

# **ПРЕЗЕНТАЦИЯ**

**НА ТЕМУ:**

**«Иннервация тканей и органов ЧЛО и полости рта.**

**Структуры нервной системы, участвующие в иннервации ЧЛО.**

**Возникновение болевых ощущений, тревоги и страха.**

**Потенцированная местная анестезия, премедикация в стоматологии.**

**Оценка риска стоматологического лечения»**

В иннервации тканей челюстно-лицевой области и шеи принимают участие следующие черепно-мозговые нервы:

тройничный (V пара),

глазодвигательный (III пара),

блоковый (IV пара),

отводящий (VI пара),

лицевой (VII пара),

промежуточный (XIII пара),

языкоглоточный (IX пара),

блуждающий (X пара),

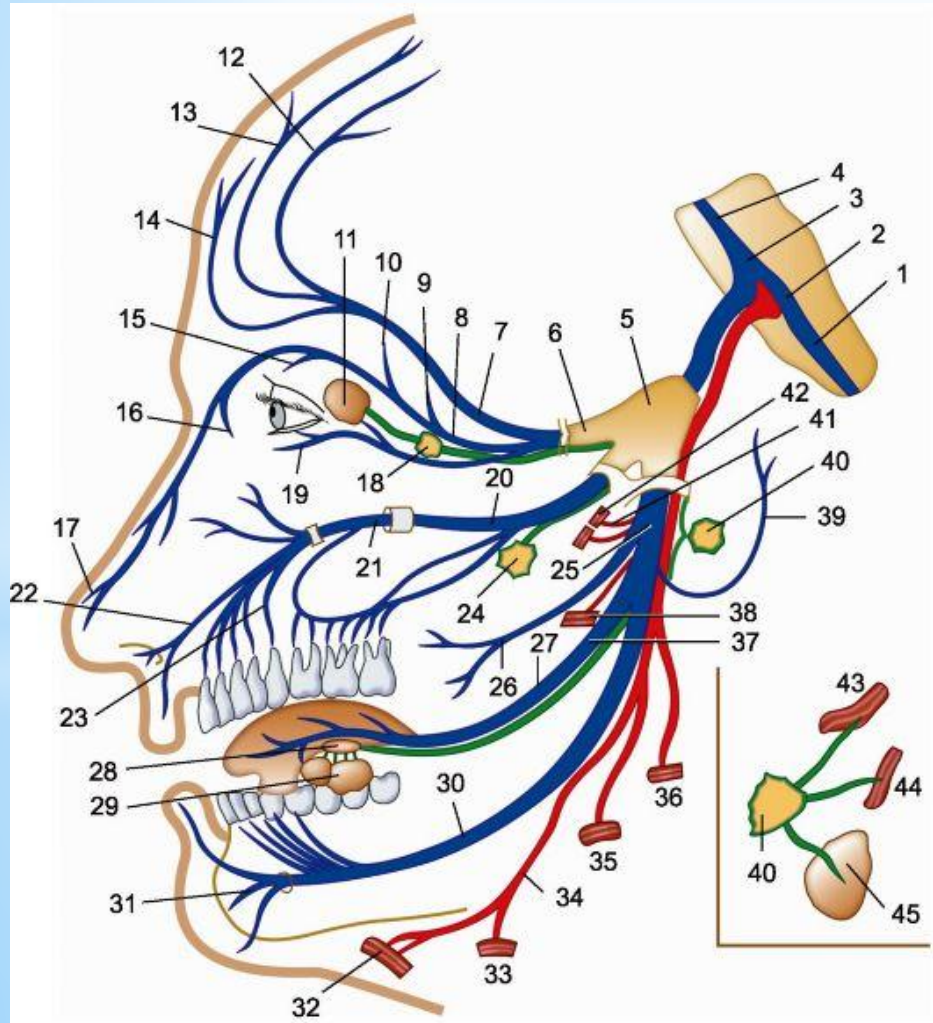
добавочный (XI пара),

подъязычный (XII пара),

спинномозговые нервы шейного сплетения.

# Тройничный нерв

Тройничный нерв (*n. trigeminus*) смешанный. В нем содержатся двигательные, чувствительные и парасимпатические нервные волокна.

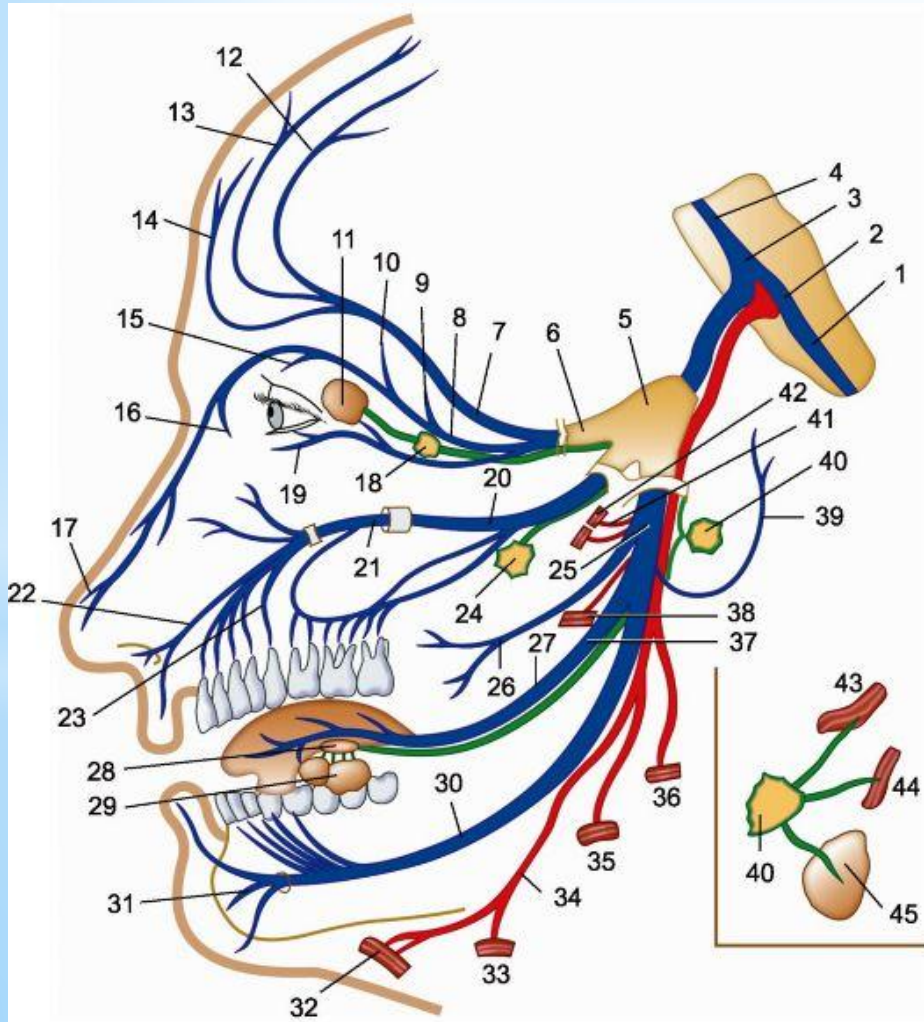


Тройничный (V) нерв (5).

