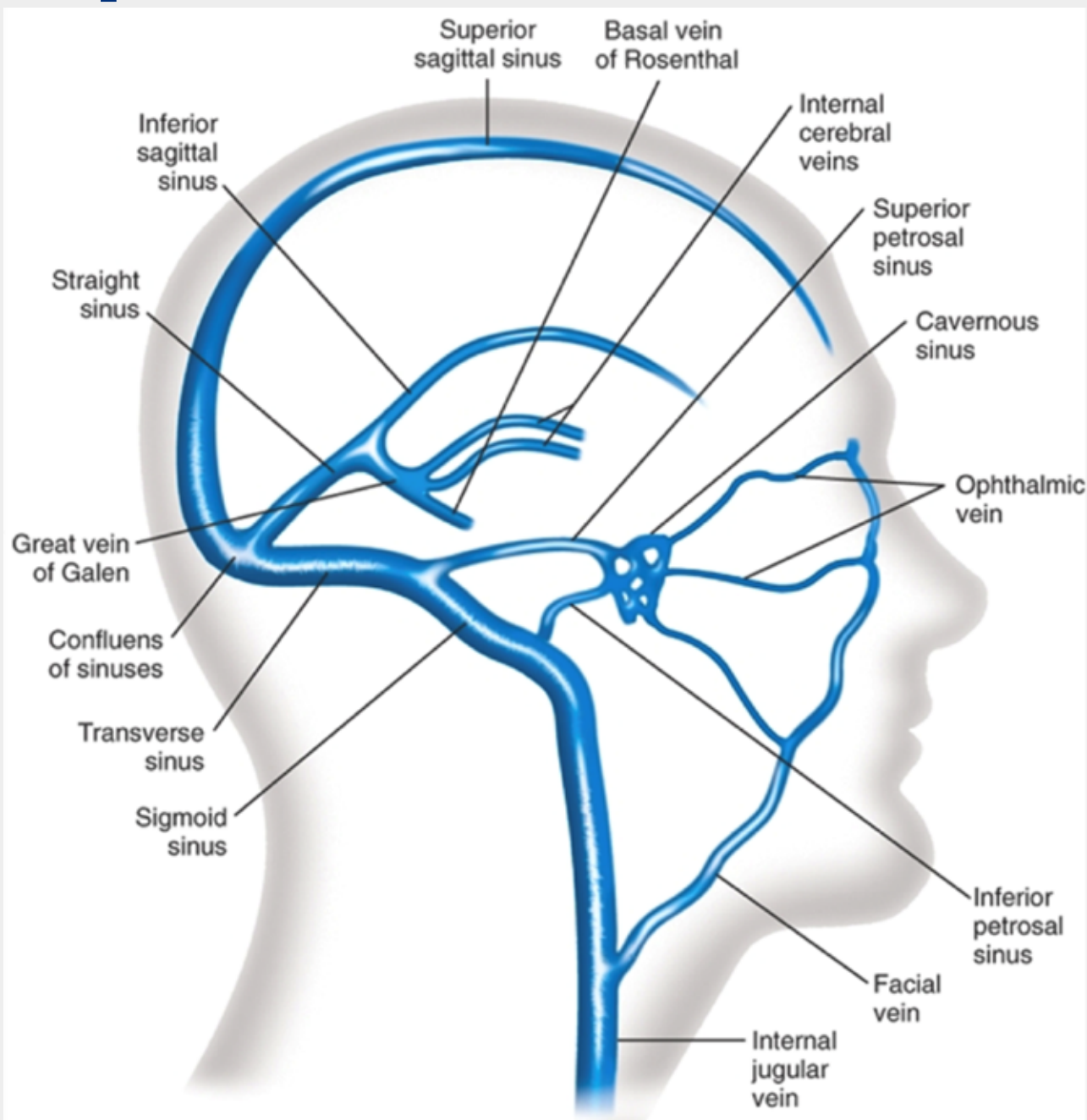


Треугольник смерти



Наиболее часто путём распространения гноя является анастомоз между лицевой веной и венами глазницы в области медиального угла глаза.

Синусы твердой мозговой оболочки



Синусы твердой мозговой оболочки



Основными
притоками
пещеристого
синуса являются:

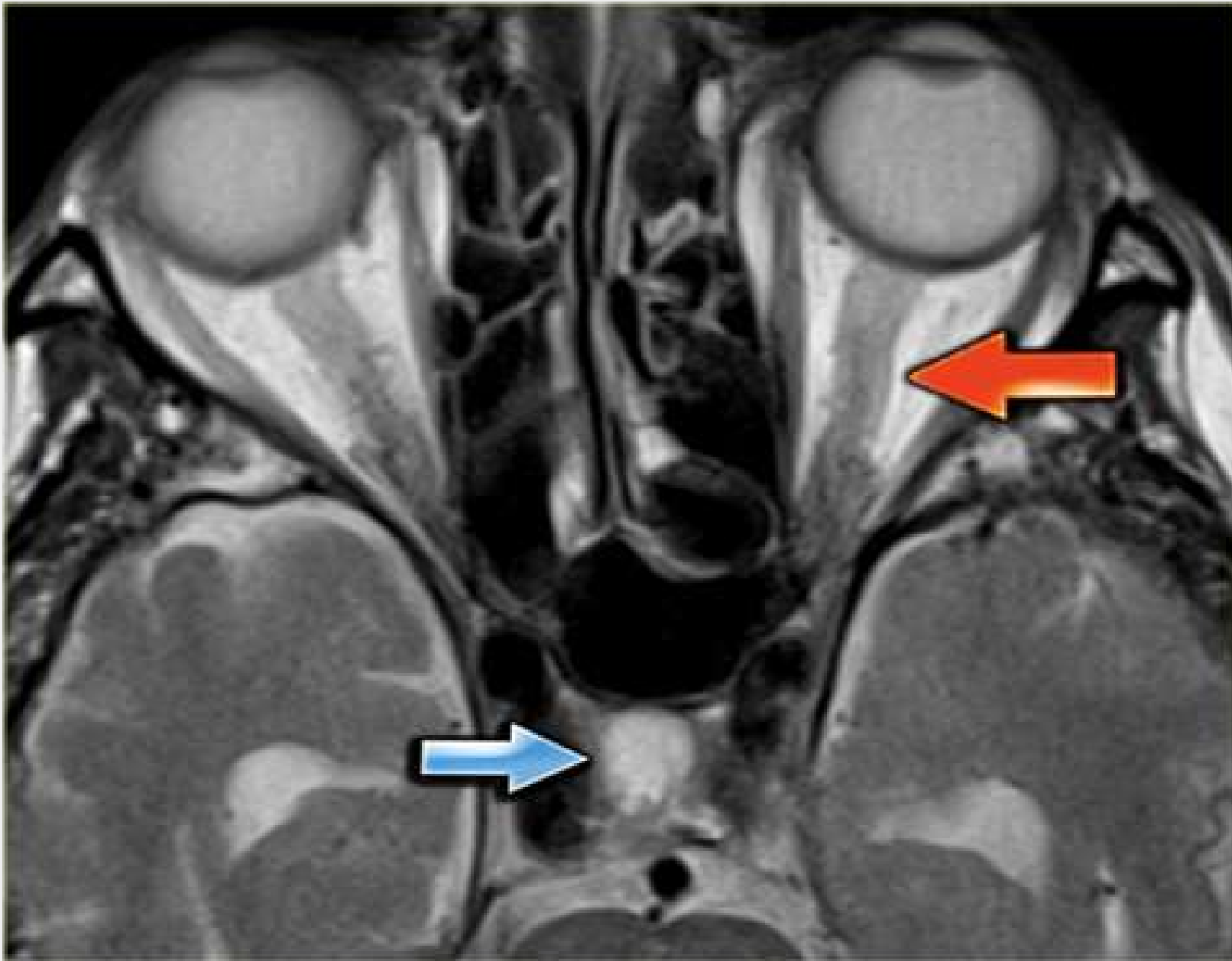
- вены глазницы
(верхняя и
нижняя
глазничные вены)
- клиновидно-
теменной синус
- поверхностные
средние вены
мозга

Тромбоз пещеристого синуса

Формирование тромба кавернозного (пещеристого) синуса, развивающееся в результате распространения инфекционного процесса (наиболее часто — отогенного, одонтогенного или синусогенного) на синусы твёрдой мозговой оболочки.

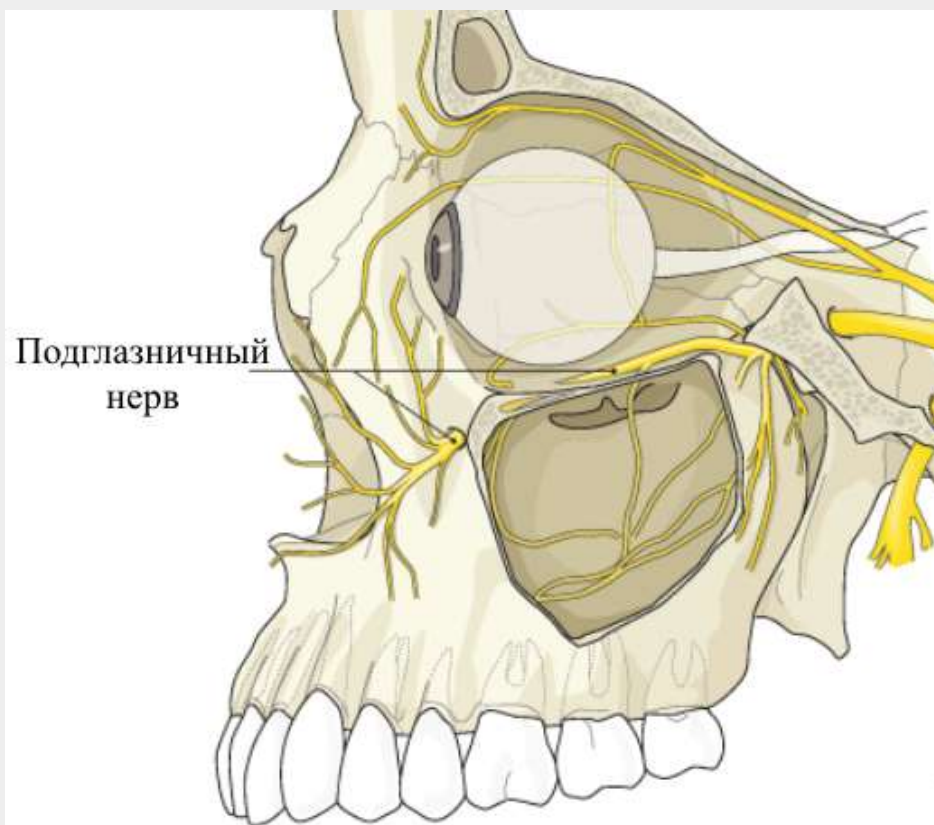
Заболевание сопровождается выпячиванием глаз, головными болями, развитием комы, судорог и другими расстройствами нервной системы, также повышается температура тела

Тромбоз пещеристого синуса



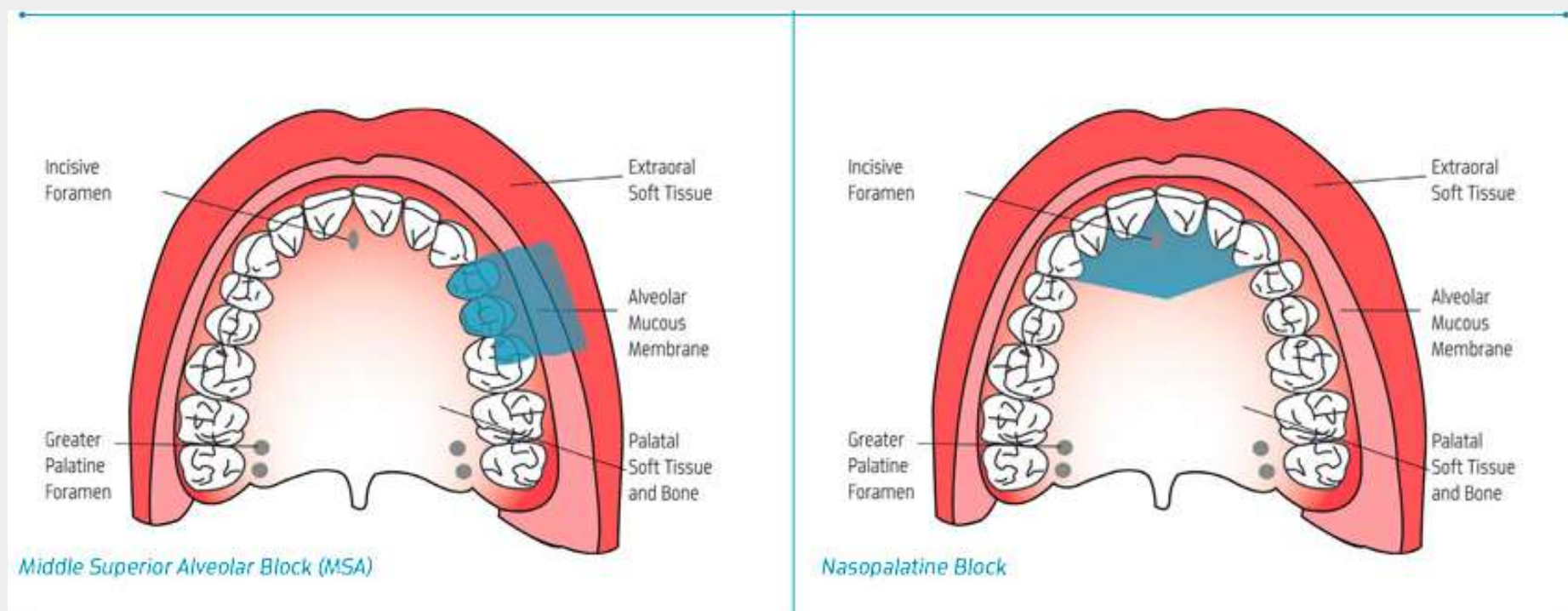
1.3. Топографическая анатомия подглазничного нерва и метод внеротовой проводниковой анестезии

Отверстия и связанные с ними виды периферической проводниковой анестезии на верхней челюсти

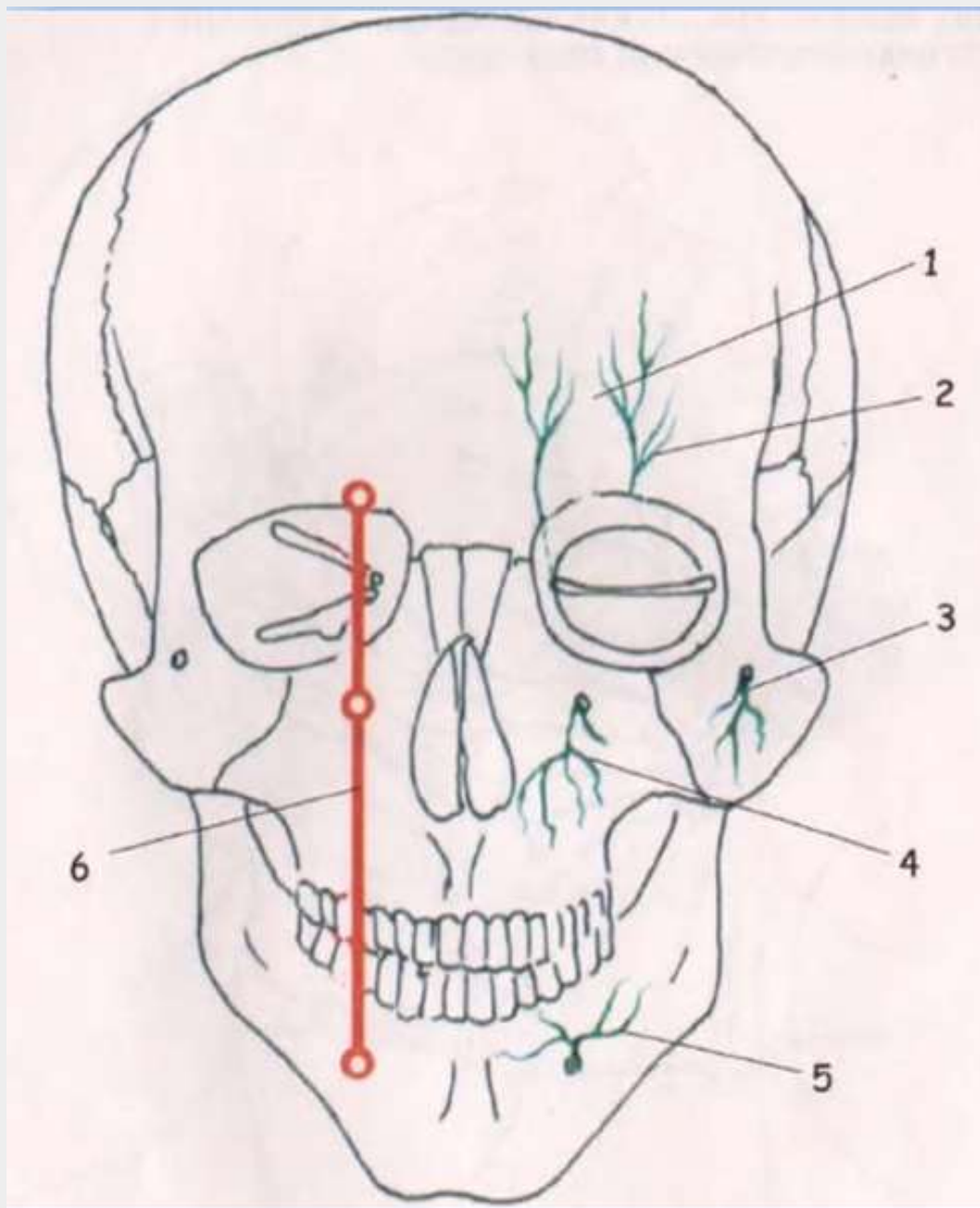


подглазничное
отверстие на лицевой
поверхности верхней
челюсти — целевой
пункт анестезии
подглазничного нерва

Отверстия и связанные с ними виды периферической проводниковой анестезии на верхней челюсти



Методика поиска проекции подглазничного отверстия



Топография подглазничного нерва

Блокирование передних и средних верхних альвеолярных нервов; периферические ветви подглазничного нерва (малая гусиная лапка).

Топография подглазничного нерва

сверху — нижняя полость глазницы, теноновая капсула глазницы;
снизу — верхняя костная стенка гайморовой полости

нерв является прямым продолжением верхнечелюстного нерва, входит в глазницу через нижнюю глазничную щель, залегает в нижнеорбитальной борозде, а далее — в одноименном канале, с выходом через одноименное отверстие;

зона иннервации — *кожа нижнего века, крыла носа, верхней губы и слизистой оболочки преддверия носа, десны*

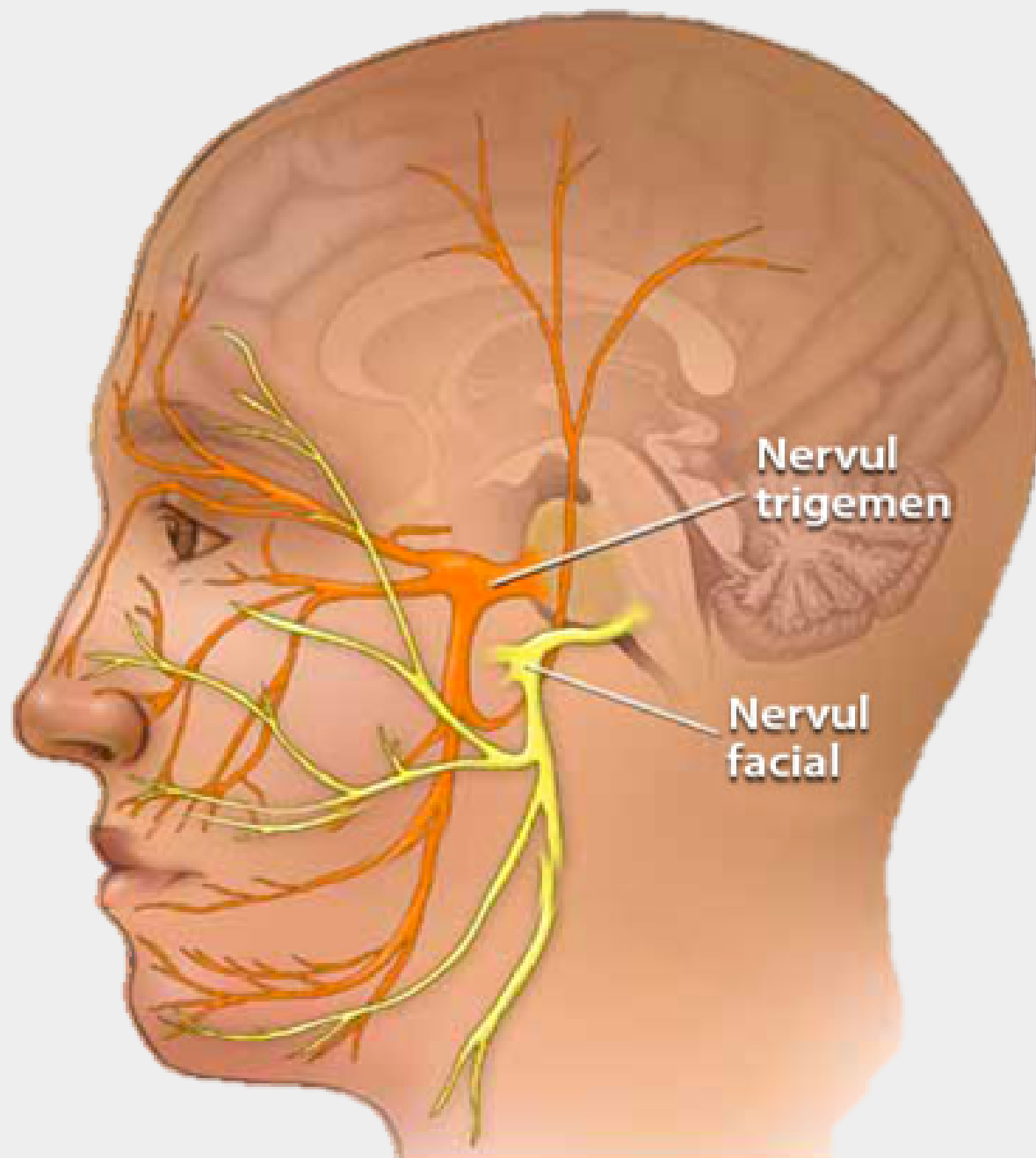
Топография подглазничного нерва

От подглазничного нерва по выходе из подглазничного отверстия отходят:

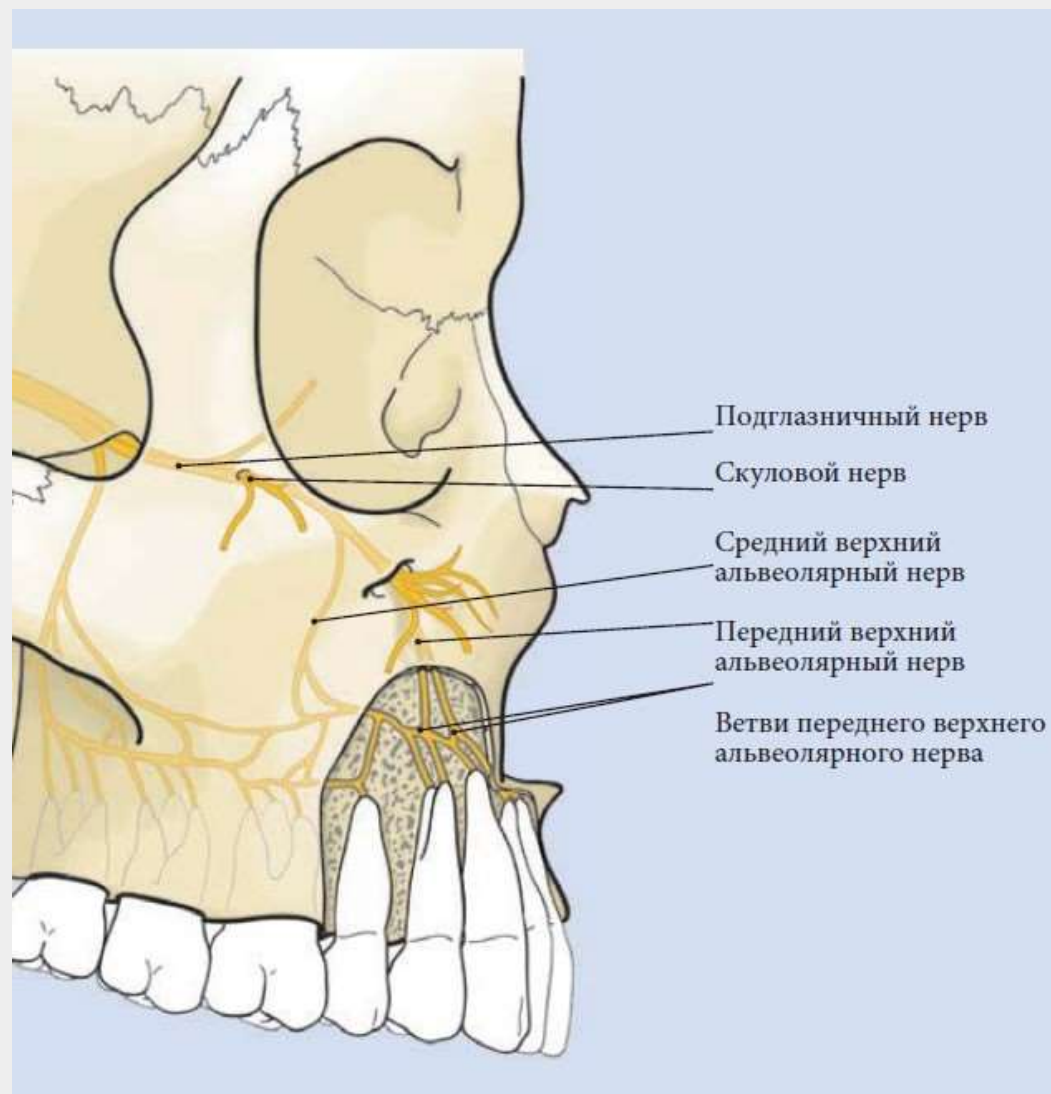
- нижние ветви век (rami palpebrales inferiores), которые иннервируют кожу нижнего века;
- наружные носовые ветви (rami nasales externi), иннервирующие кожу крыла носа;
- внутренние носовые ветви (rami nasales interni), иннервирующие слизистую оболочку преддверия носа;
- верхние губные ветви (rami labiales superiores), иннервирующие кожу и слизистую оболочку верхней губы до угла рта.

Последние 4 группы ветвей имеют **связи** с ветвями лицевого нерва.

Топография тройничного и лицевого нервов



Топография среднего верхнего альвеолярного нерва



Средняя верхняя альвеолярная ветвь, **r. alveolaris superior medius.**

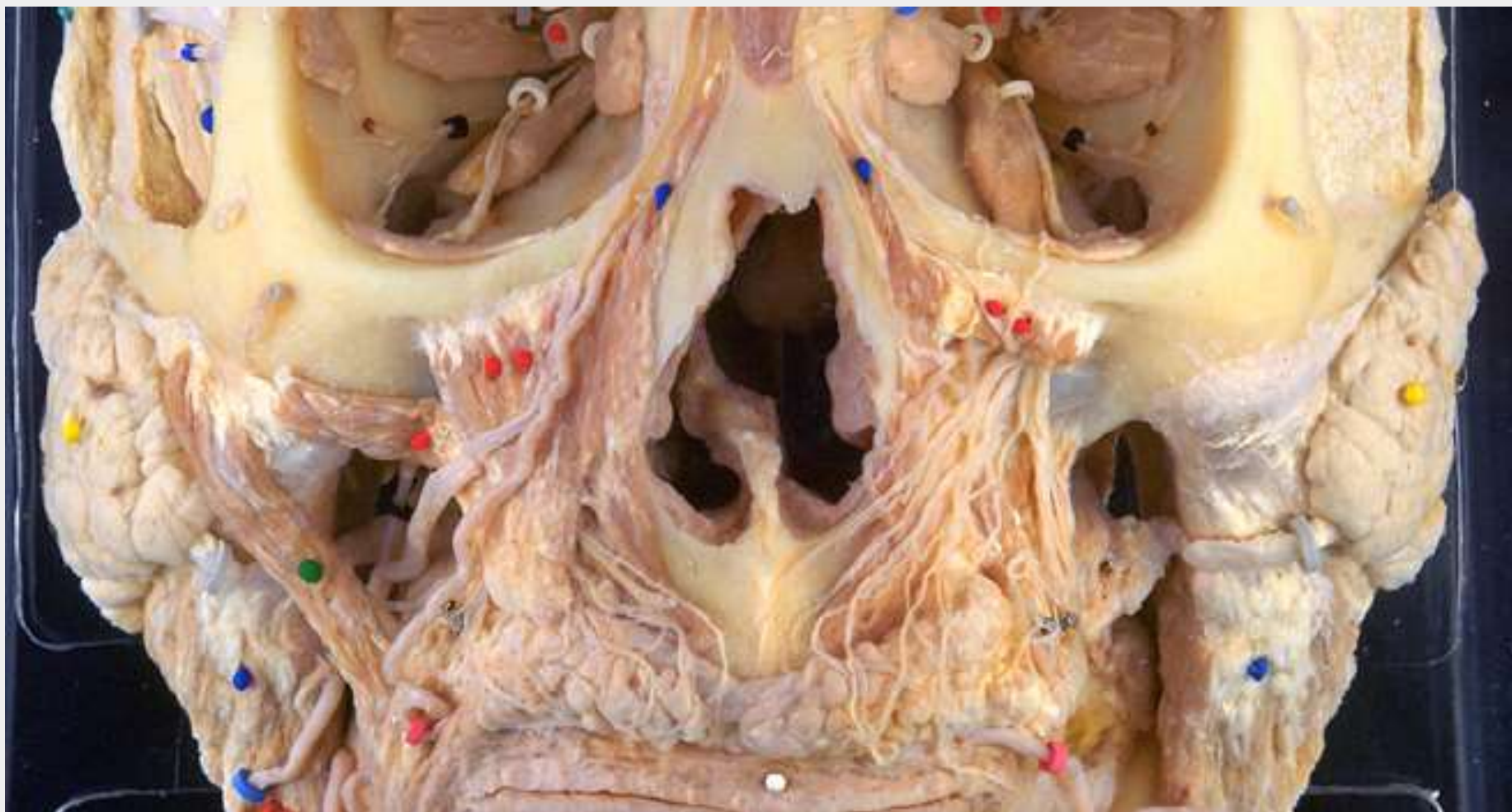
Отходит от подглазничного нерва в подглазничной борозде.

Топография среднего верхнего альвеолярного нерва

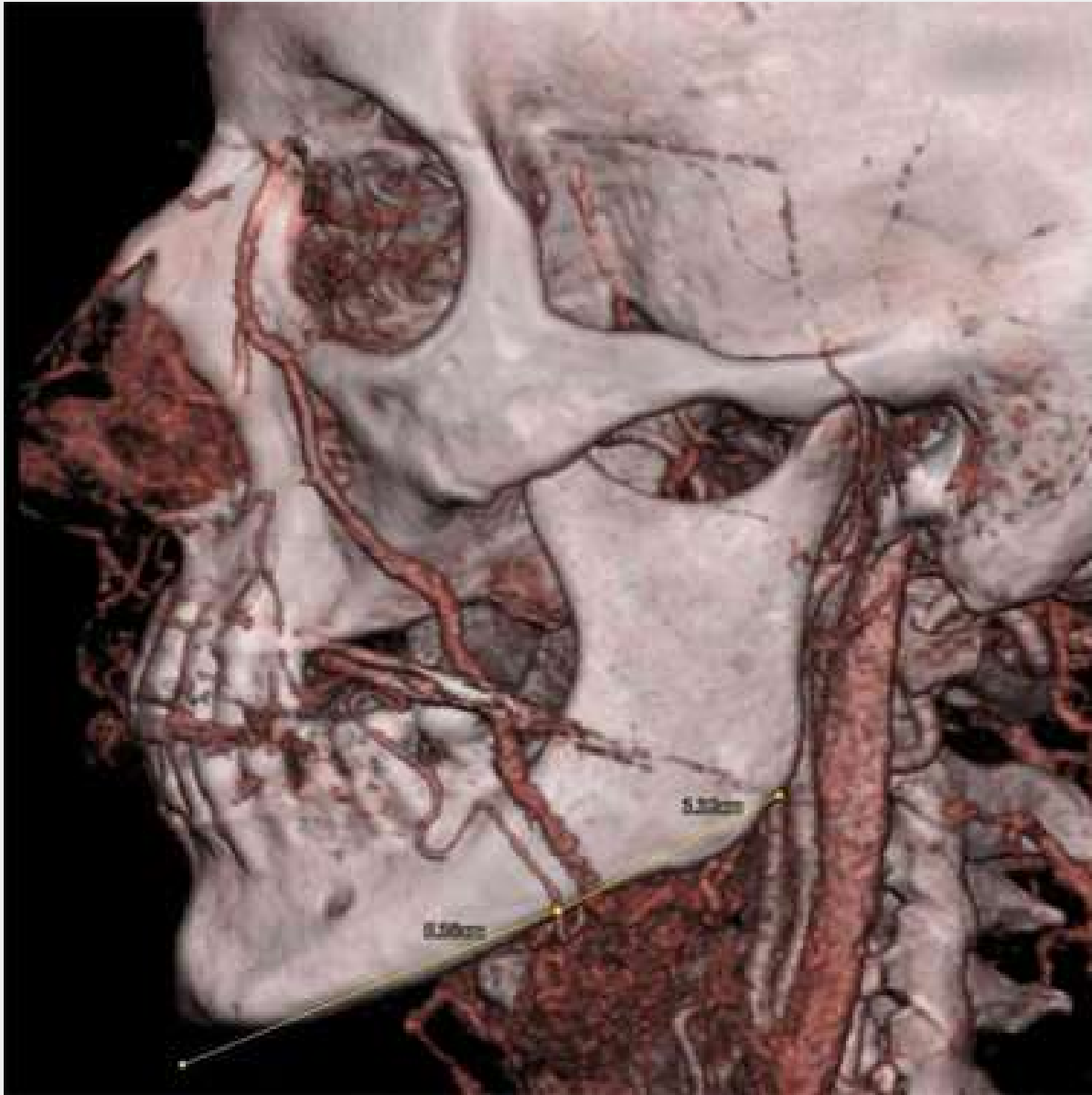


Средняя верхняя альвеолярная ветвь, направляясь вниз и вперед, ветвится в толще наружной стенки верхнечелюстной пазухи, анастомозирует с верхним задним и передним альвеолярными нервами и подходит к премолярам верхней челюсти

Топография среднего верхнего альвеолярного нерва

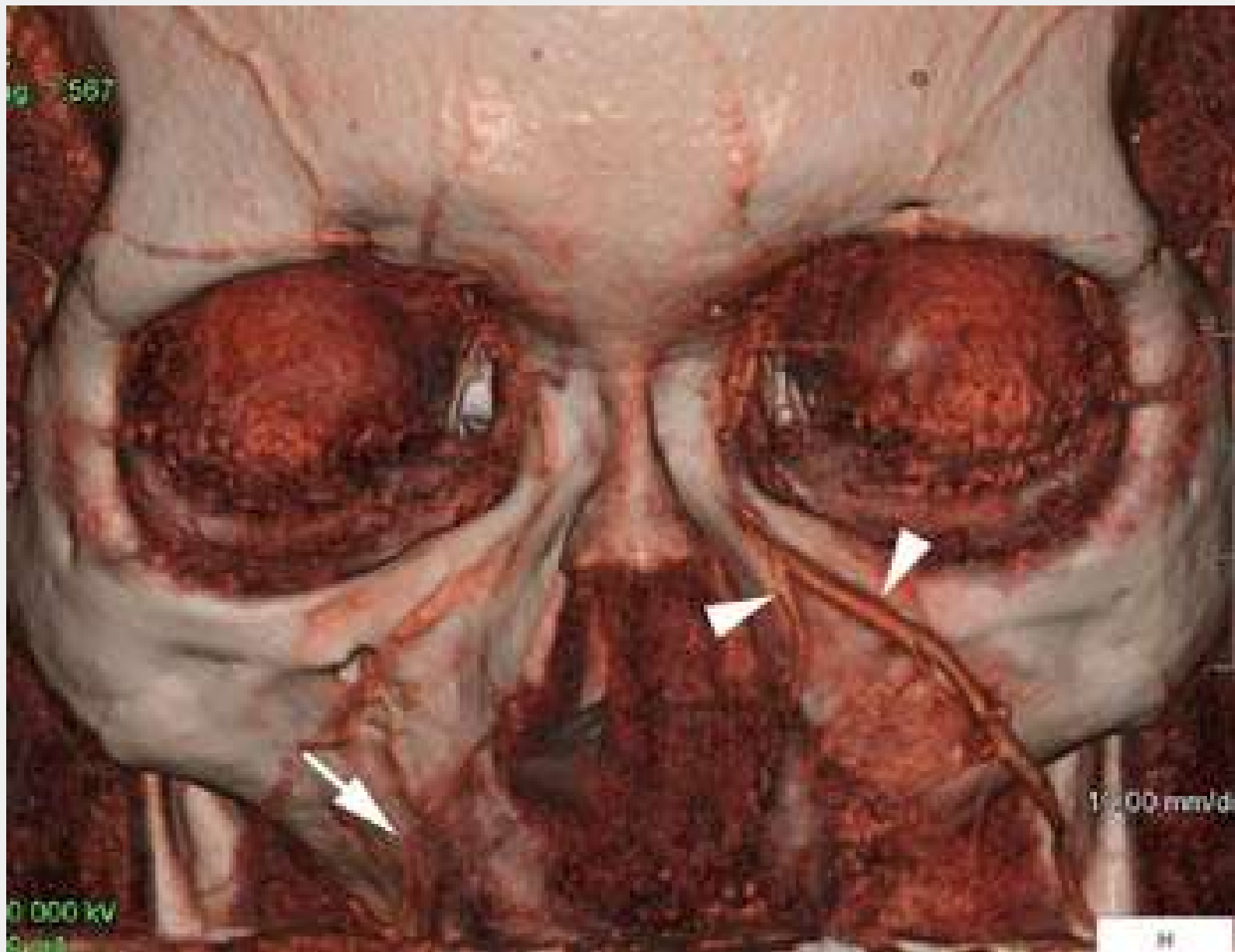


Кровоснабжение подглазничной области



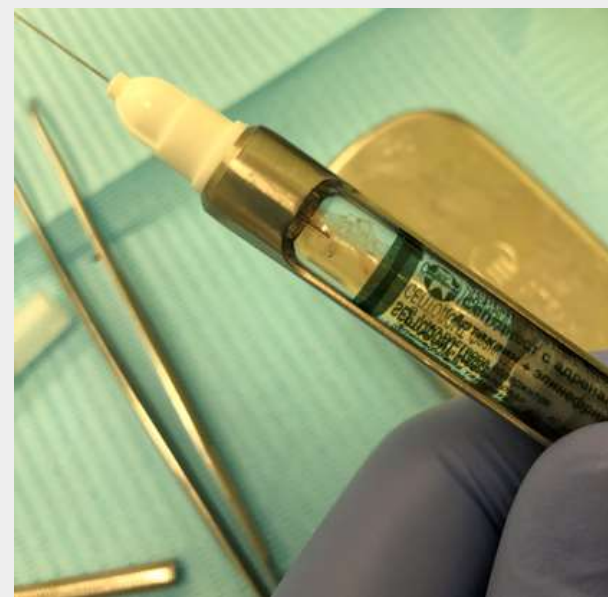
Подглазничная артерия с подглазничным нервом через нижнюю глазничную щель входит в глазницу, где располагается в одноименной борозде и в канале. Конечные ветви снабжают кровью прилежащие лицевые образования. Анастомозируют с глазной, щечной и лицевой артериями.

Кровоснабжение средней трети лица



Anatomy for Dental Medicine. 2 Pap/Psc Edition by Eric W. Baker

Положительная аспирационная проба



Инфраорбитальная анестезия: внеротовой метод

1. Определить проекцию подглазничного отверстия на кожу:

- *обезжиривание и стерилизация кожи лица на стороне вкола 70° этиловым спиртом;*
- *указательным пальцем ощупывают подглазничный шов по нижнему краю глазницы.*

Инфраорбитальная анестезия: внеротовой метод



Большаков И.Н., Байтингер В.Ф., Рабинович С.А. Проводниковая анестезия (алгоритмы поиска и действия): учеб. пособие. М.: Поли Медиа Пресс, 2016. 162 с.

Инфраорбитальная анестезия: внеротовой метод

2. Положить концевую фалангу указательного пальца левой руки на кожу над подглазничным отверстием:

- а) подглазничное отверстие обычно находится на 5–8 мм ниже шва — место соединения скулового отростка верхней челюсти со скуловой костью;*
- б) отверстие находится на расстоянии 5–8 мм от точки пересечения нижнего края глазницы с вертикальной линией, проведенной через зрачок глаза, смотрящего вперед.*

Инфраорбитальная анестезия: внеротовой метод



Большаков И.Н., Байтингер В.Ф., Рабинович С.А. Проводниковая анестезия (алгоритмы поиска и действия): учеб. пособие. М.: Поли Медиа Пресс, 2016. 36 с.