Синим цветом обозначены чувствительные нервы, **красным** - двигательные, **зеленым** - парасимпатические.



От тройничного узла отходят три крупные ветви: глазной, верхнечелюстной, нижнечелюстной нервы.



*Тройничный (V) нерв.*

*5 - тройничный нерв;*

*6 - глазной нерв;*

*20 - верхнечелюстной нерв;*

*21 - подглазничный нерв;*

*25 - нижнечелюстной нерв.*

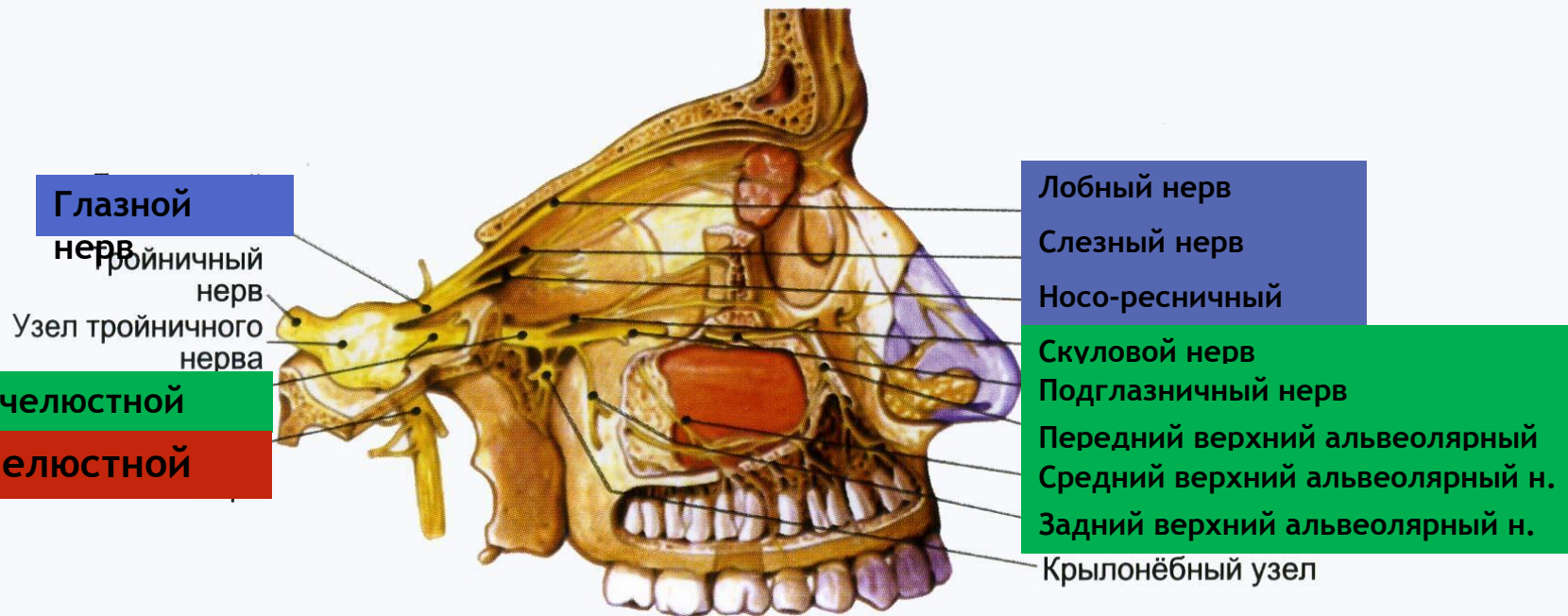
*Синим цветом обозначены*

*чувствительные нервы,*

***красным** - двигательные,*

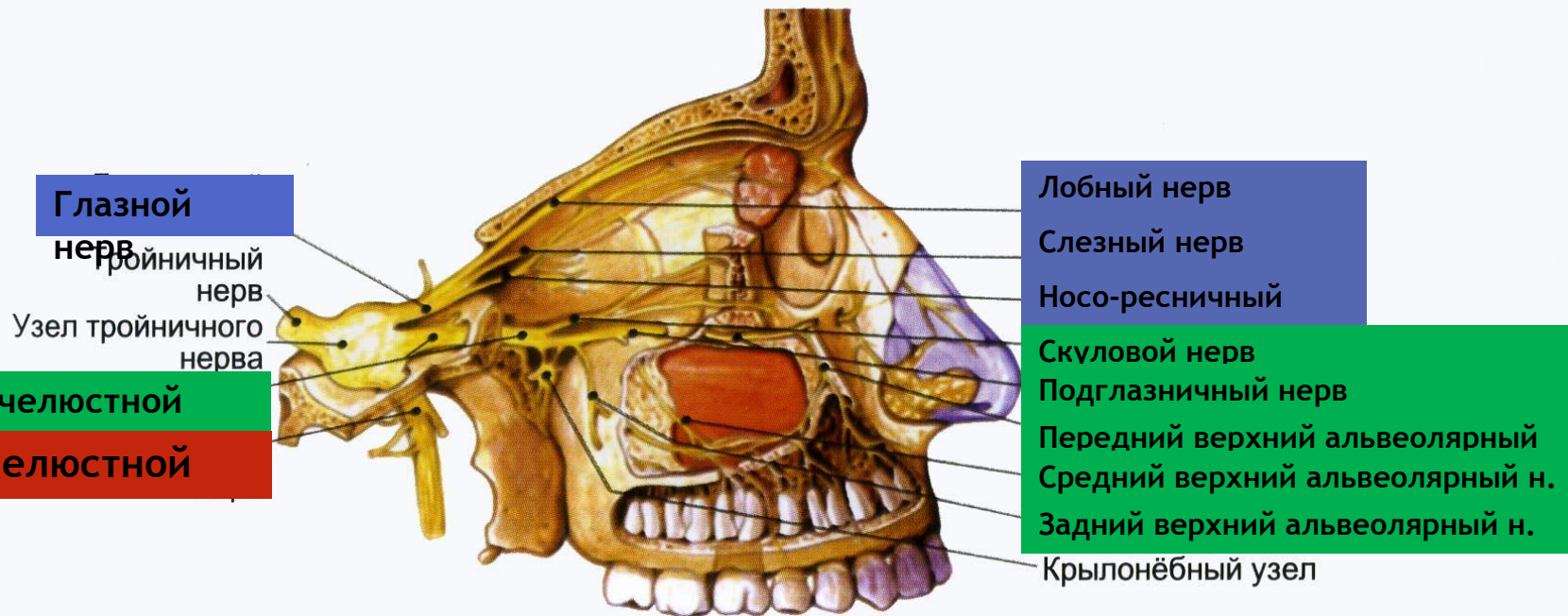
***зеленым** - парасимпатические.*

**Глазной нерв (n. ophthalmicus)** - чувствительный, в иннервации челюстей и тканей полости рта участия не принимает. Покидая полость черепа через верхнюю глазничную щель, он делится на носо-ресничный, слёзный и лобный нервы.