Инфраорбитальная анестезия: внеротовой метод

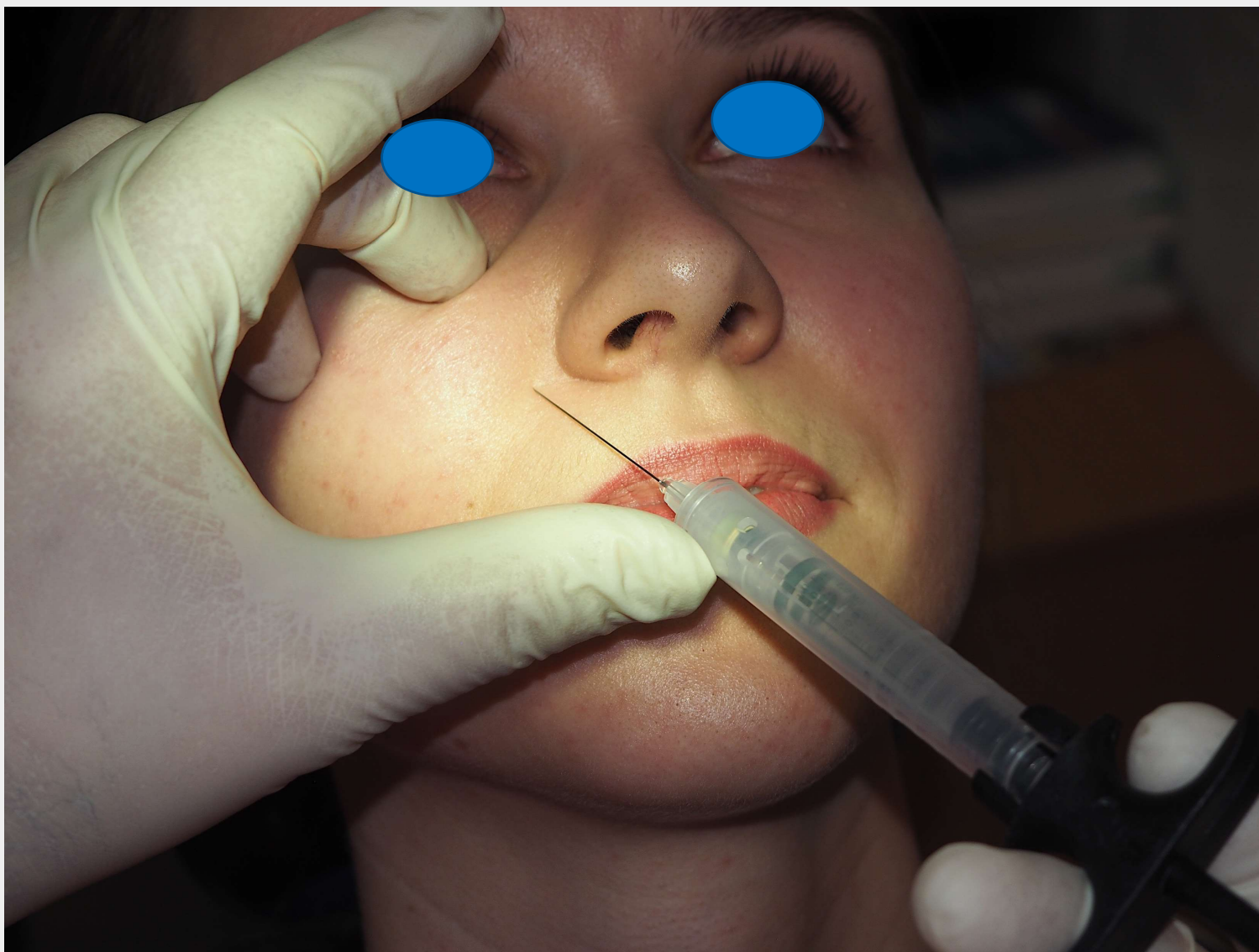
3. Вколоть иглу на 1 см ниже и медиальнее от проекционной точки подглазничного отверстия

Иглу проводят вверх, кзади и латерально.

4. Продвинуть иглу к подглазничному отверстию до упора в кость и ввести 0,6–1 мл анестетика амидного ряда после аспирационной пробы.

Обезболивание наступает через 2–5 мин. в зависимости от того, какой анестетик был применен.

Инфраорбитальная анестезия: внеротовой метод

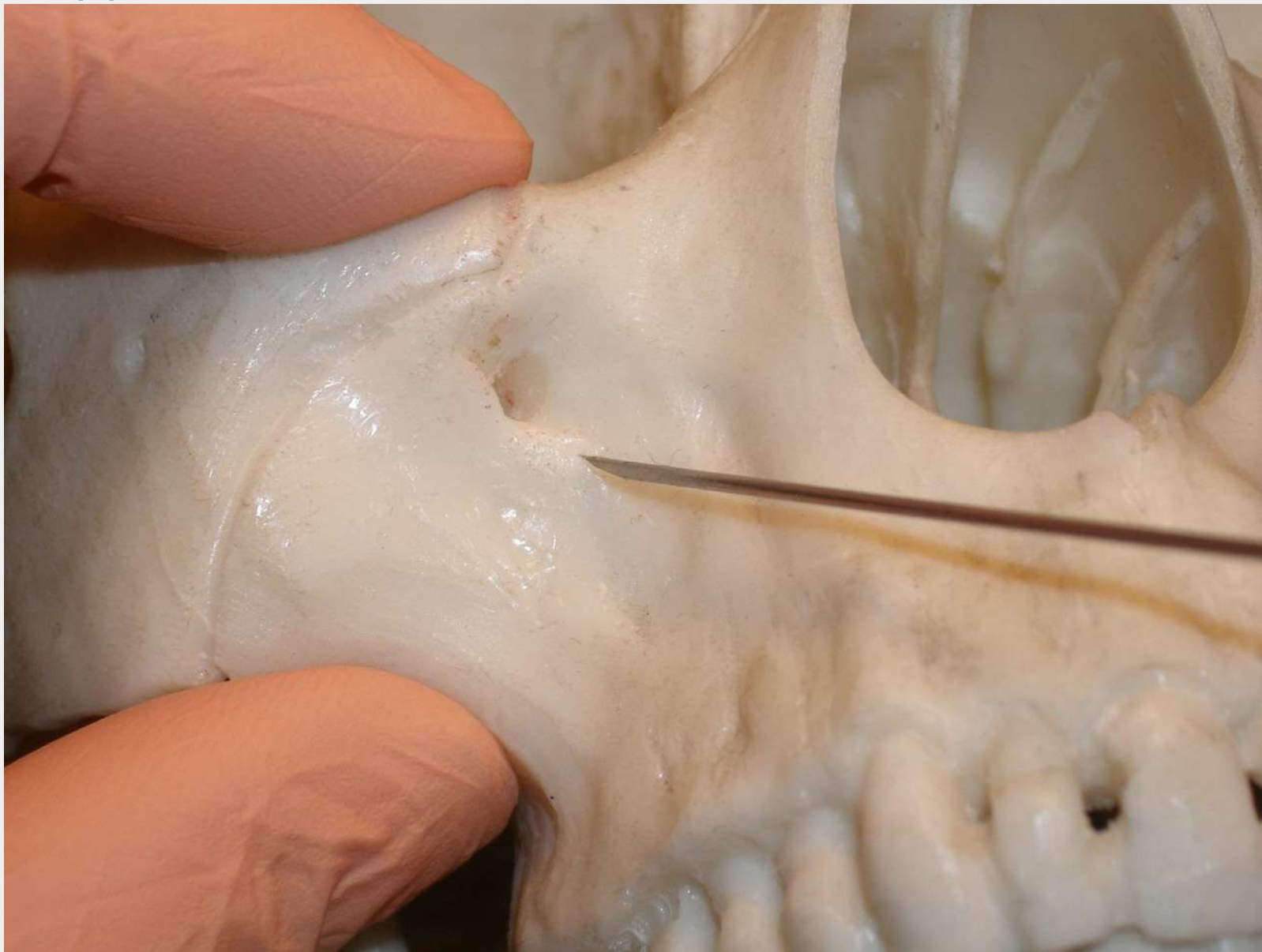


Инфраорбитальная анестезия: внеротовой метод

5. Приблизиться иглой к подглазничному каналу, ввести еще 0,3 мл раствора анестетика:

- *провести обязательно аспирационную пробу;*
- *при необходимости вход в канал определяется по характерному проваливанию иглы или по болевой реакции.*

Инфраорбитальная анестезия: внеротовой метод



Топографическая анатомия челюстно-лицевой области. Проводниковое обезболивание

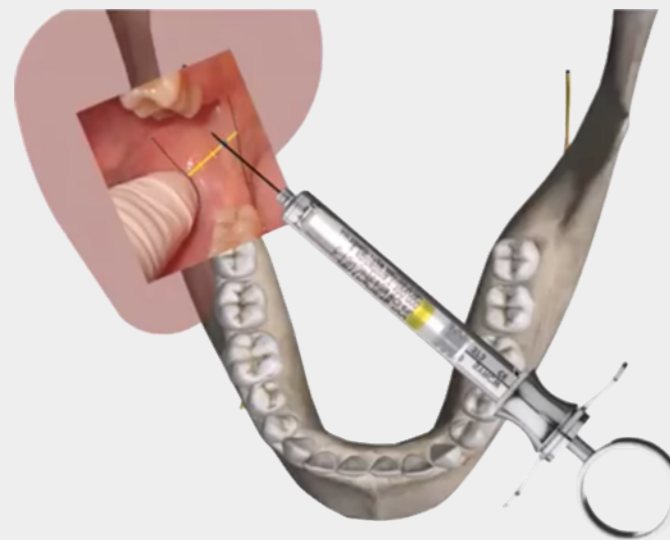
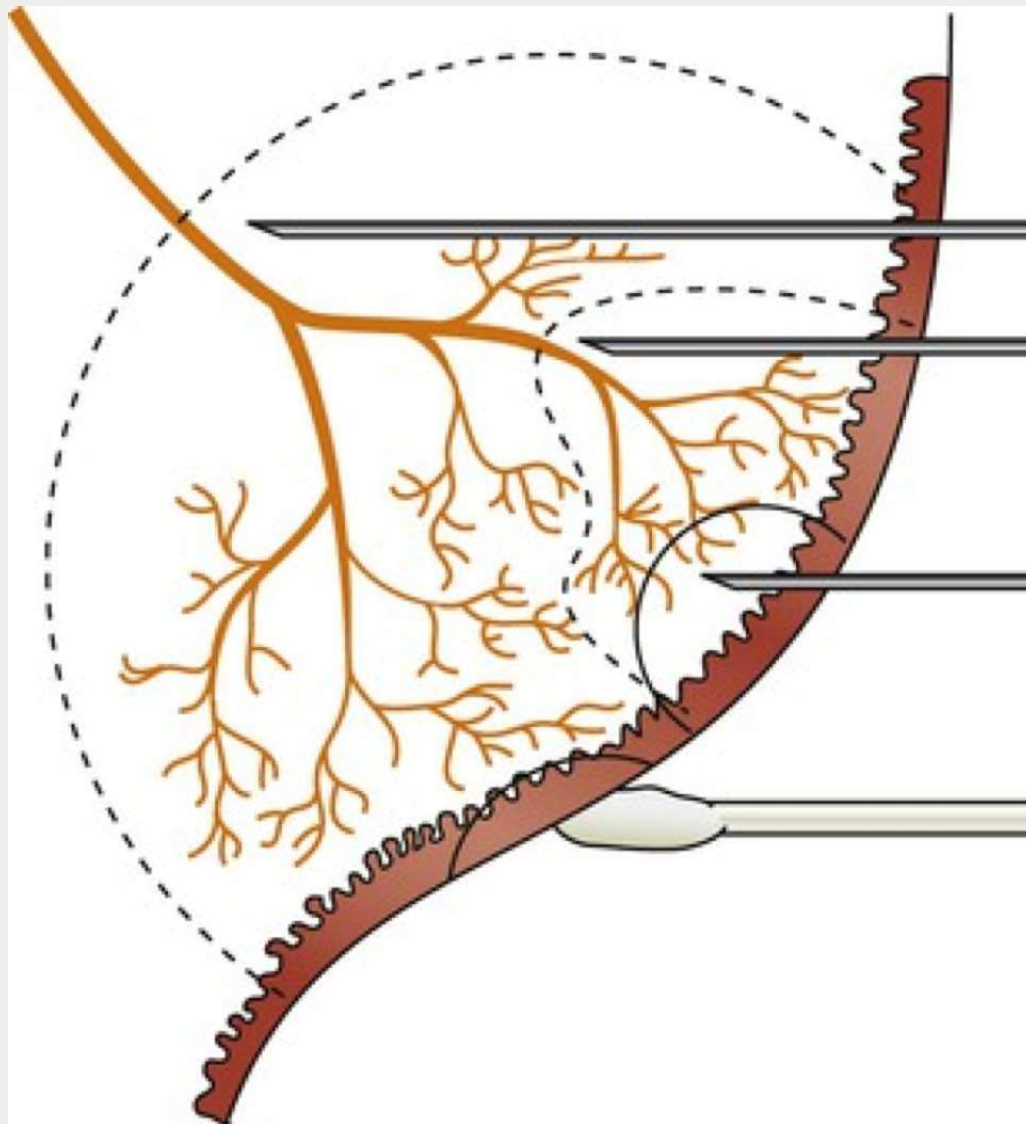
Доцент, к.м.н. Васильев Ю.Л.

**Кафедра оперативной хирургии и
топографической анатомии**

Сеченовский Университет

Москва, Россия

Виды местного обезболивания



Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 144 с.

Инструменты местного обезболивания в стоматологии



Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 144 с.

2.1. Топографическая анатомия подглазничного нерва и внутриротовая методика анестезии

Инфраорбитальная анестезия: внутриротовой метод

1. Ввести иглу в переходную складку слизистой оболочки над боковым верхним резцом соответствующей стороны.

- *Первым пальцем кисти губу отводят вверх и вперед.*

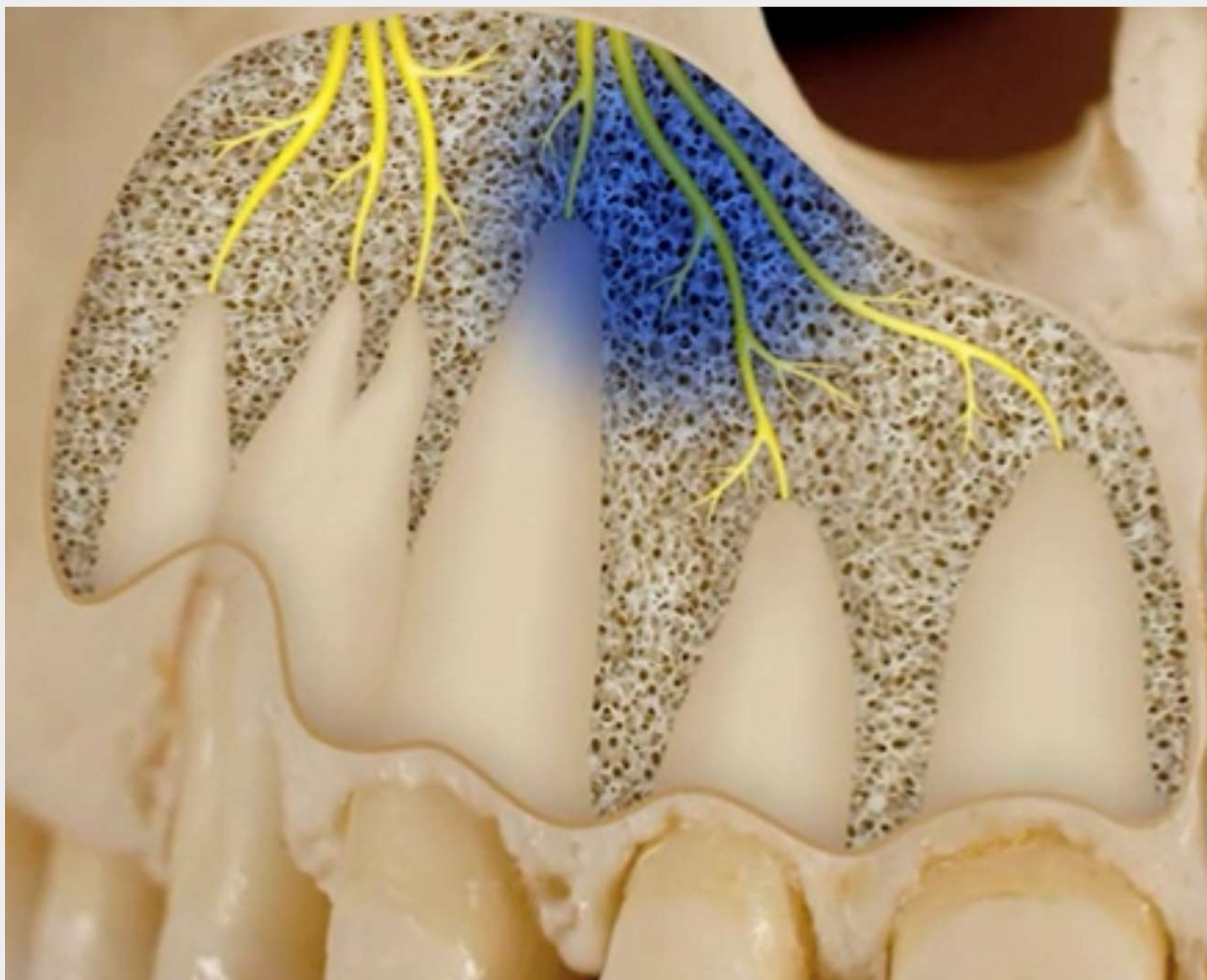
2. Продвинуть иглу вверх, кзади и латерально на 1,5–2 см по направлению к нижнеглазничному отверстию на 0,5 см ниже середины нижнеглазничного края.

- *Обязательно выполнить аспирационную пробу.*

Инфраорбитальная анестезия: внутриротовой метод



Инфраорбитальная анестезия: внутриротовой метод



Инфраорбитальная анестезия: внутриротовой метод

3. Ввести 1,0 мл местного амидного анестетика, иглой 25–35 мм длины, диаметром 0,4 мм (27G):

- *непосредственно у нижнеглазничного отверстия;*

блокирование резцов, клыка и 1-го премоляра, соответствующего участка слизистой оболочки десны верхней челюсти со стороны преддверия полости рта.

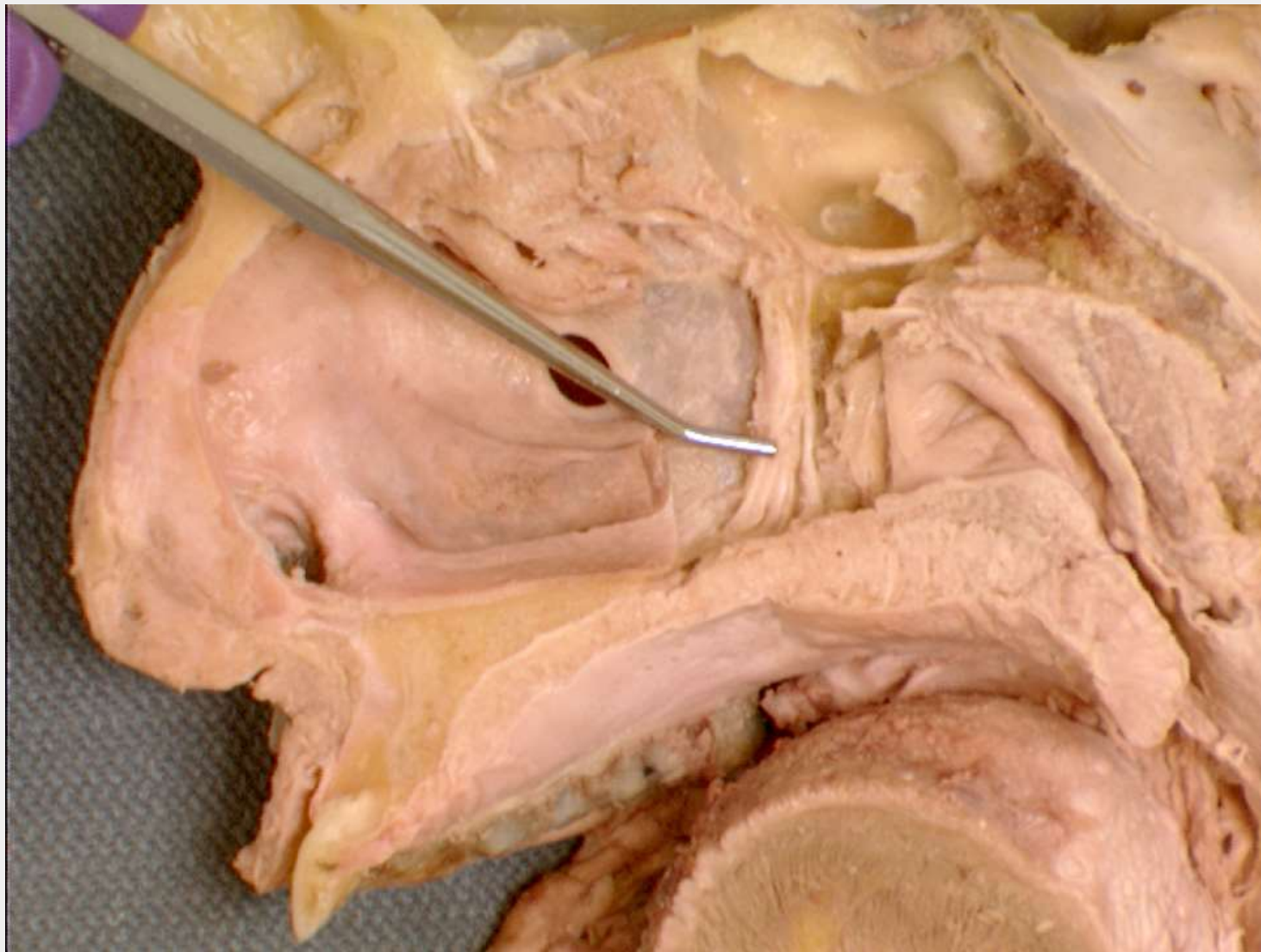
2.2. Топографическая анатомия небного нерва и внутриротовая методика анестезии