\*Верхнечелюстной  
нерв

**Верхнечелюстной нерв (n. maxillaris)** чувствительный, выходит из полости черепа через круглое отверстие в крылонебную ямку (*fossa pterigopalatina*), где становится доступным для проведения стволовой (региональной) анестезии.



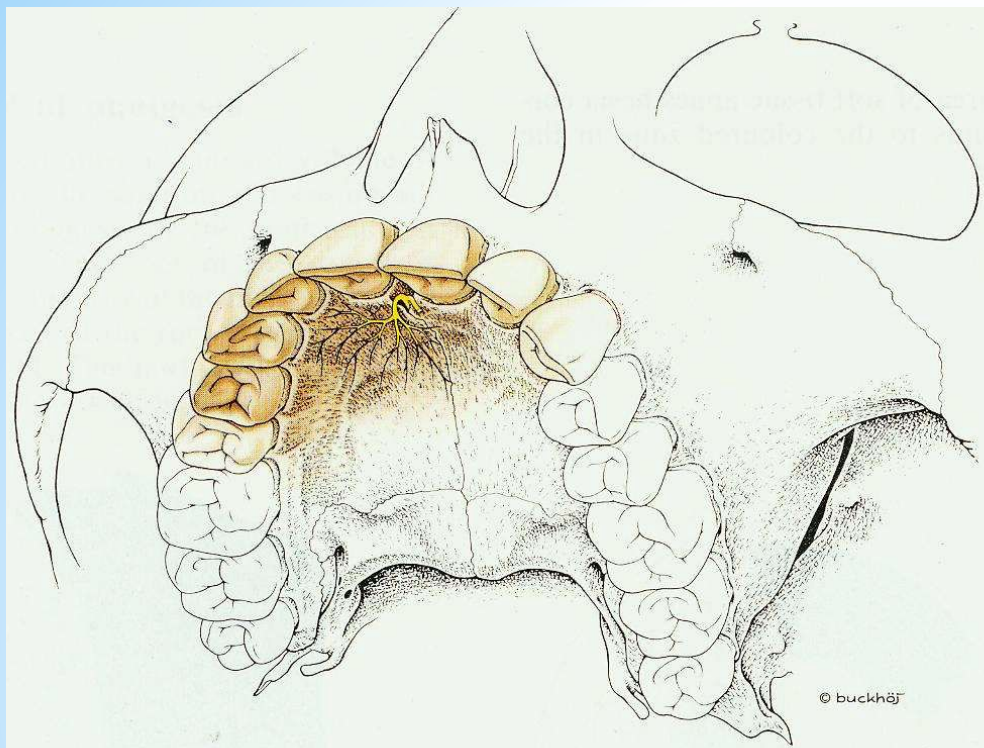


В крылонебной ямке верхнечелюстной нерв отдает следующие ветви:

**1) Узловые ветви** - к парасимпатическому крылонебному узлу, расположенному в крылонебной ямке. От узла отходят смешанные ветви, содержащие парасимпатические и транзитные чувствительные и симпатические волокна:

**А) глазничные ветви**, проходящие через верхнюю глазничную щель к задним ячейкам решетчатого лабиринта и основной пазухе;

**Б) задние верхние носовые ветви** через основно-небное отверстие на медиальной стенке крылонебной ямки проникают в полость носа, где делятся на: а) латеральные (идущие к слизистой оболочке задневерхнего и среднего отделов полости носа, задних ячеек решетчатого лабиринта, верхней поверхности хоан и глоточного отверстия слуховой трубы) и медиальные ветви ;

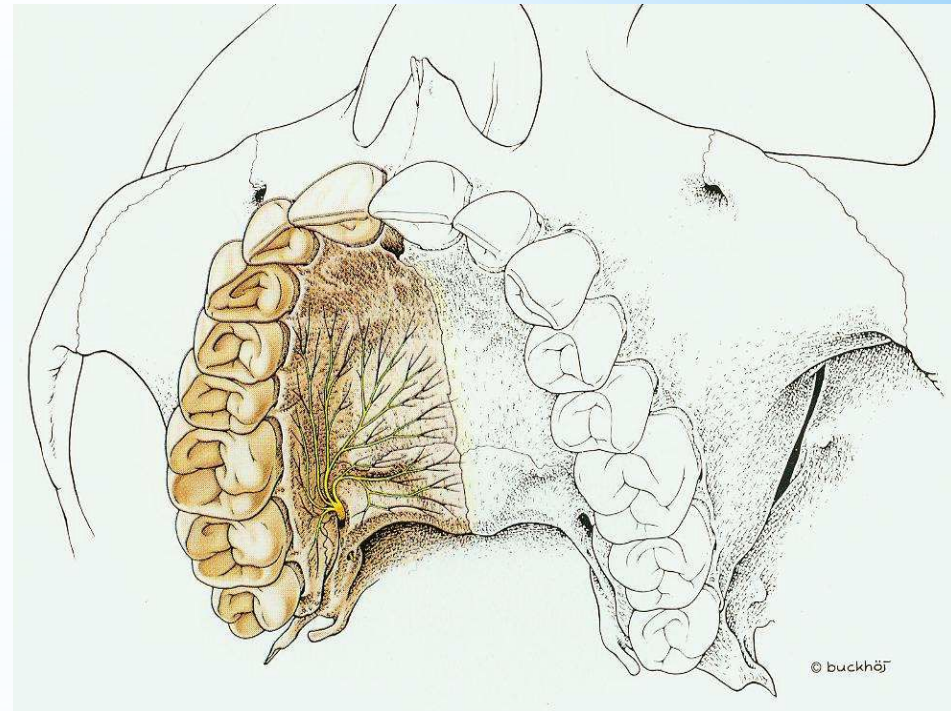


Одна из  
медиальных ветвей  
- **носонебный**  
нерв, пройдя через  
резцовый канал,  
иннервирует ткани  
передней трети  
твёрдого неба и

верхние резцы до  
середины клыка с небной стороны. Резцовое  
отверстие находится между центральными  
верхними резцами, на 7-8 мм кзади от десневого  
края, у основания резцового сосочка. Нерв  
доступен для анестезии в углу, образованном  
дном и перегородкой полости носа или на  
резцовом сосочке.