Топографическая анатомия большого небного нерва

1. Местонахождение большого небного нерва — большой небный канал

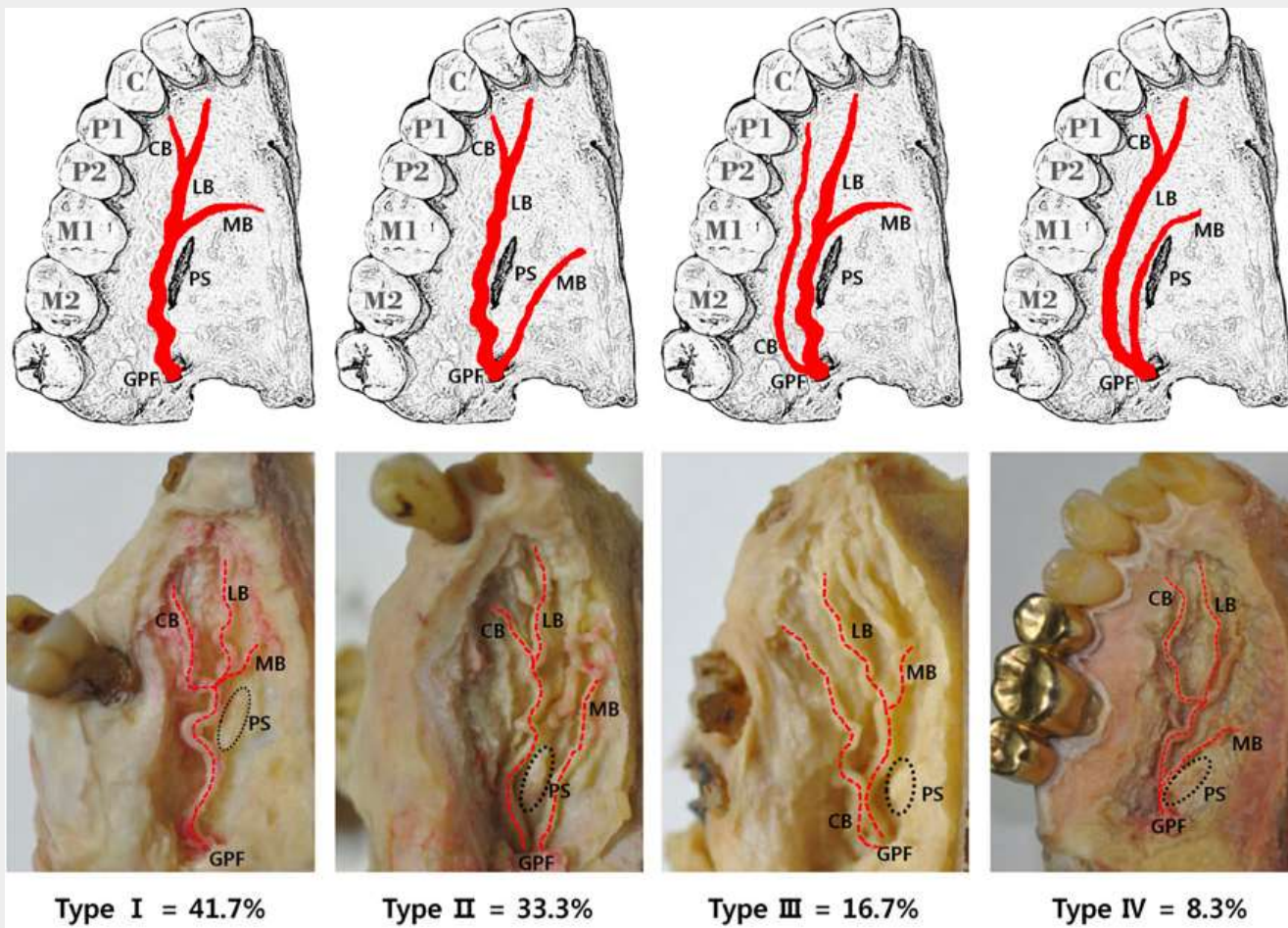
- **сверху и латерально** — большая небная костная борозда тела верхней челюсти;
- **снизу и латерально** — крыловидный отросток основной кости;
- **сверху и медиально** — основно-небная вырезка, большая небная костная борозда перпендикулярной пластинки небной вырезки

Топографическая анатомия большого небного нерва



Топографическая анатомия большого небного нерва

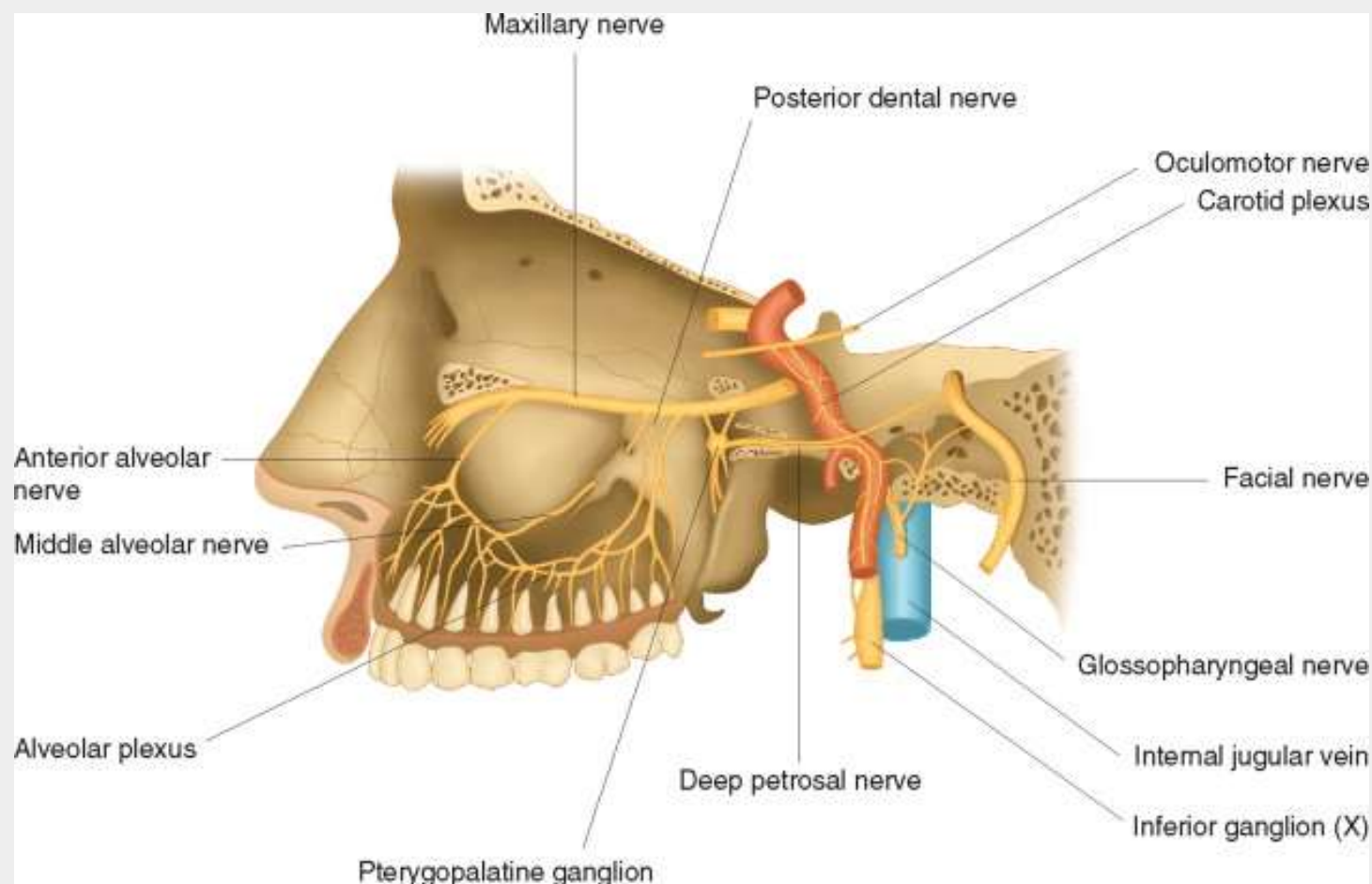
•выходит через большое небное отверстие, иннервирует слизистую оболочку мягкого и твердого неба, десну верхней челюсти



Sun-Kyoung Yu, Myoung-Hwa Lee, Byung Sun Park, Yong Hyun Jeon, Yoon Young Chung, Heung-Joong Kim. Topographical relationship of the greater palatine artery and the palatal spine. Significance for periodontal surgery. Journal of clinical periodontology 2014

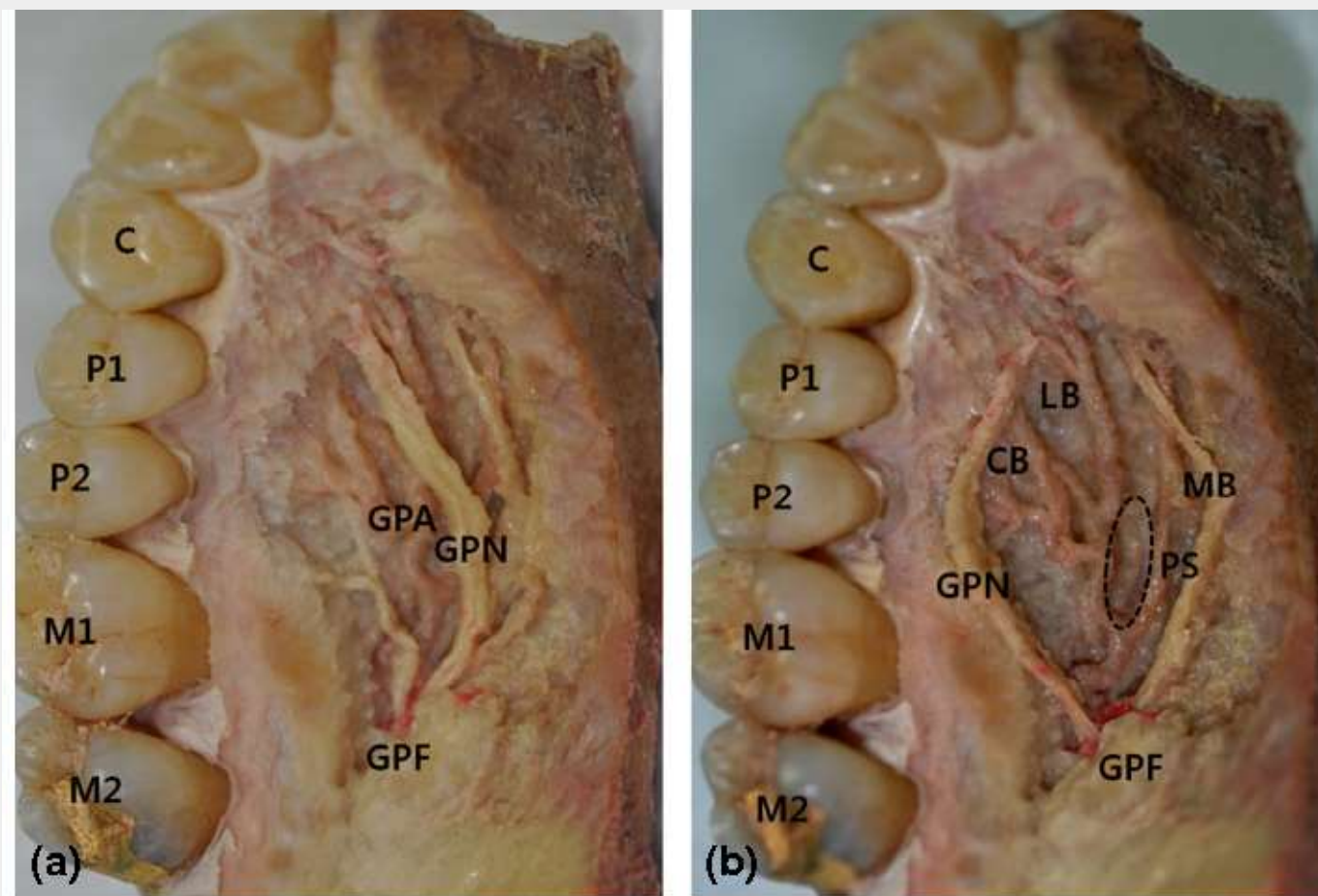
Топографическая анатомия большого небного нерва

- проходя по крылонебному каналу, отдает нижние задние носовые ветви, иннервируя слизистую оболочки среднего и нижнего носовых ходов, нижней раковины, верхнечелюстной пазухи;

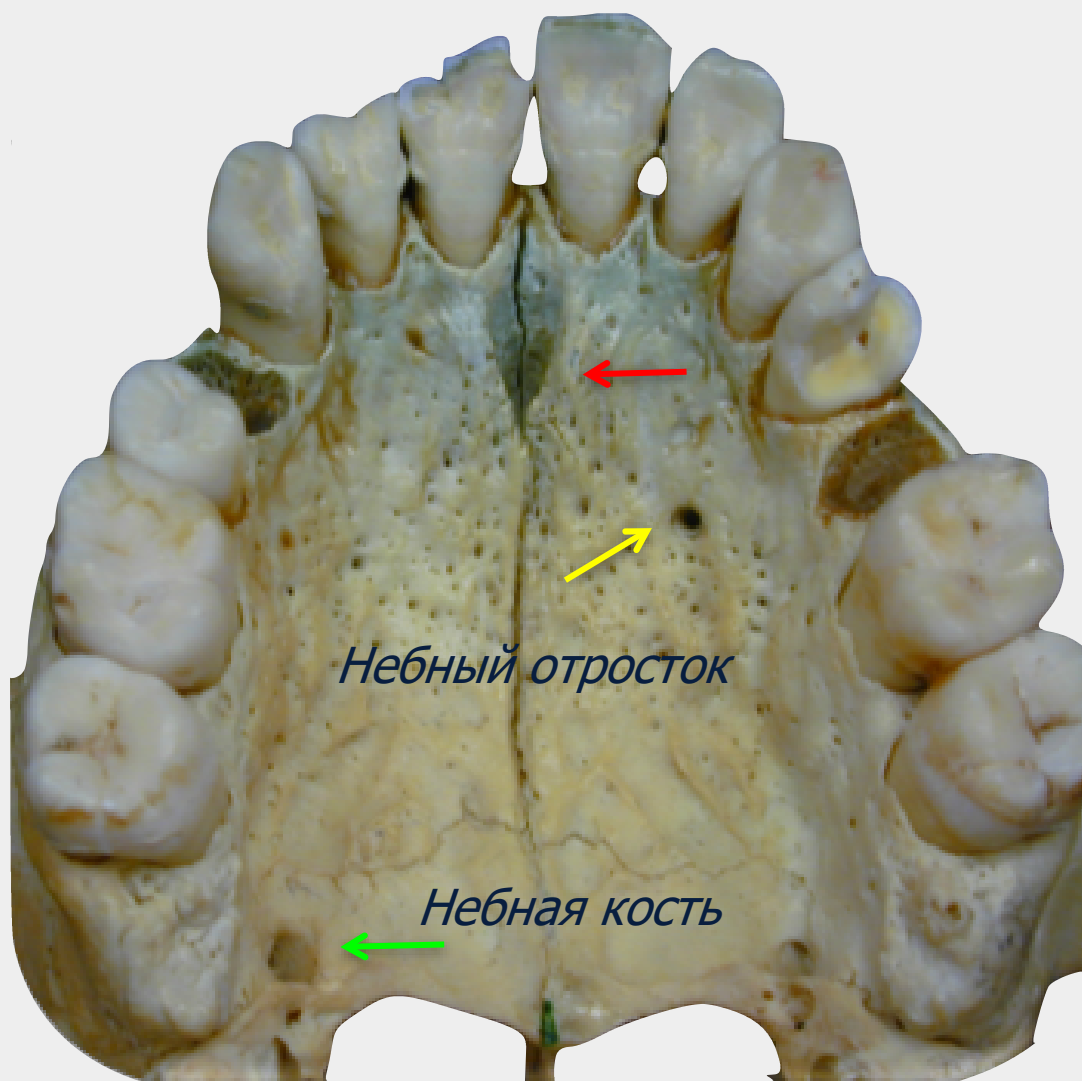


Топографическая анатомия большого небного нерва

в большом небном канале сверху вниз залегает вместе с основно-небной артерией, артерией крыловидного канала, нисходящей небной артерией

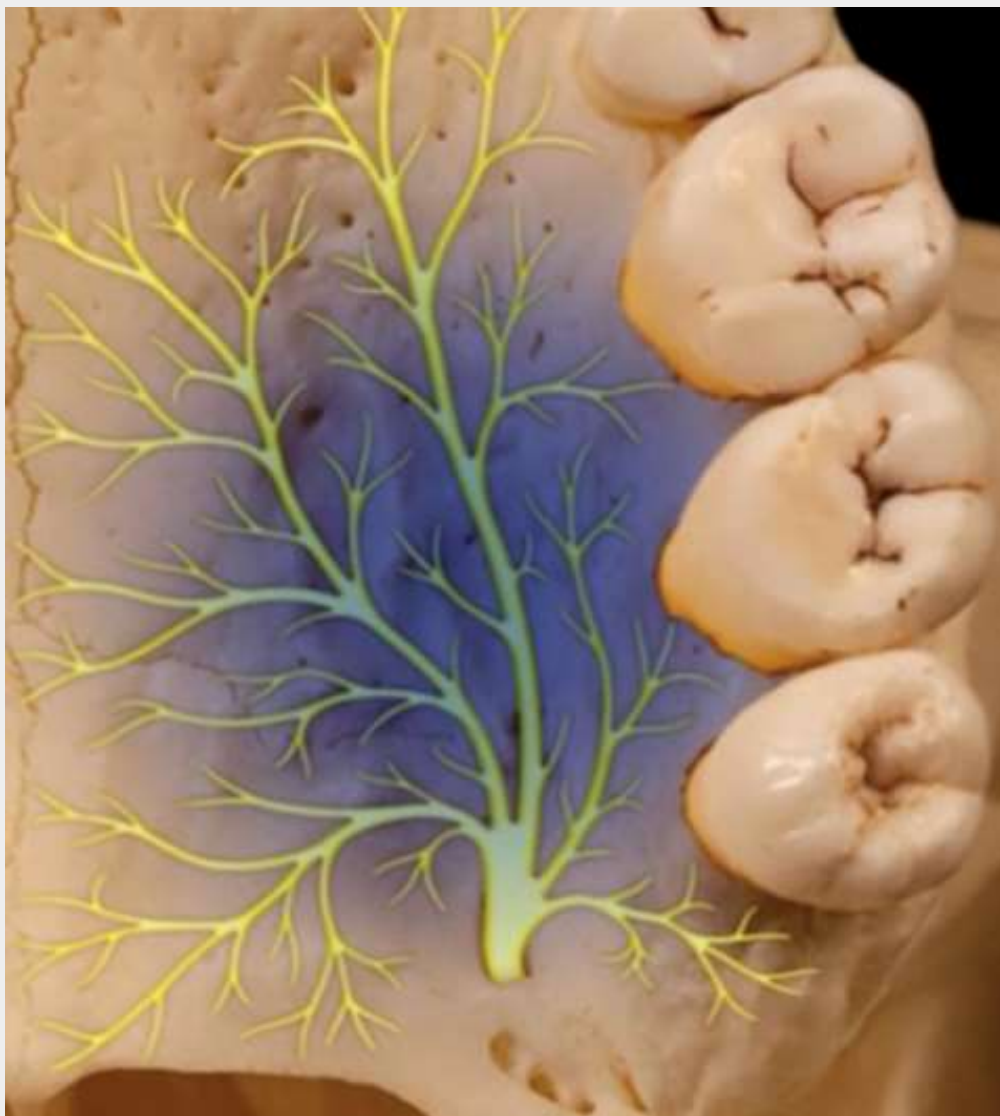


Топографическая анатомия большого небного отверстия



Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 67 с.

Топографическая анатомия большого небного нерва

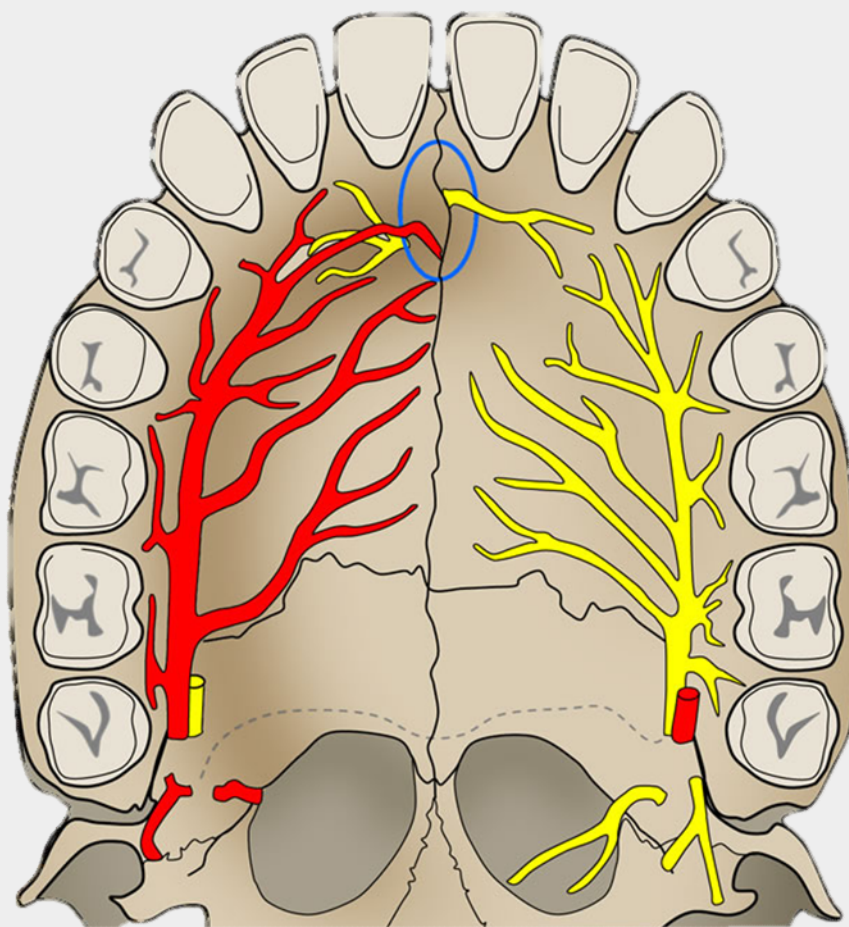


Нёбные нервы, nn. palatini, идут от крыло-нёбного узла через большой нёбный канал, canalis palatinus major, выходит на твёрдое нёбо через

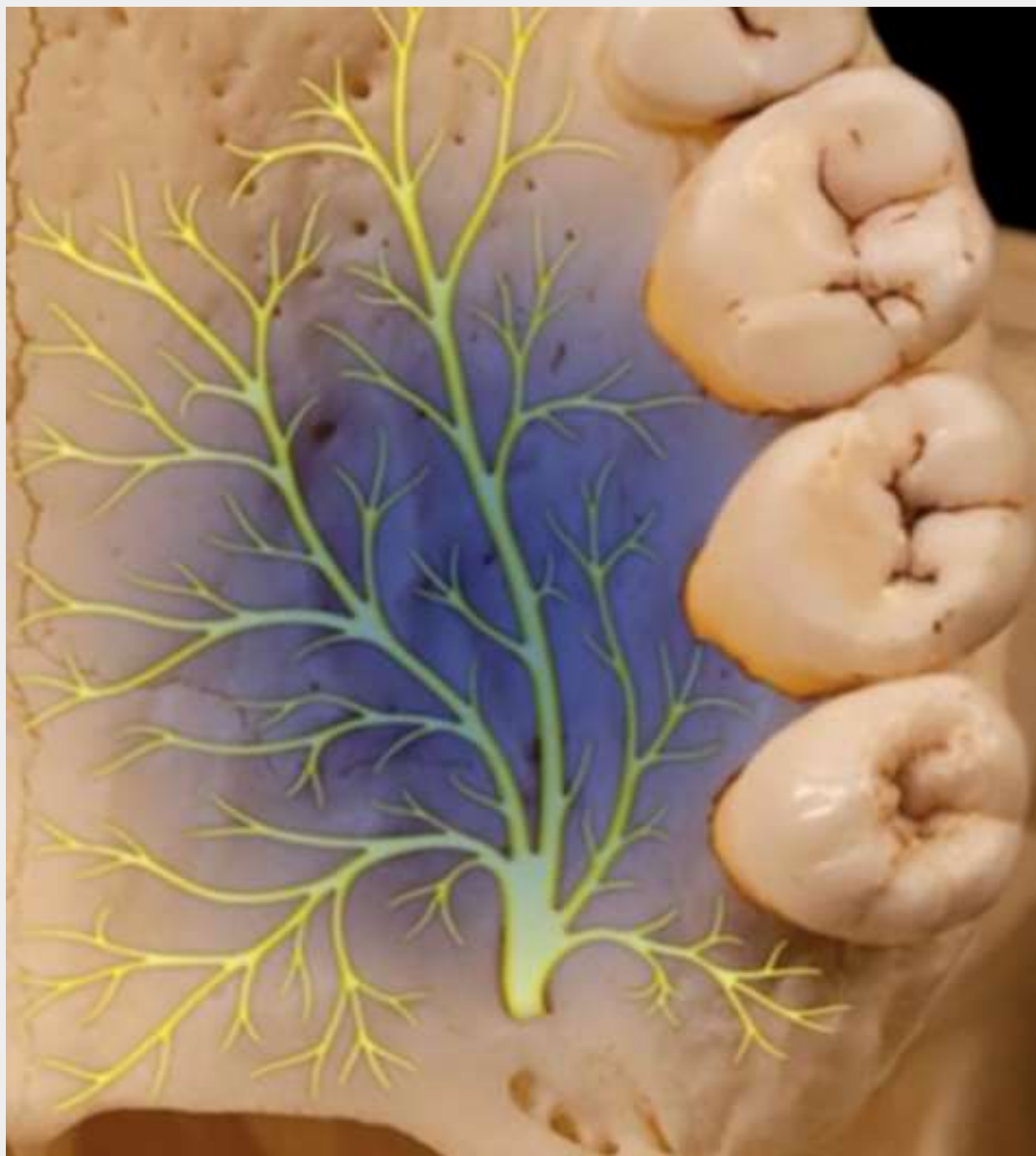
большое нёбное отверстие, foramen palatinum majus, 3 группы

Топографическая анатомия большого небного нерва

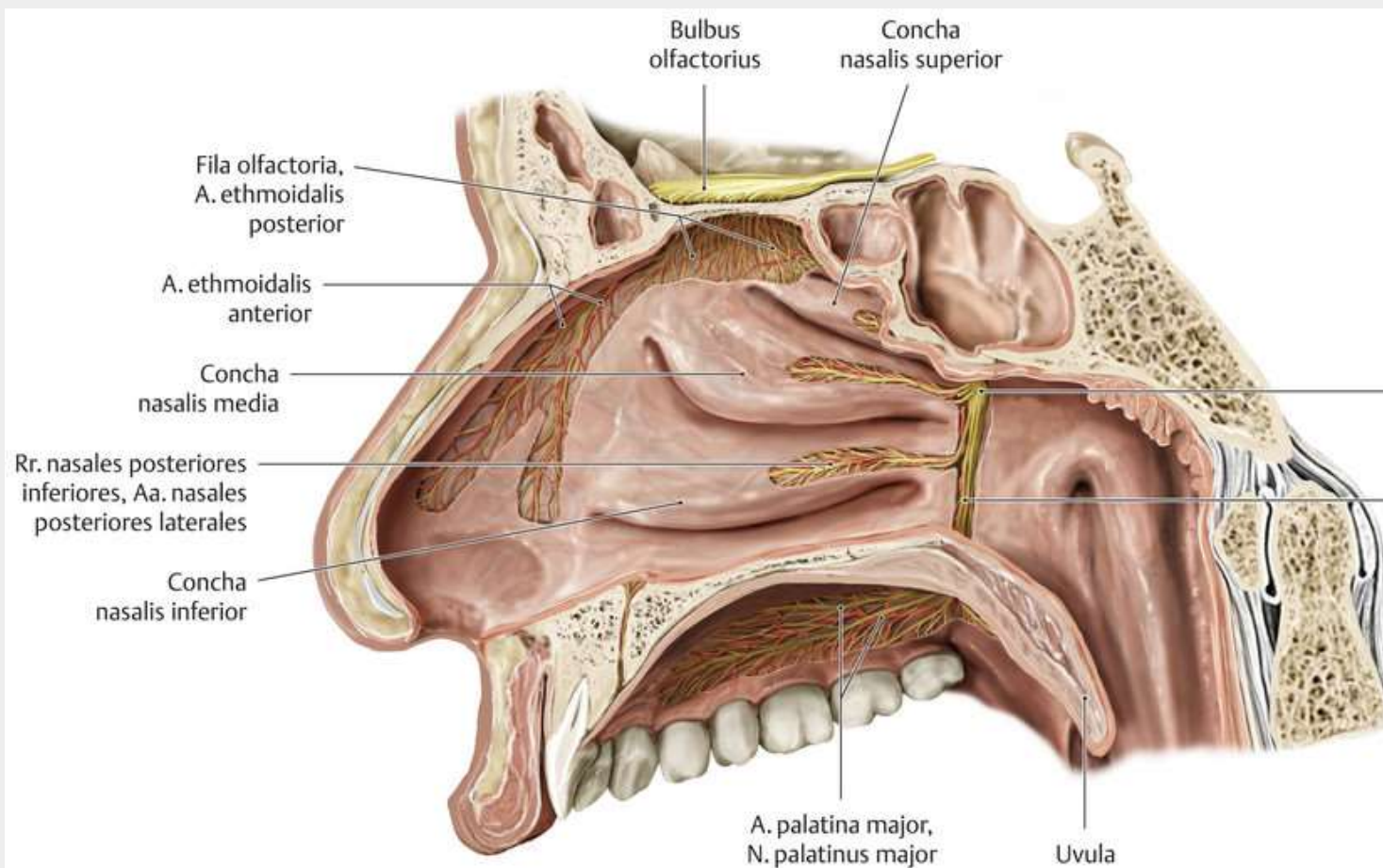
большой небный нерв, n.palatinus major, выходит на твёрдое нёбо через большое небное отверстие, где он иннервирует задние и средние отделы слизистой оболочки твёрдого нёба до уровня клыков, слюнные железы, слизистую оболочку десны с нёбной стороны, частично слизистую оболочку мягкого нёба



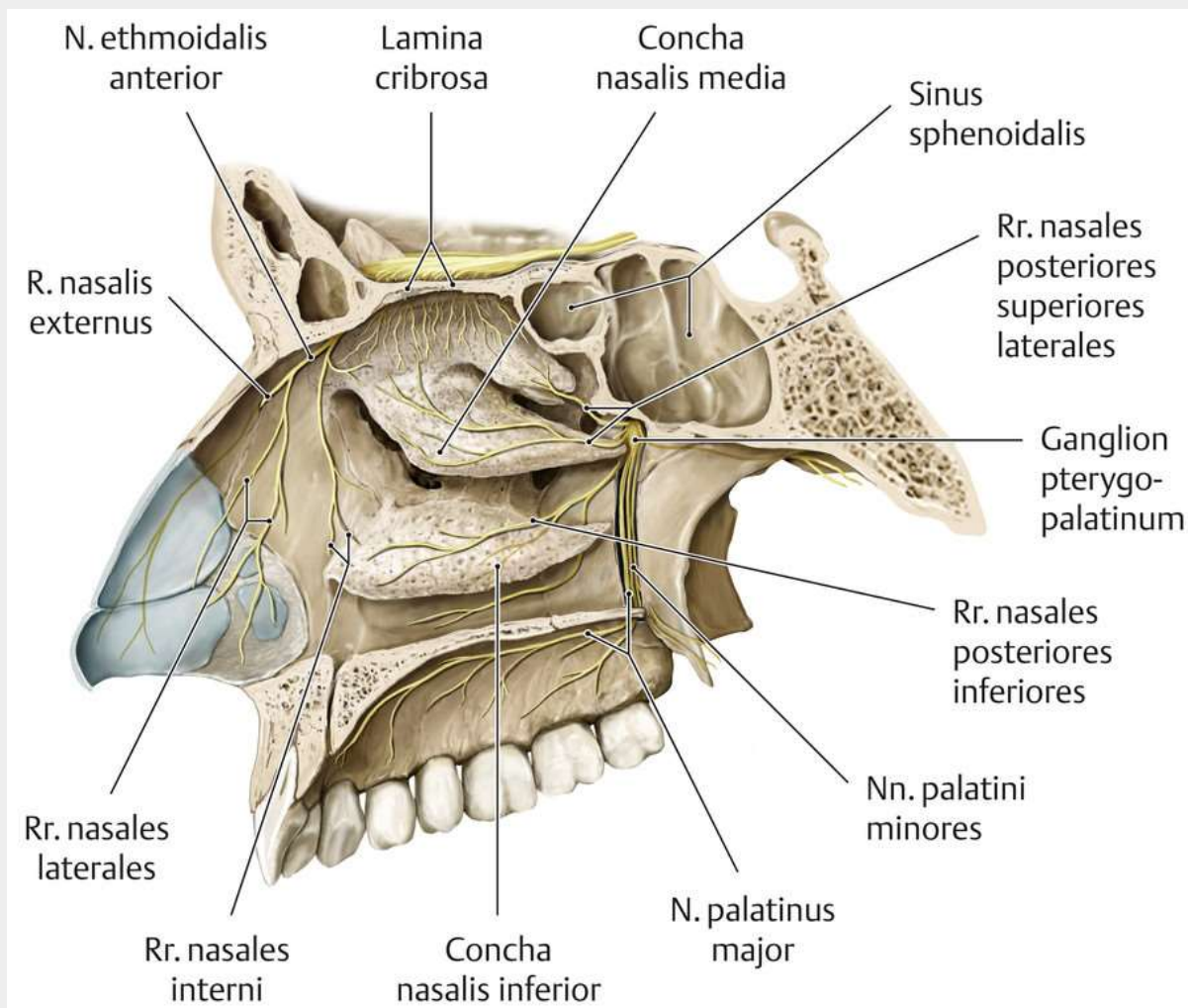
Топографическая анатомия большого небного нерва



Топографическая анатомия малого небного нерва
малый нёбный нерв, n. palatinus minor, выходит через малое нёбное отверстие, иннервирует слизистую оболочку мягкого нёба, нёбную миндалину, а также мышцу, поднимающую нёбную занавеску, m. levator veli palatini, и мышцу язычка, m. uvulae



Топографическая анатомия боковых нижних задних носовых ветвей



боковые **нижние**
задние носовые ветви,
rami

nasales posteriores
inferiores laterales, входят
через

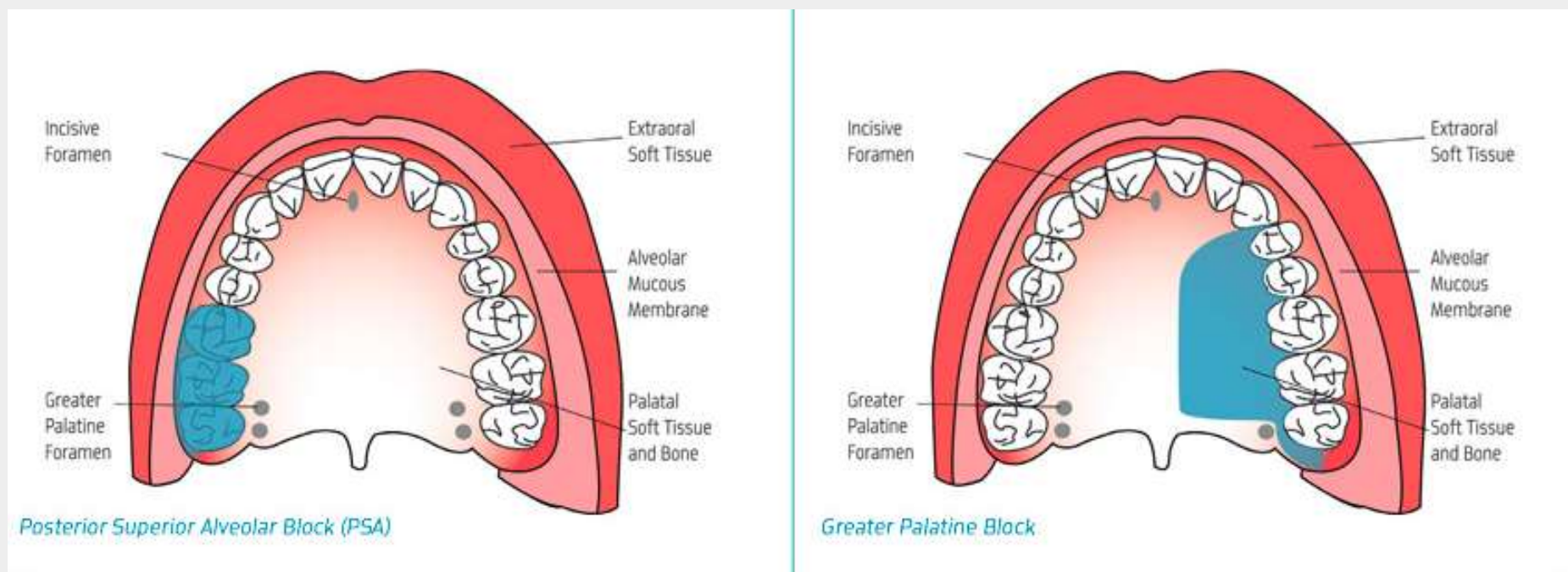
большой нёбный канал,
проникают в носовую
полость,

иннервируют слизистую
оболочку нижней

носовой раковины,
слизистой оболочки

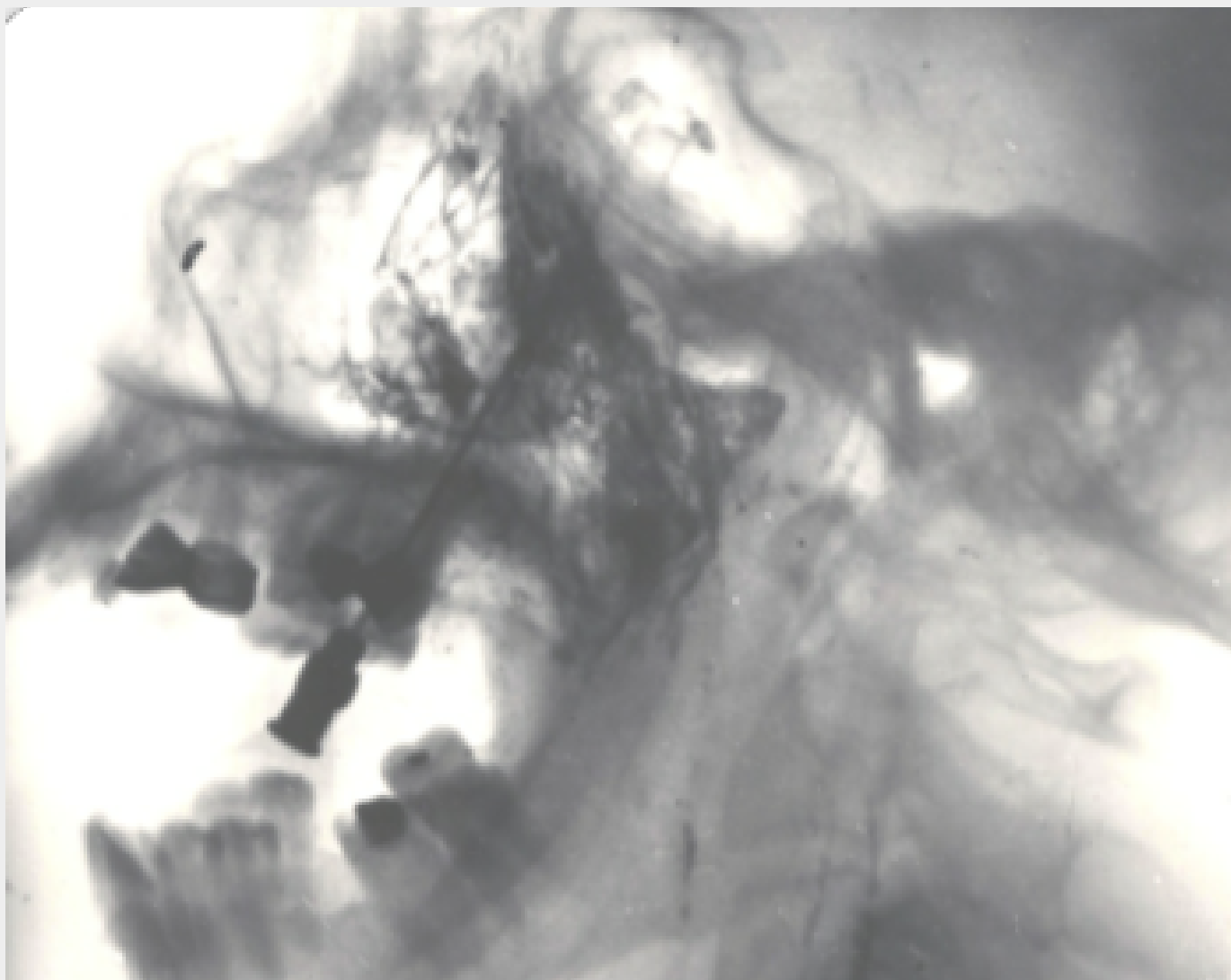
нижнего и
среднего носовых ходов,
гайморовой пазухи