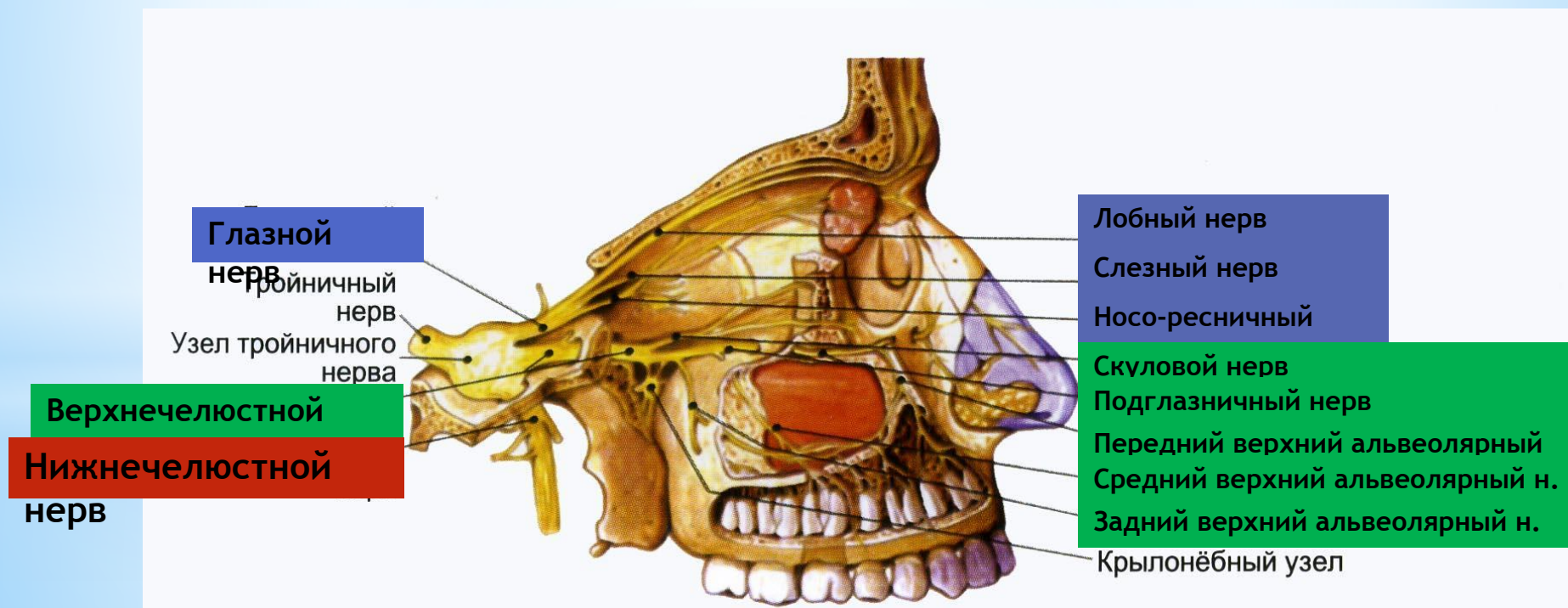
**Большой небный нерв** через нижнюю стенку крыло-небной ямки и большой небный канал выходит на твердое небо, где иннервирует ткани его задних двух третей, моляры и

**премоляры и центральные резцы.** Проекционную точку находят на пересечении двух условных линий: горизонтальной, проведенной через середины коронок верхних третьих моляров.



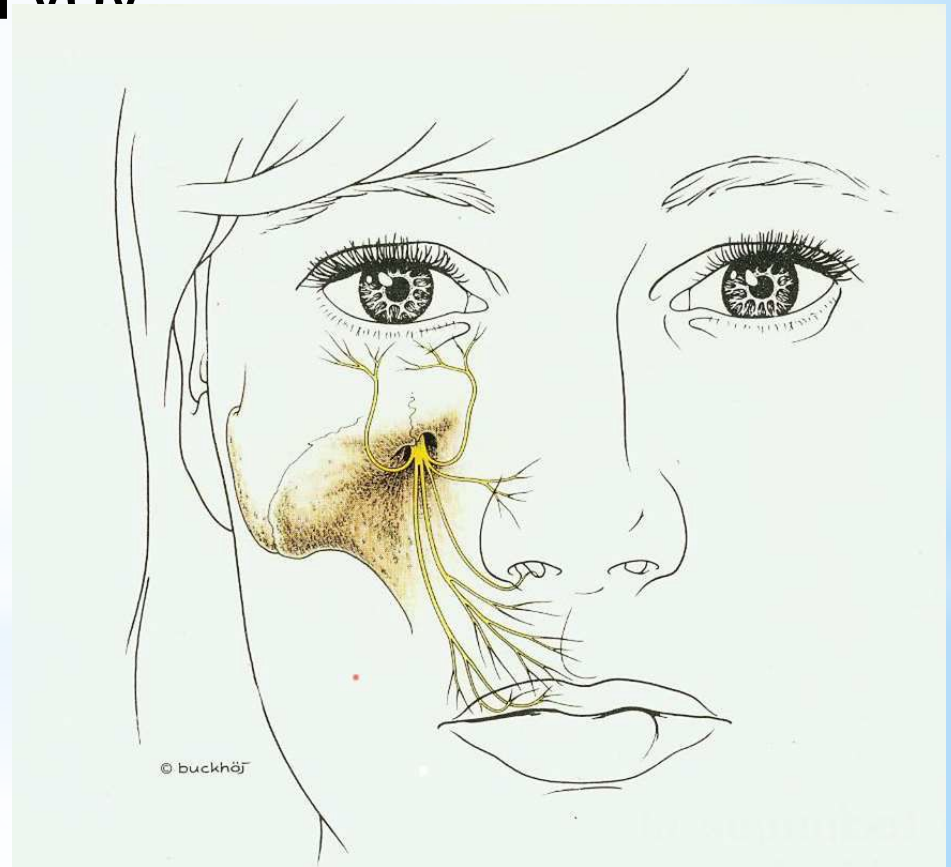


**Подглазничный нерв (*n. infraorbitalis*)** является продолжением верхнечелюстного нерва после отхождения от последнего скулового и крылонебных нервов и вхождения в глазницу через нижнеглазничную щель.

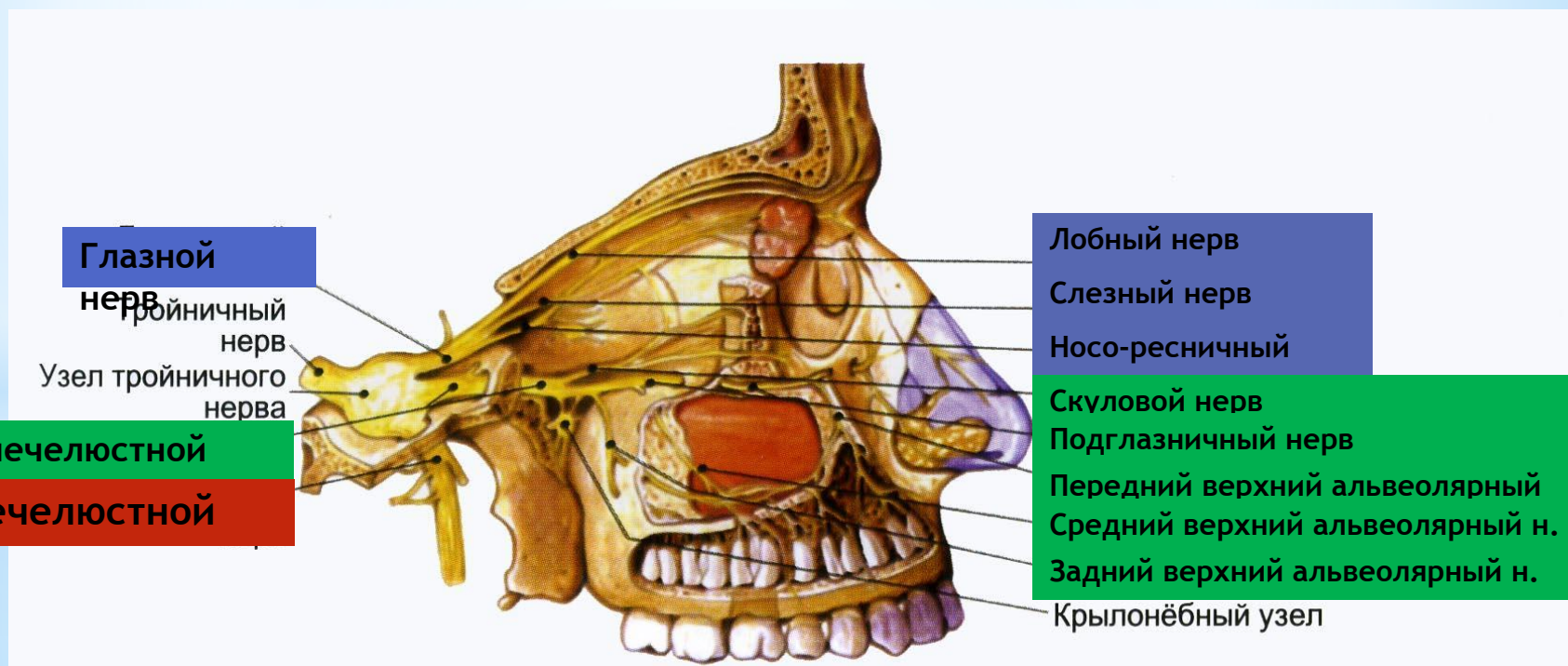




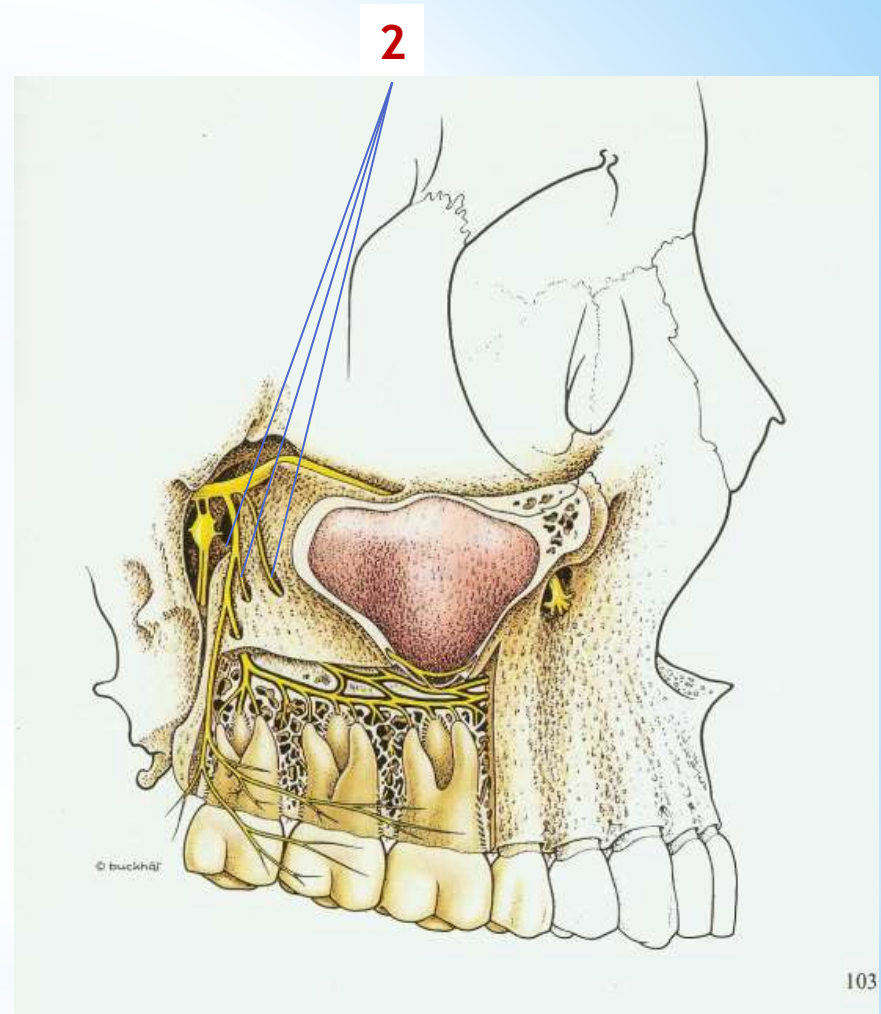
Подглазничный нерв проходит через подглазничный канал и выходит на лицо через подглазничное отверстие, на 0,5 см ниже середины нижнеглазничного края, под мышцей, поднимающей верхнюю губу



Основные ветви подглазничного нерва - верхние задние альвеолярные нервы, средняя альвеолярная ветвь, передние альвеолярные ветви.