Область обезболивания при проведении палатинальной анестезии



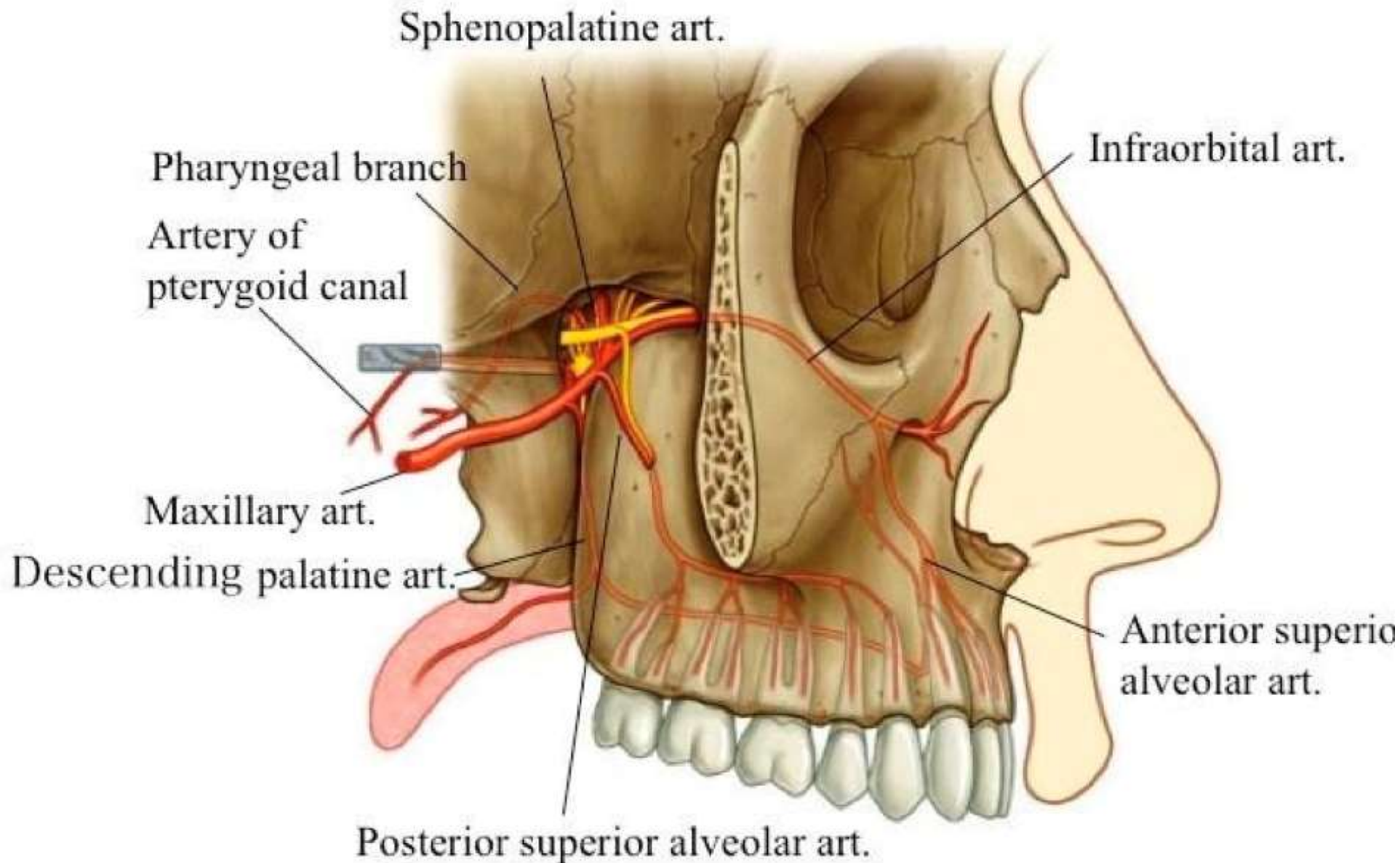
Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 144 с.

Осложнение палатинальной анестезии



Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 144 с.

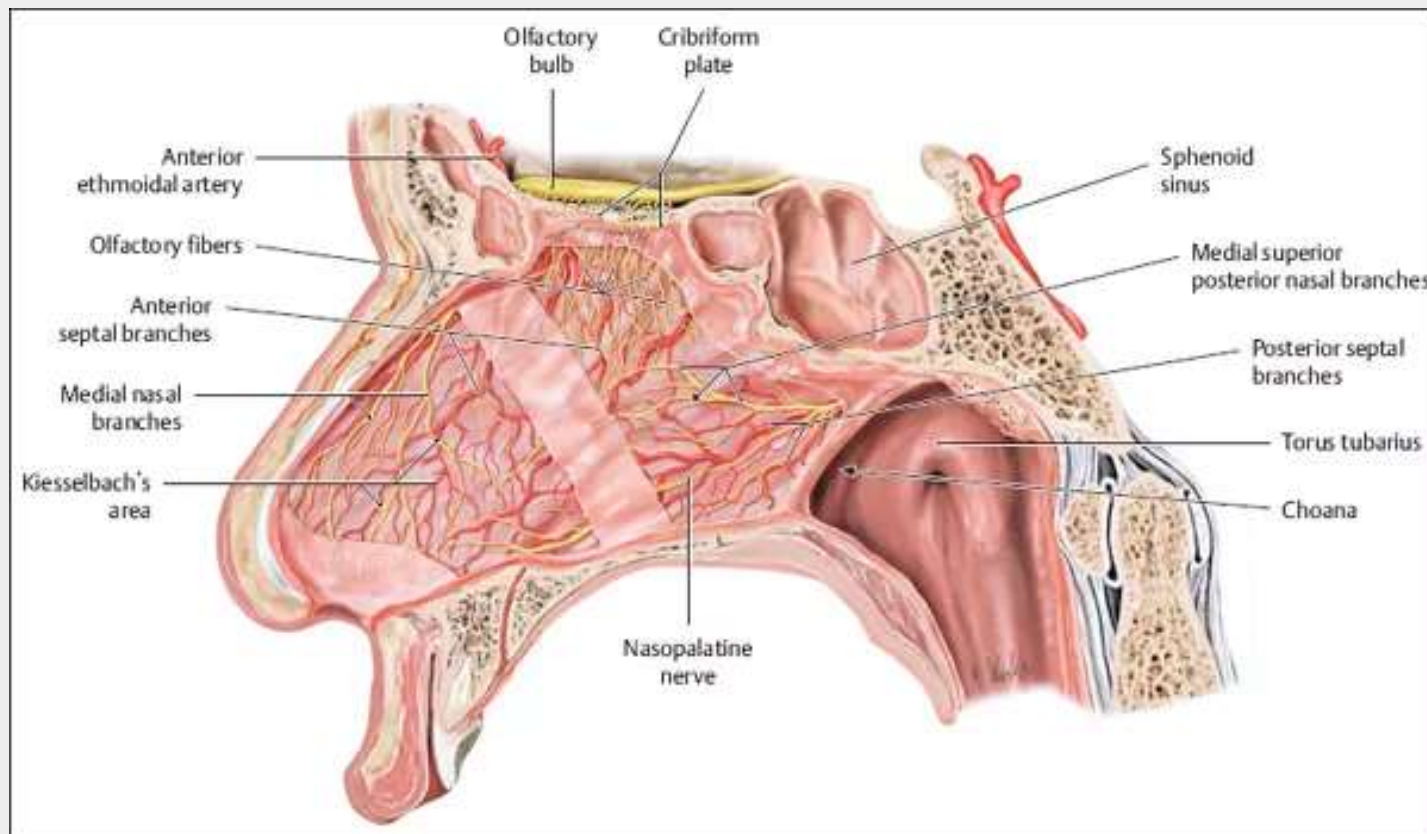
Кровоснабжение зубов верхней челюсти



Кровоснабжение зубов верхней челюсти

Малые небные артерии проходят через малое небное отверстие и кровоснабжают ткани мягкого неба и небную миндалину.

Большая небная артерия выходит из канала через большое небное отверстие, идет в небной борозде твердого неба; кровоснабжая его слизистую оболочку, железы и десну; направляясь вперед, проходит кверху через резцовый канал и анастомозирует с задней перегородочной ветвью, r. septalis posterior.



Небная (палатинальная) анестезия

1. Открыть широко рот пациенту.

2. Ввести иглу в мягкие ткани над твердым небом до кости

Отступить 1 см кпереди и к внутренней проекции большого небного отверстия на уровне 2-го моляра.

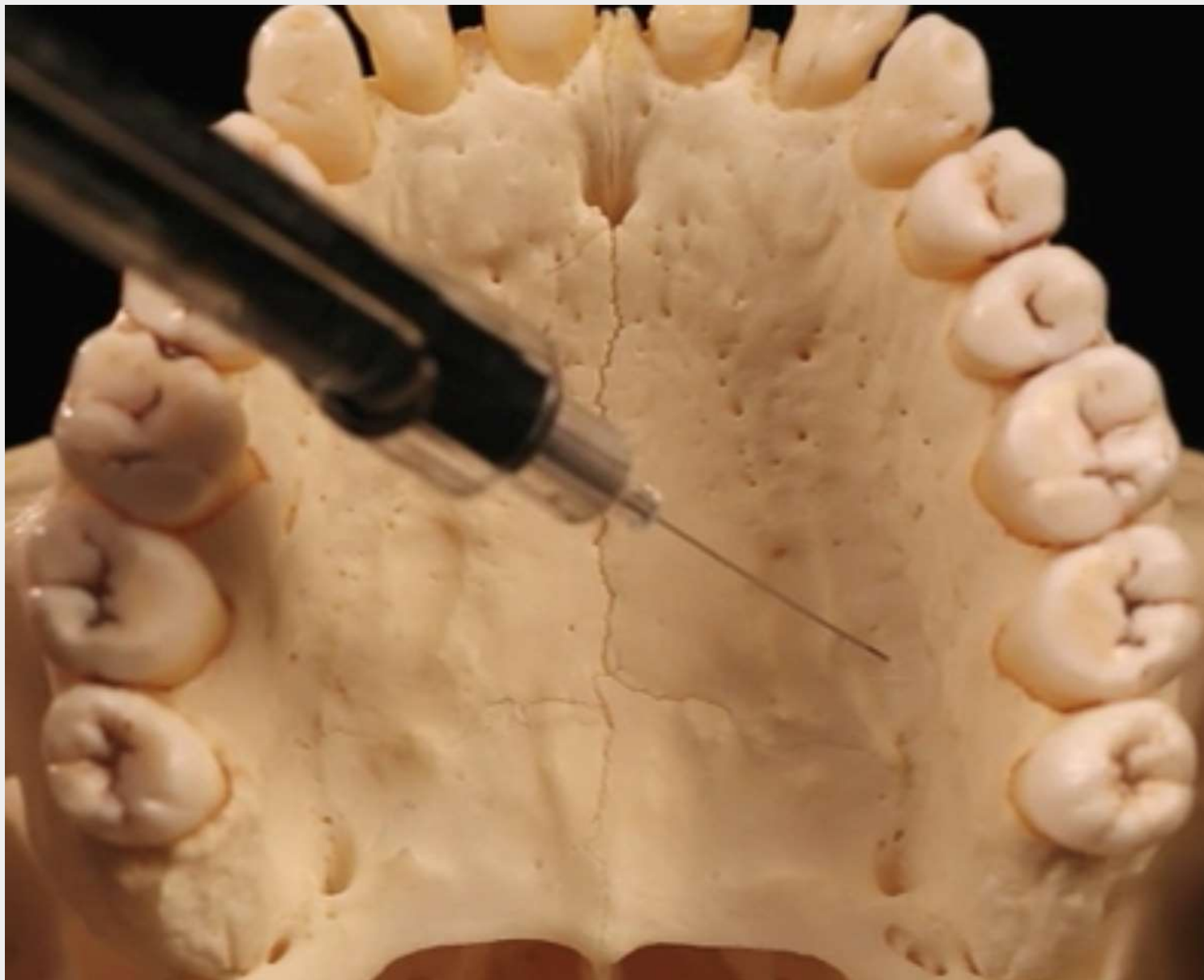
3. Ввести медленно 0,3–0,5 мл раствора современного амидного анестетика:

игла продвигается вверх, кзади, кнаружи до кости;

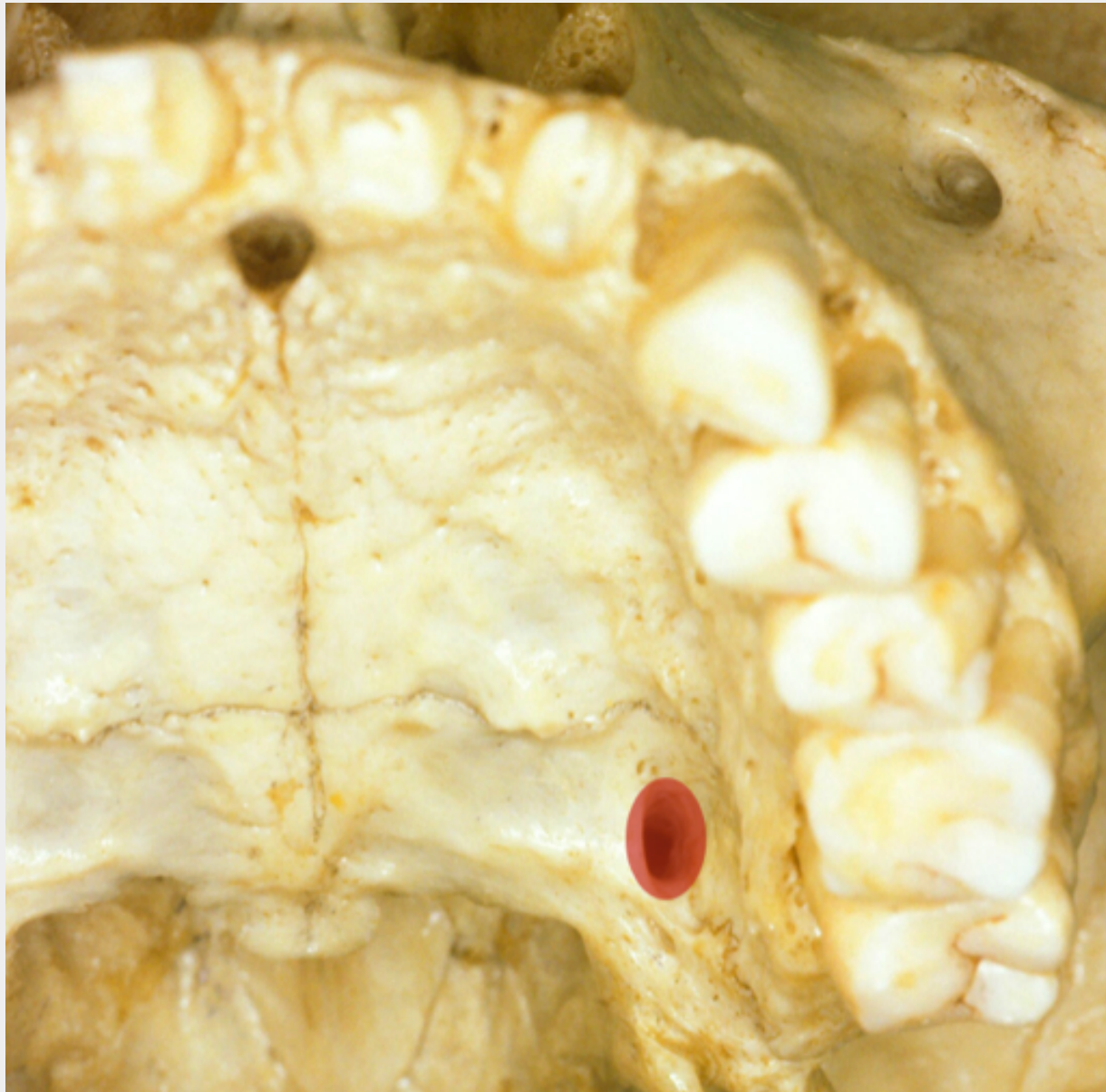
аспирационная проба;

зона обезболивания ограничена линией, соединяющей клыки, срединной линией и границей между твердым и мягким небом; обезболивание через 3–5 мин.

Небная (палатинальная) анестезия

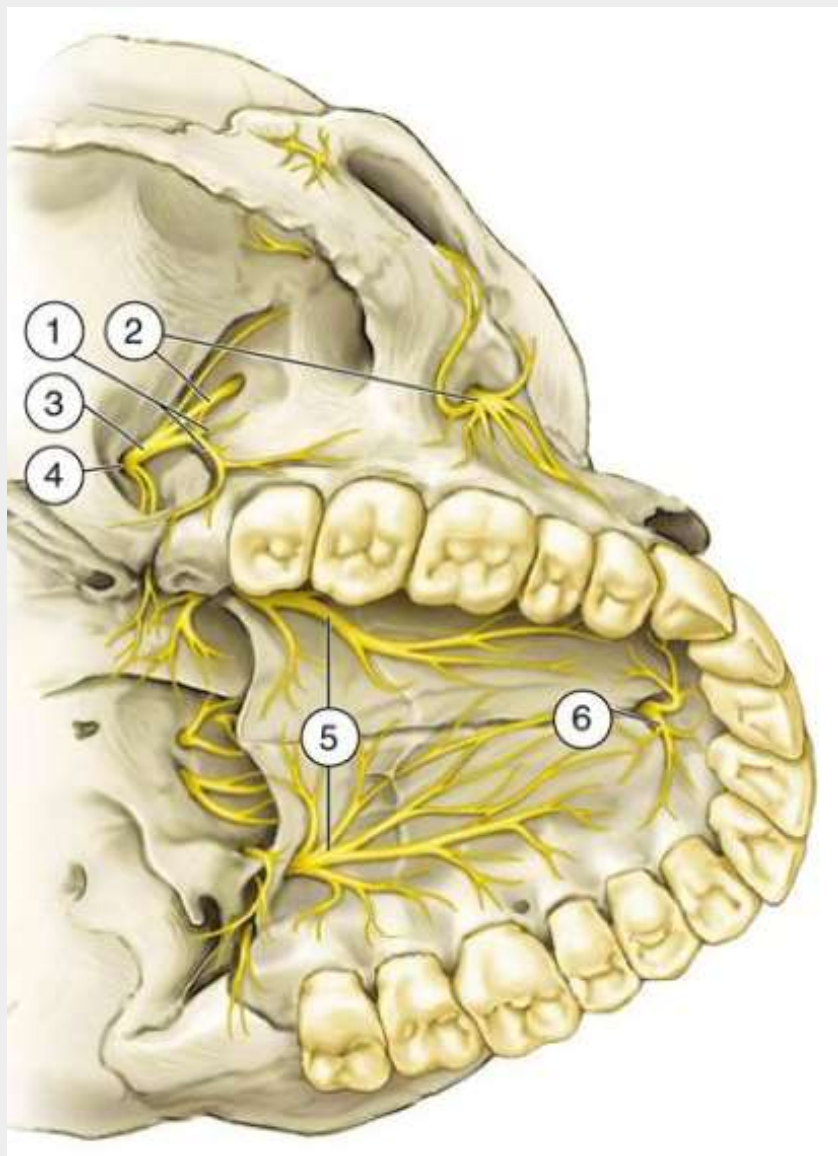


Особенности большого небного отверстия



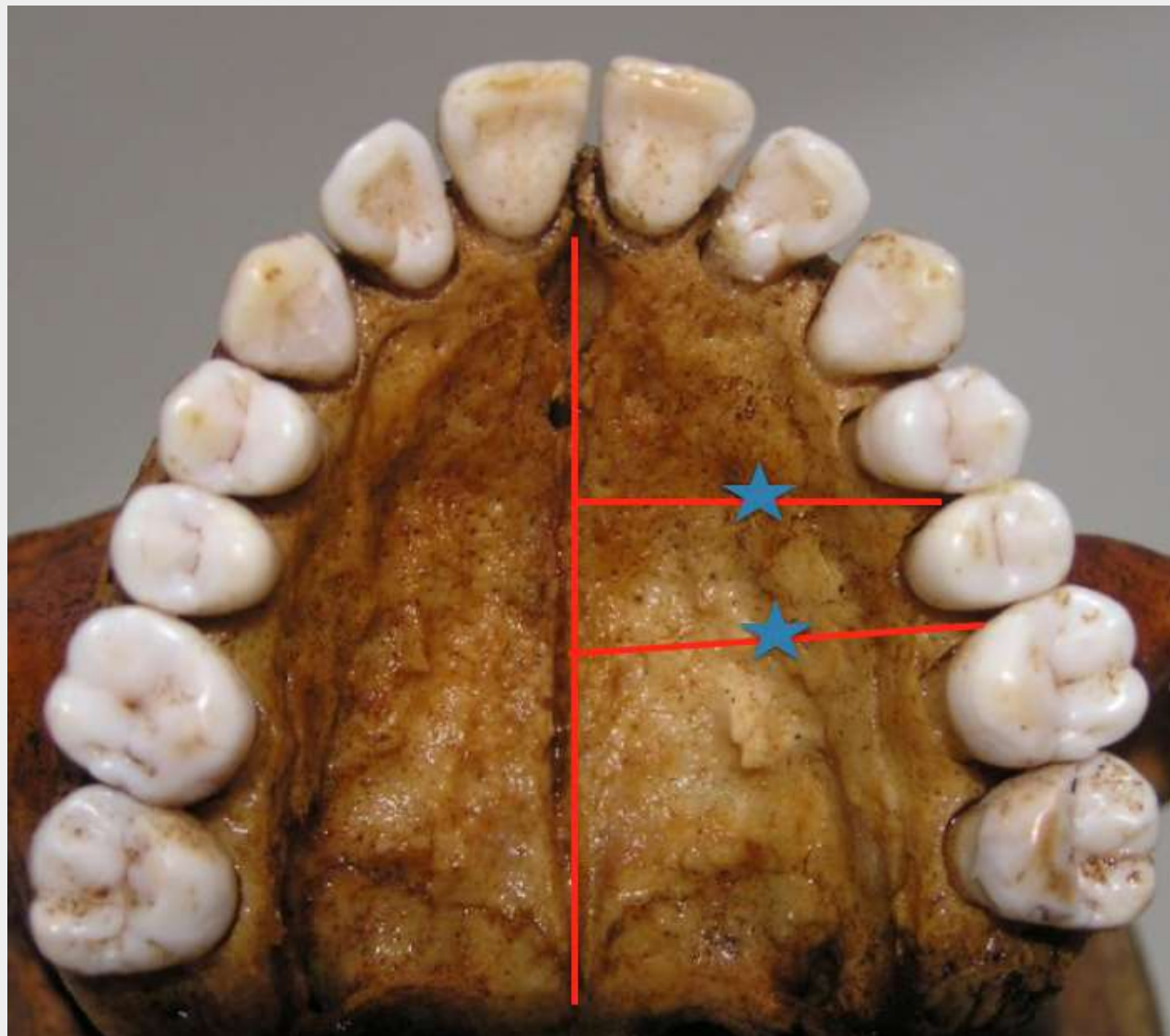
Рабинович С. А., Васильев Ю. Л. Местная анестезия. История и современность. -М., 2016. -178 с.

Небная (палатинальная) анестезия



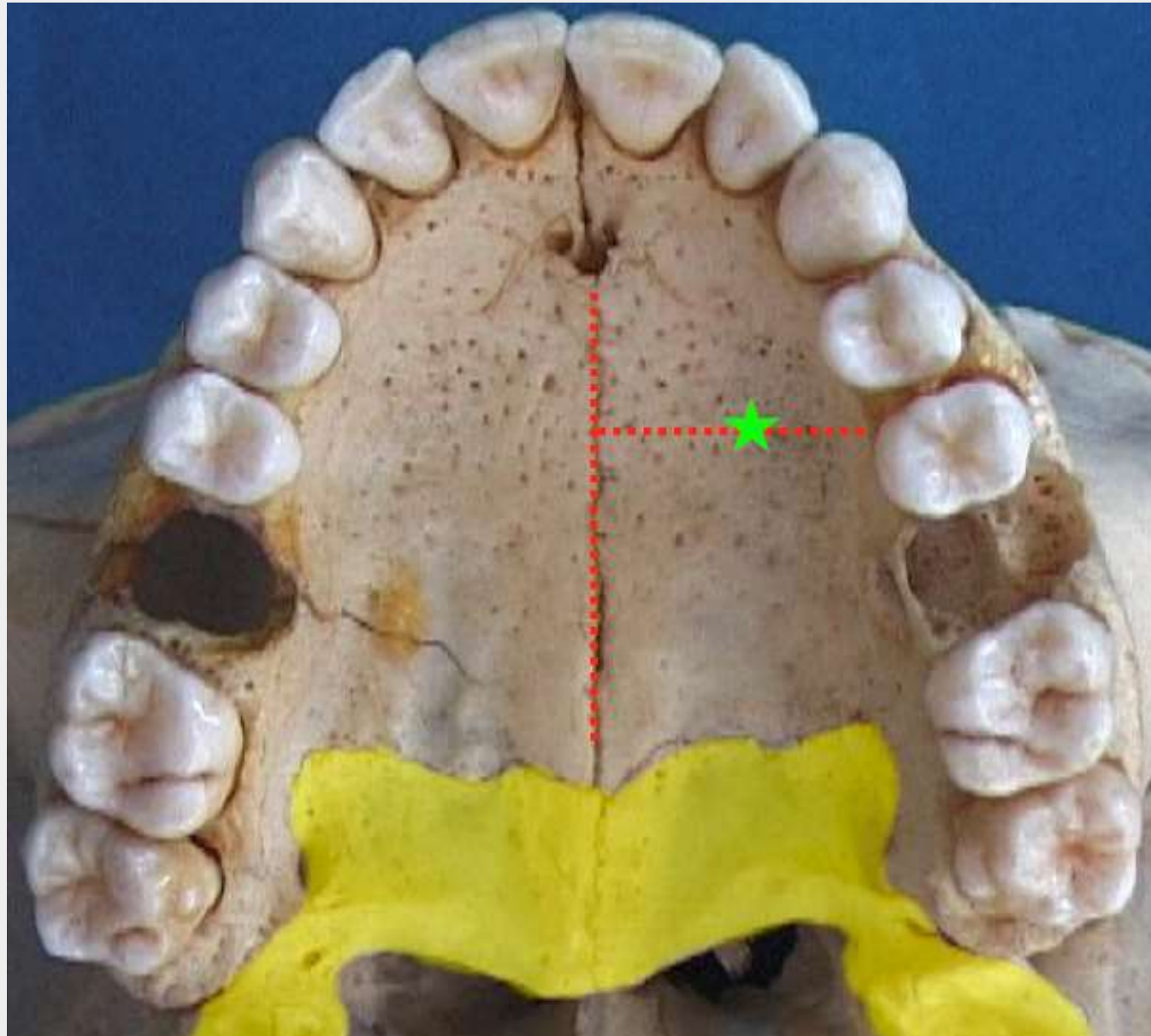
Рабинович С. А., Васильев Ю. Л. Местная анестезия. История и современность. -М., 2016. -178 с.

Анестезия переднего среднего альвеолярного нерва по Friedman and Hochman (AMSA)



Рабинович С. А., Васильев Ю. Л. Местная анестезия. История и современность. -М., 2016. -178 с.

Анестезия переднего среднего альвеолярного нерва по Friedman and Hochman (AMSA)



Анестезия переднего среднего альвеолярного нерва по Friedman and Hochman (AMSA)



Рабинович С. А., Васильев Ю. Л. Местная анестезия.
История и современность. -М., 2016. -178 с.

Осложнения небной анестезии



Осложнения небной анестезии



Осложнения небной анестезии



Gupta R, Garg M, Pawah S, Gupta A. Postanesthetic ulceration of palate: A rare complication. Natl J Maxillofac Surg. 2016 Jan-Jun;7(1):86-88

2.3. Топографическая анатомия резцового нерва и методика проводниковой анестезии

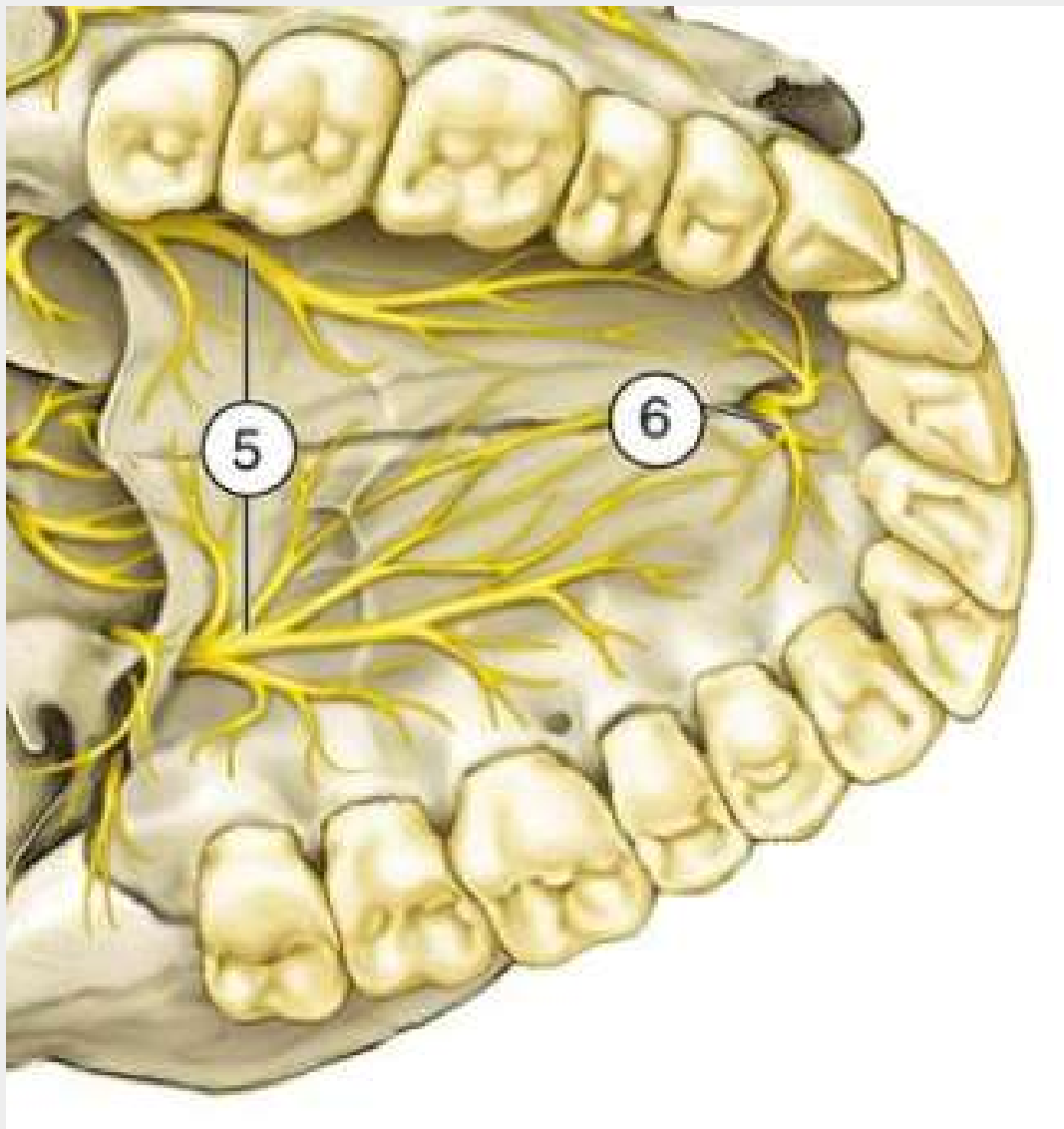
Топографическая анатомия резцового нерва

1. Местонахождение носонебного нерва: передние альвеолярные каналы в толще передней стенки верхнечелюстной пазухи и альвеолярные канальцы альвеолярного отростка верхней челюсти



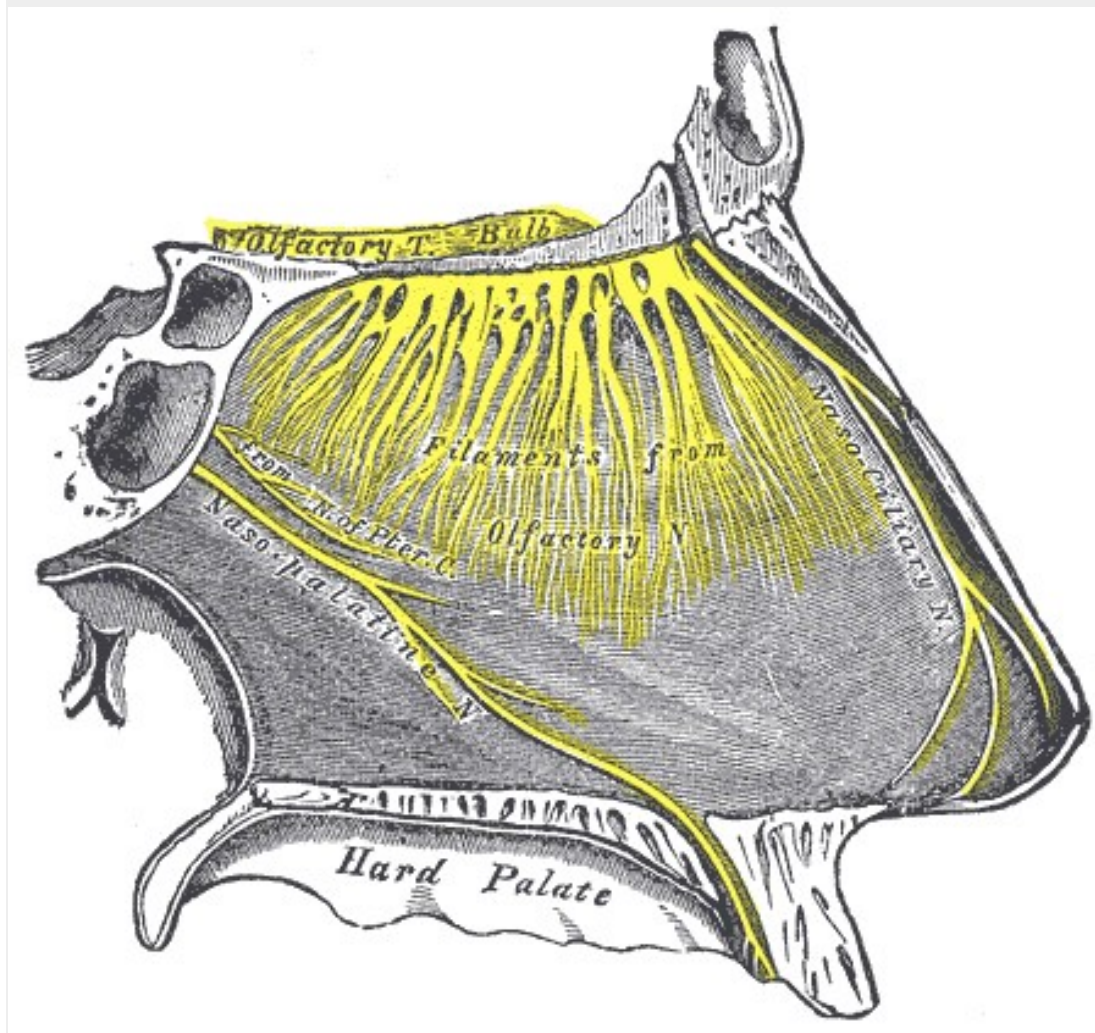
Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 144 с.

Топографическая анатомия резцового нерва



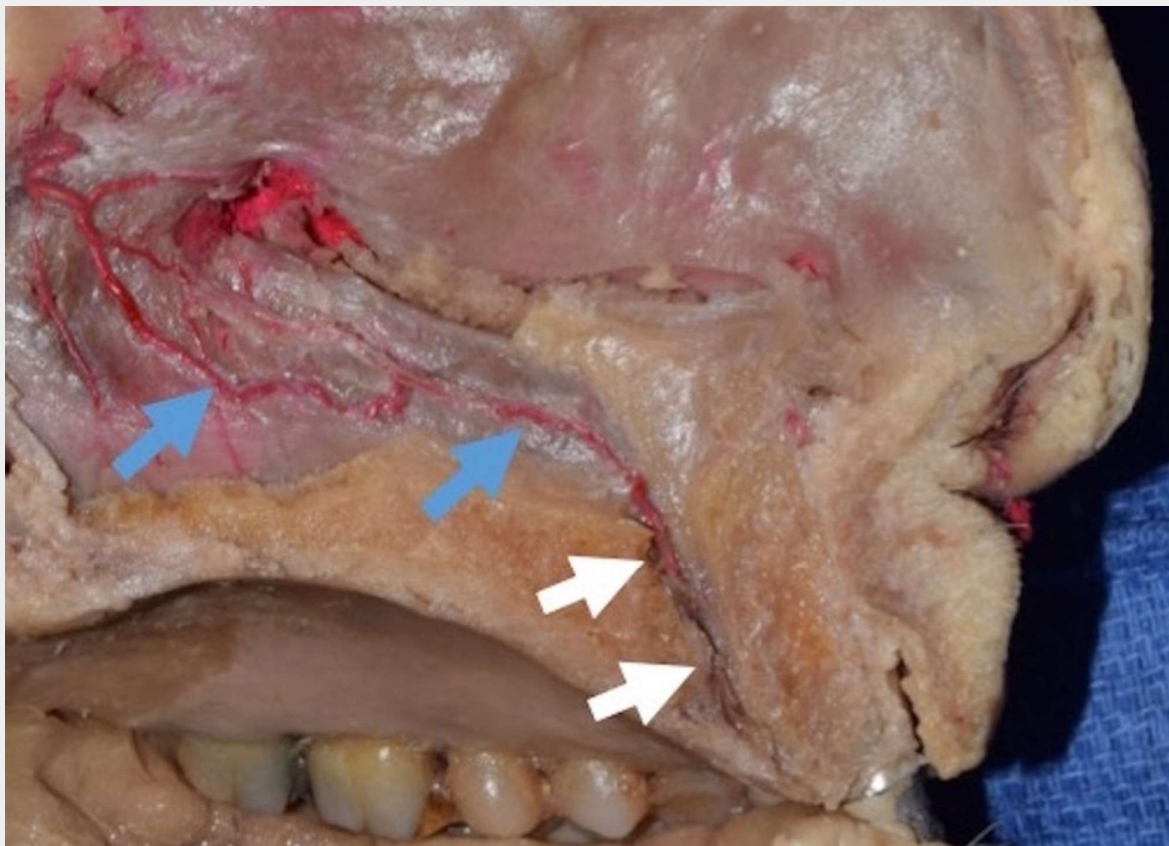
является самым
мощным
производным
подглазничного
нерва перед
выходом через
одноименное
отверстие;

Топографическая анатомия резцового нерва



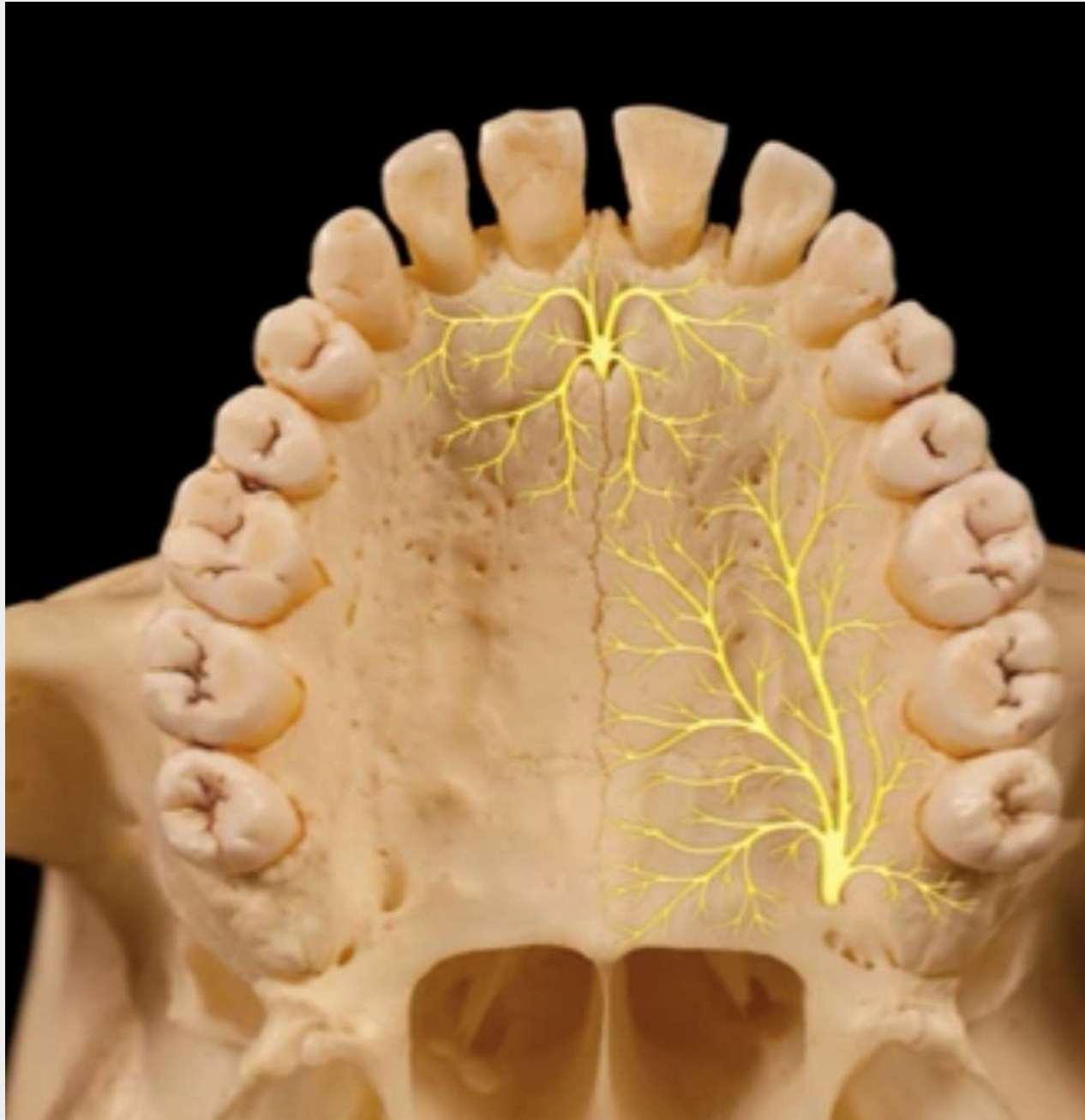
образует несколько ветвей, подходящих к резцам и клыкам верхней челюсти, и одну носовую ветвь для иннервации переднего отдела слизистой оболочки дна полости носа;

Топографическая анатомия резцового нерва



соединение ветвей
в канальцах
альвеолярного
отростка верхней
челюсти
формирует
**верхнее зубное
сплетение** к зубам
и соответствующим
участкам десны.