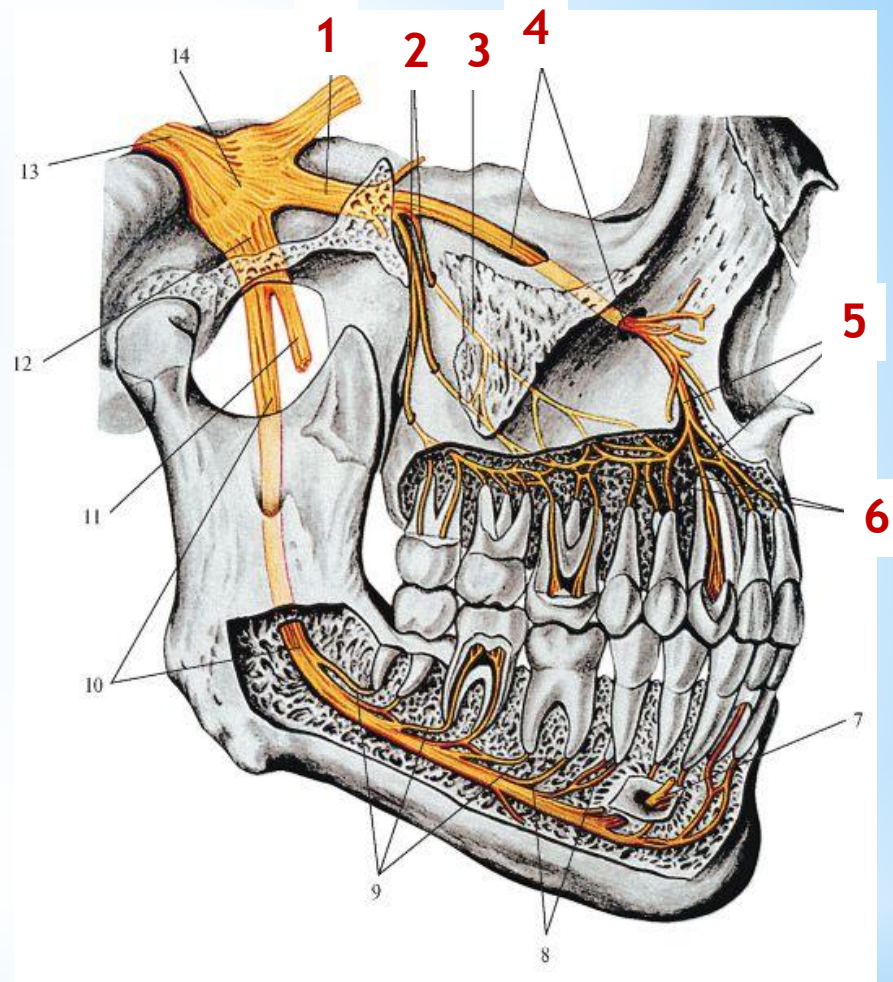
**Верхние задние  
луночковые ветви (2)  
отходят  
непосредственно от  
верхнечелюстного нерва  
в крылонёбной ямке у  
нижнеглазничной щели,  
до входа нерва в  
глазницу. Спускаясь  
вместе с сосудами по  
поверхности бугра  
верхней челюсти,  
отдают веточки к  
верхней десне и  
прилежащему отделу  
слизистой оболочки**



*2 - верхние задние альвеолярные ветви*



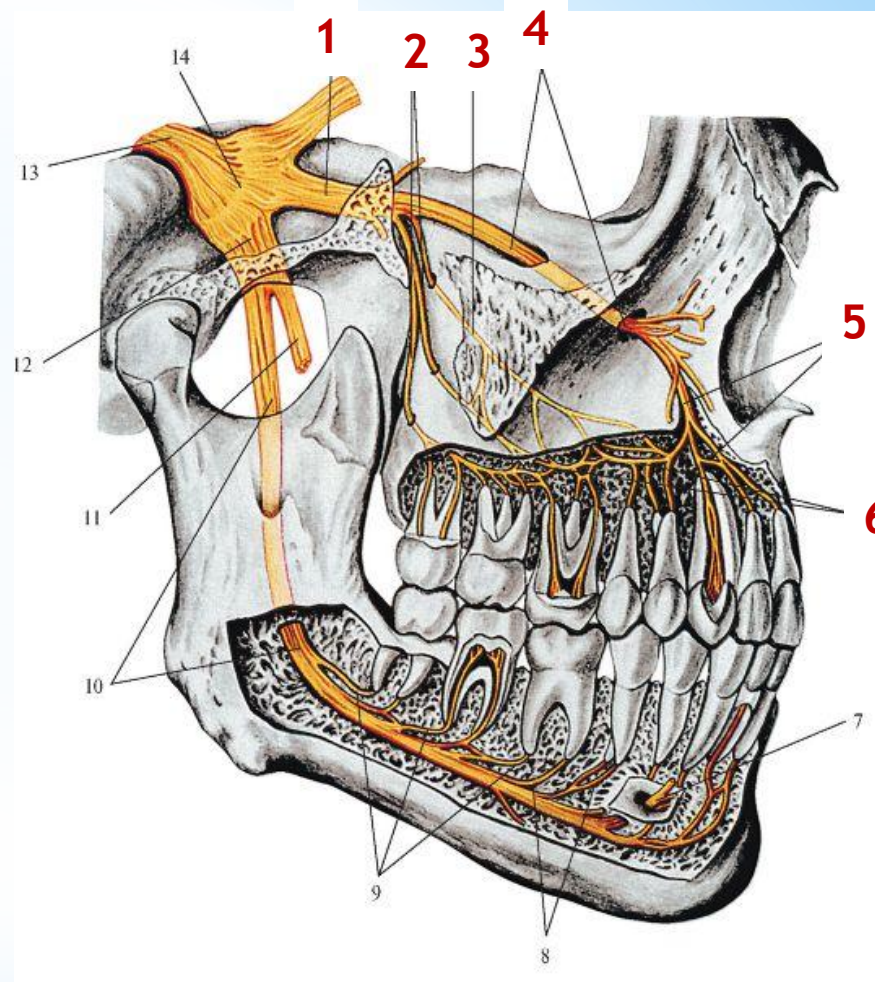
Верхние задние альвеолярные нервы проникают в альвеолярный отросток верхней челюсти через задние зубные отверстия, расположенные на 1 см выше дистального десневого сосочка верхнего третьего моляра.



2 - верхние задние альвеолярные ветви

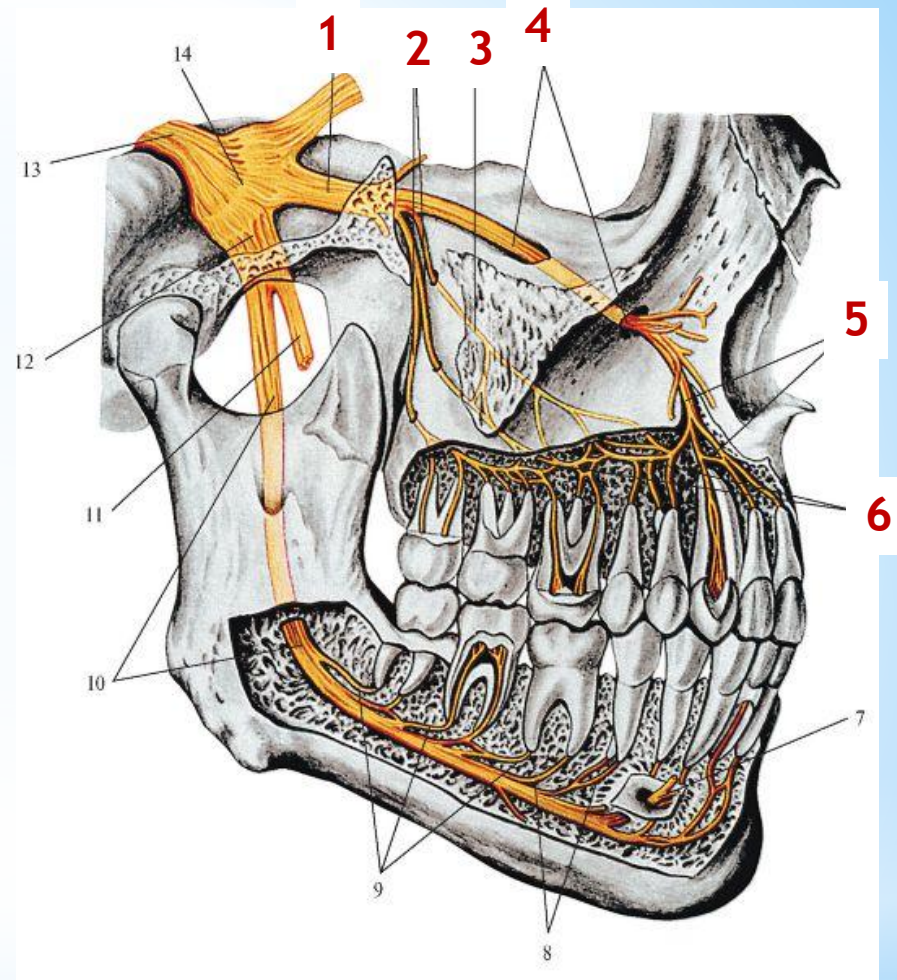


В толще альвеолярного отростка верхней челюсти верхние задние альвеолярные ветви анастомозируют со средними и передними ветвями, образуя верхнее альвеолярное сплетение. Верхние задние альвеолярные ветви иннервируют верхнюю губу, носовую перегородку и надкостницу с вестибулярной стороны. Доступны для местной анестезии в месте входа в альвеолярный



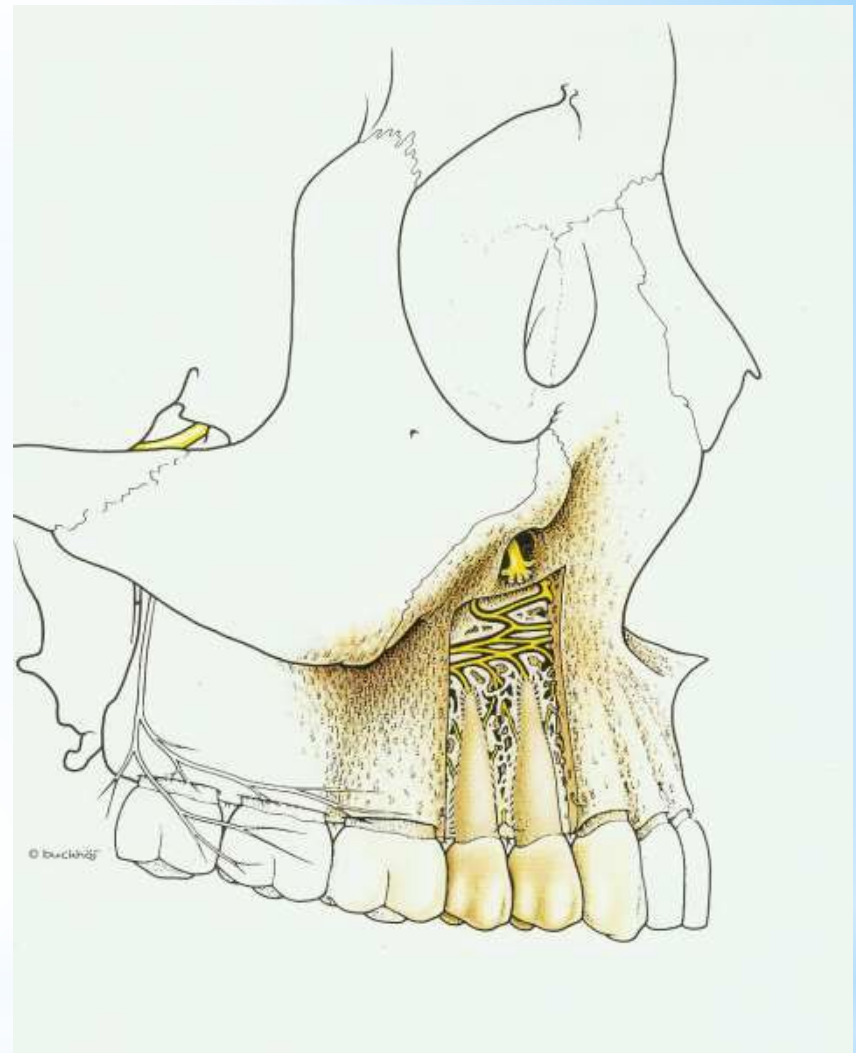
2 - верхние задние альвеолярные ветви

**Верхняя средняя  
луночковая ветвь (3)**  
отходит от  
подглазничного нерва в  
задней части канала и  
направляется вниз в  
толщу наружной стенки  
верхнечелюстной  
пазухи, образуя средний  
отдел сплетения.



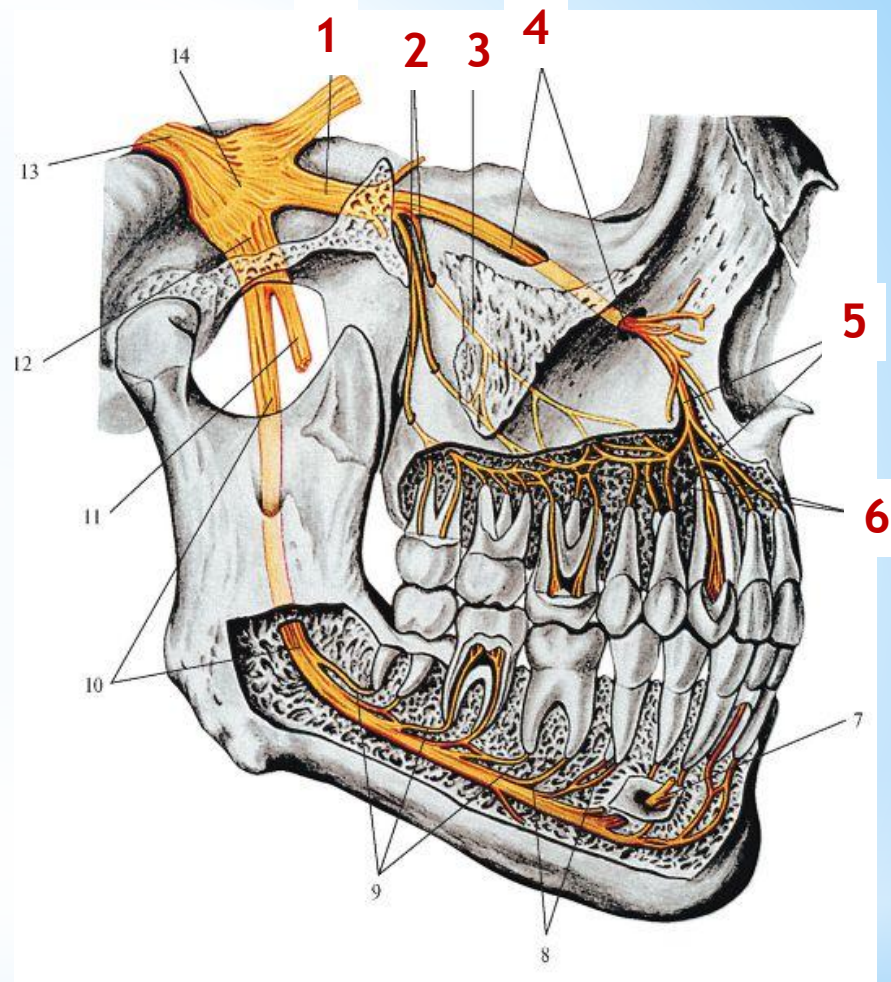
*3 - верхняя средняя альвеолярная  
ветвь,*

Верхняя средняя альвеолярная ветвь иннервирует премоляры, частично первый моляр и десну с вестибулярной стороны в области этих зубов. Средняя луночковая ветвь - непостоянная. В случае её отсутствия иннервация премоляров осуществляется за счет переднего или заднего отдела сплетения.