Иннервация твердого неба



Внутриротовой метод резцовой анестезии

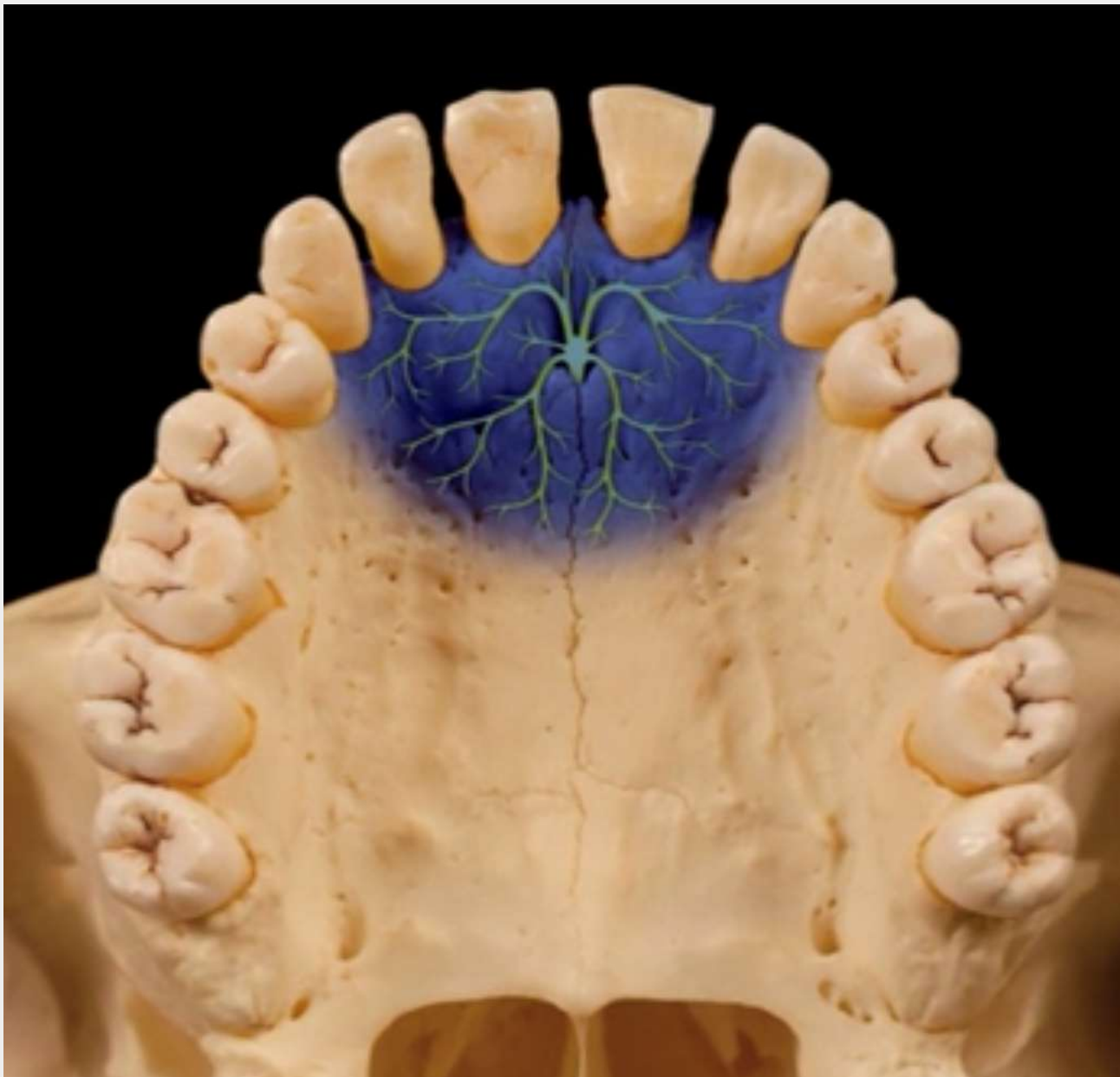
Алгоритм действия

1. Ввести иглу в резцовый сосочек при широко открытом рте и максимально запрокинутой голове больного.

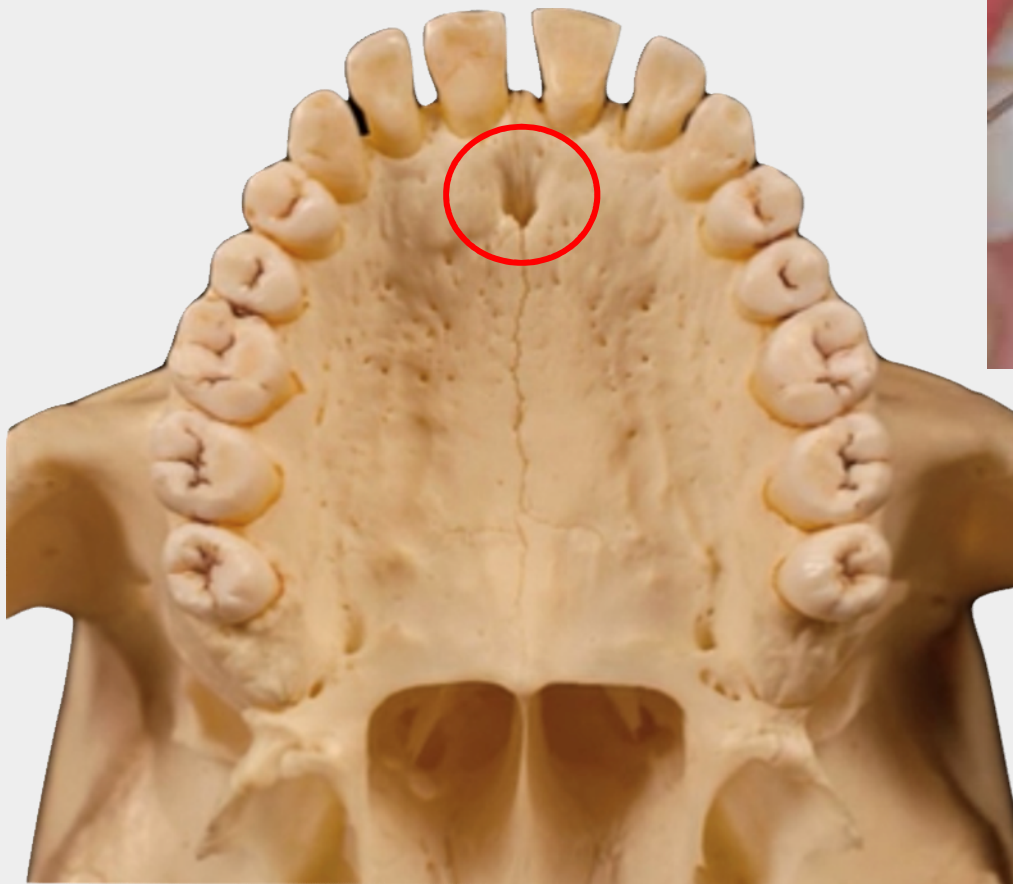
Резцовое отверстие расположено между центральными резцами на 7–8 мм кзади от десневого края (позади резцового сосочка) на проекции срединной линии и линии, соединяющей оба клыка.



Внутриротовой метод резцовой анестезии



Внутриротовой метод резцовой анестезии



Внутриротовой метод резцовой анестезии

2. Продвинуть иглу по направлению к резцовому отверстию и канал на глубину 0,5 см или до контакта с костью:

- игла диаметром 0,3 мм и длиной 12–16 мм;
- аспирационная проба;
- при введении иглы в резцовый канал глубже, чем на 1 см, возможно кровотечение из носа вследствие травмы слизистой оболочки полости носа.



Внутриротовой метод резцовой анестезии



Внутриротовой метод резцовой анестезии

3. Ввести до 0,5 мл раствора местного амидного анестетика.

Зона обезболивания:

а) десна в области резцов;

*б) слизистая оболочка с надкостницей переднего отдела
твёрдого неба.*



Внеротовой метод резцовой анестезии

Внеротовой метод применяют при невозможности выполнения анестезии внутриротовым доступом из-за воспалительных заболеваний или ограничения открывания рта.



Полость носа

Стенками носа
являются:

медиальная
стенка,

представленная
перегородкой
носа, *septum nasi*.



Полость носа

Стенками носа являются:

нижняя стенка,

являющейся верхней стенкой полости рта;

верхняя стенка или свод полости носа образована пластинкой решетчатой кости и является обонятельной областью, regio olfactoria;



Полость носа

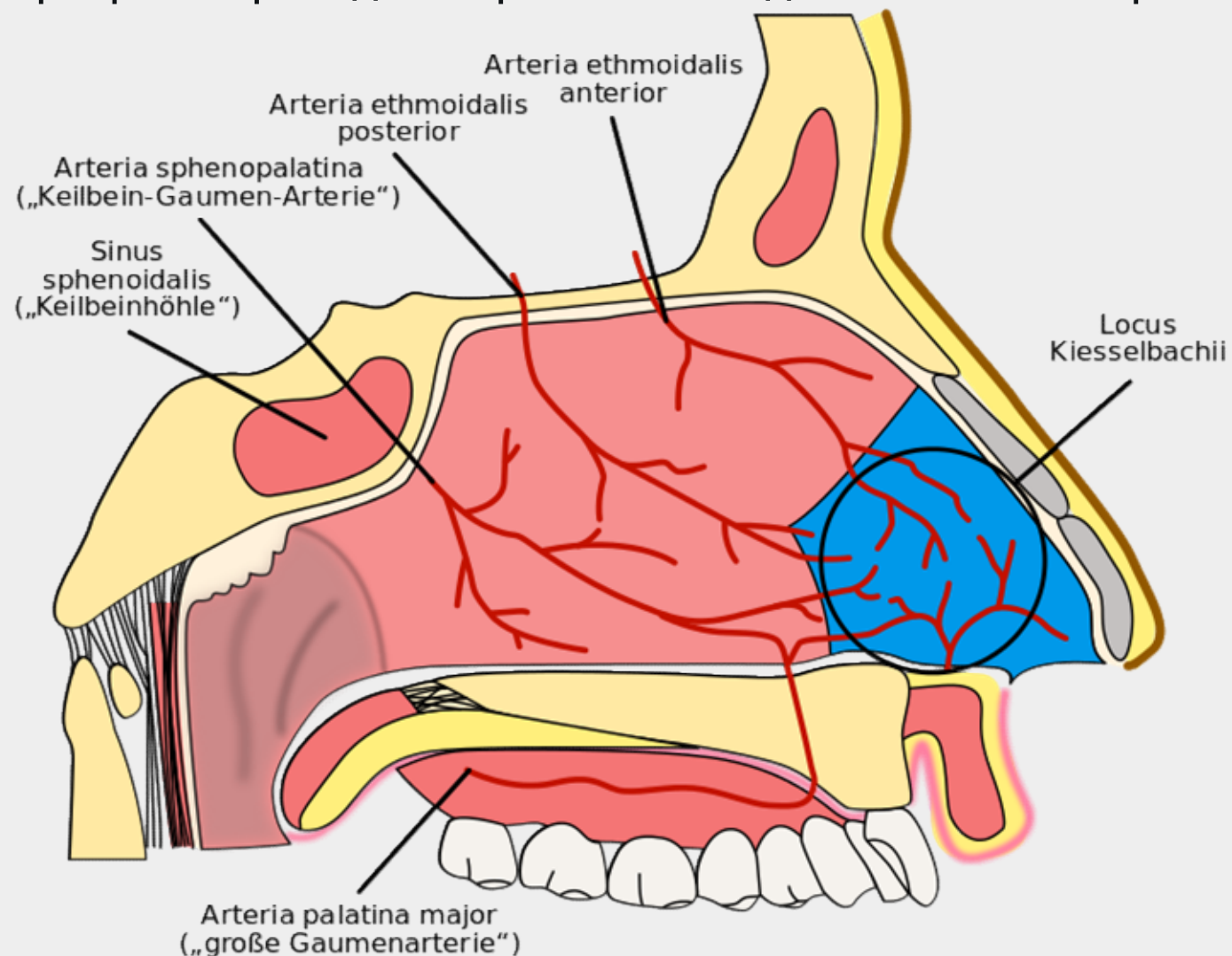
Стенками носа
являются:

латеральная стенка,
состоящая из 3 носовых
раковин, верхней
(conchae nasales
superior), средней
(conchae nasales media)
и нижней (conchae
nasales inferior).

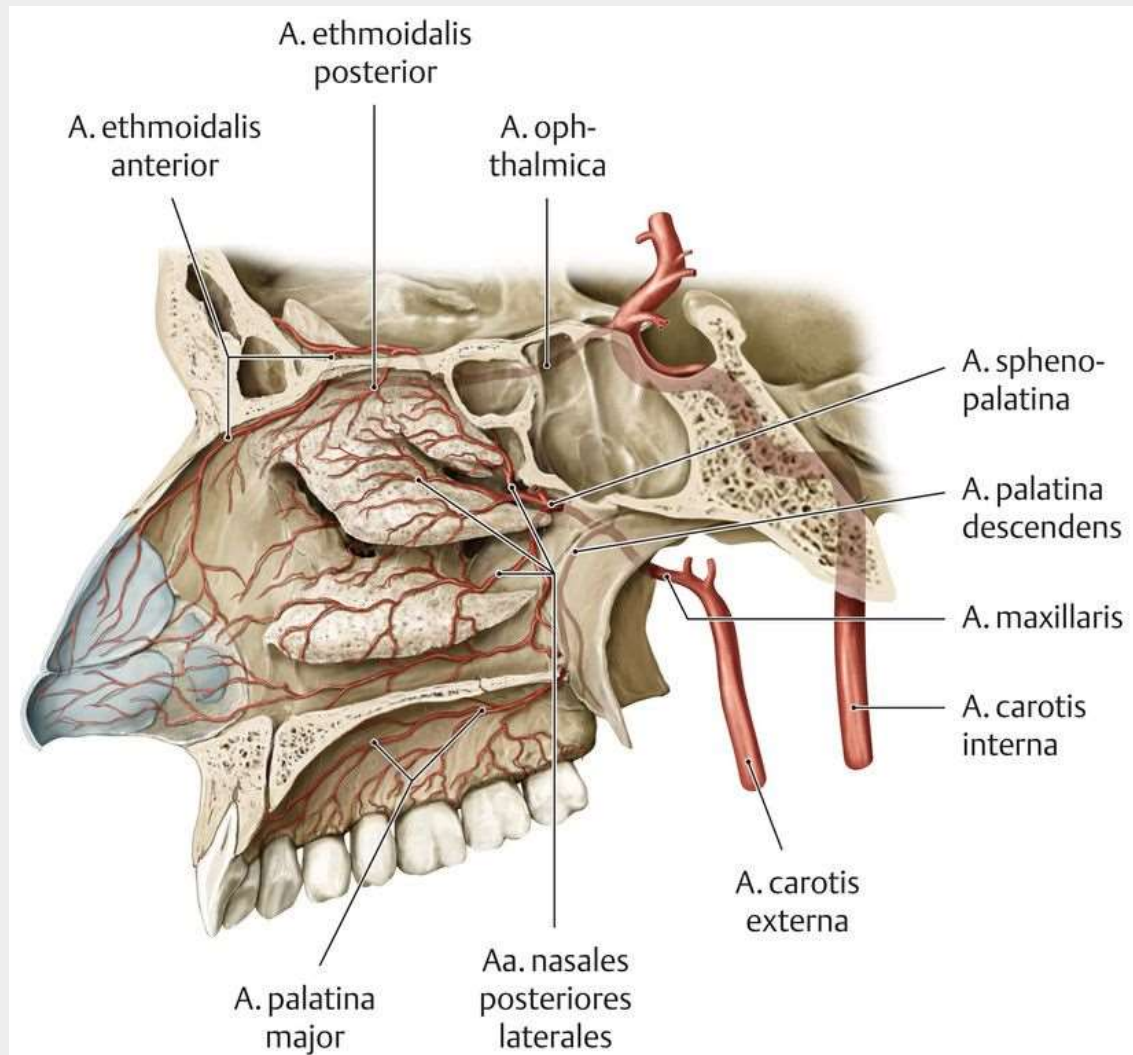


Кровоснабжение полости носа

Клиновидно-небная артерия, a. sphenopalatina, - концевой сосуд верхнечелюстной артерии. Проходит через клиновидно-небное отверстие в полость носа

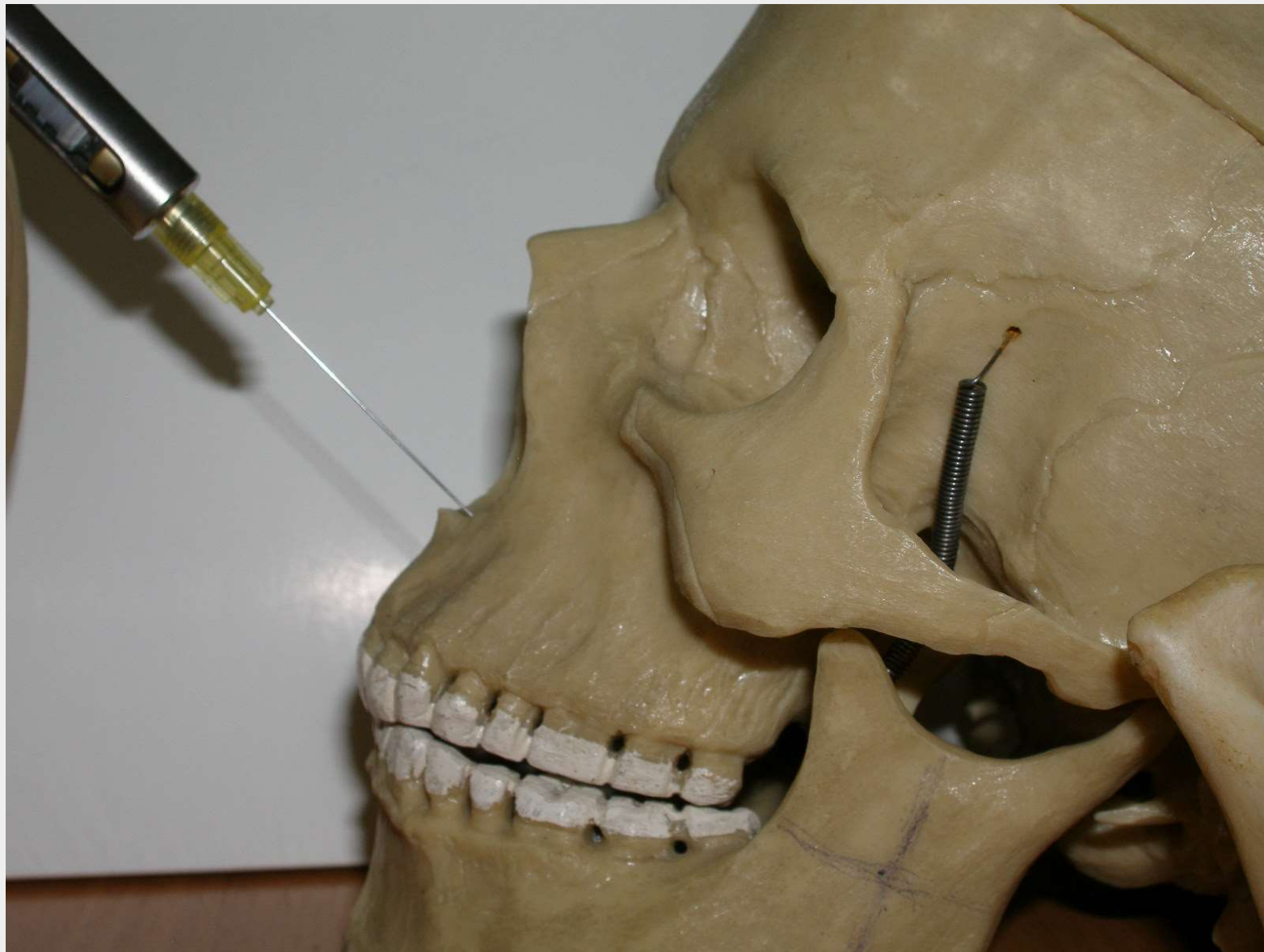


Кровоснабжение полости носа



латеральные задние носовые артерии, aa. nasales posteriores laterales, которые кровоснабжают слизистую оболочку средней и нижней раковин, боковую стенку полости носа и заканчиваются в слизистой оболочке лобной и верхнечелюстной пазух.

Внеротовой метод резцовой анестезии по Годи



Рабинович С.А., Васильев Ю.Л. Анатомо-топографические аспекты местного обезболивания в стоматологии. М.; 2011. 144 с.

Внеротовой метод резцовой анестезии по Годи

Внеротовой метод применяют при невозможности выполнения анестезии внутриротовым доступом из-за воспалительных заболеваний или ограничения открывания рта.

- 1.** Ввести иглу у основания перегородки носа с обеих сторон от нее на глубину не более 0,3 см
- 2.** Ввести 0,3–0,5 мл раствора анестетика.