**Верхние передние луночковые ветви (5)** отходят от подглазничного нерва в передней части канала сразу за подглазничным отверстием и спускаются в каналы в передней стенке верхнечелюстной пазухи. В толще кости их веточки анастомозируют средними и верхней ветви и с передними ветвями с противоположной стороны.



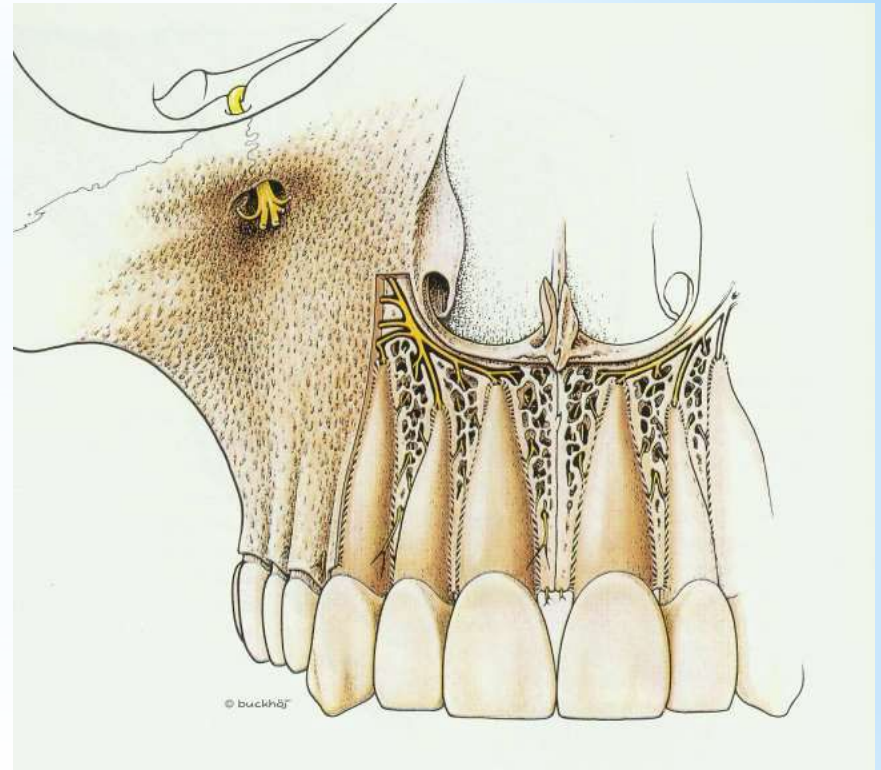
5 - верхние передние альвеолярные ветви

с средними и верхней ветви и с передними ветвями

с противоположной стороны.

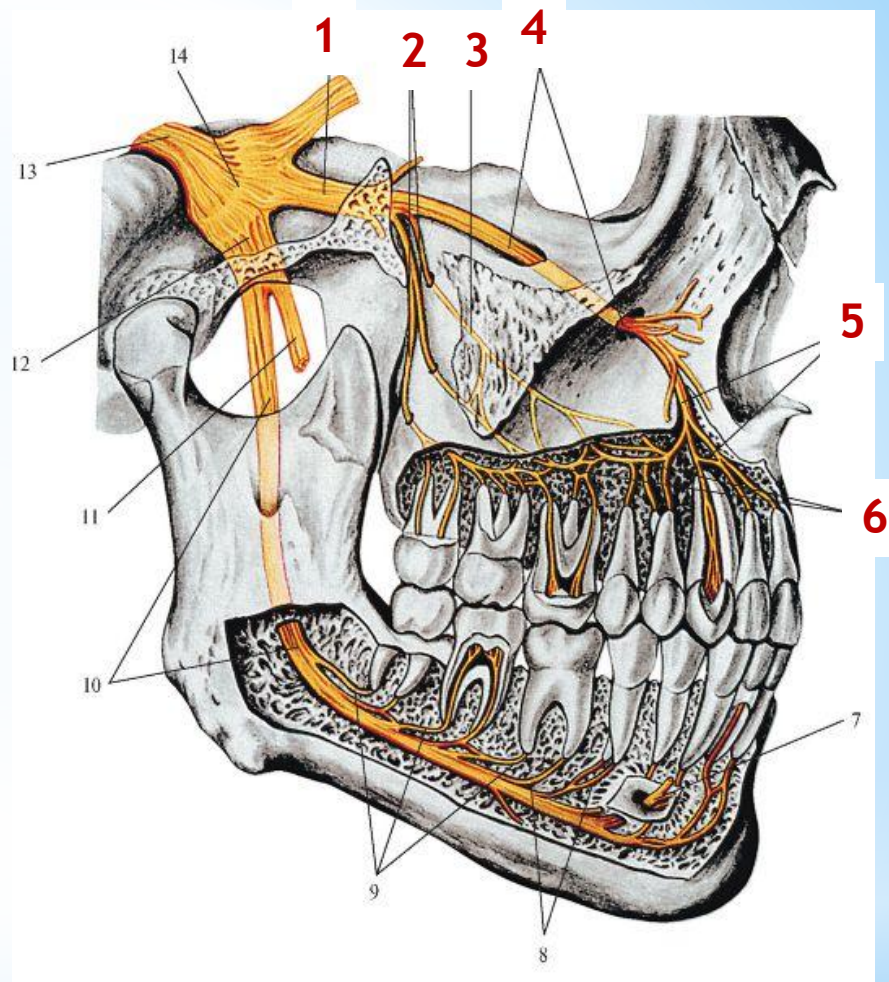


Передний верхний альвеолярный нерв образует передний отдел сплетения и иннервирует резцы и клыки, десну с вестибулярной стороны в области фронтальных зубов.



*Верхние альвеолярные нервы и  
верхнее зубное сплетение.*

- 1 - верхнечелюстной нерв,*
- 2 - задние верхние альвеолярные  
ветви,*
- 3 - средняя верхняя альвеолярная  
ветвь,*
- 4 - подглазничный нерв,*
- 5 - передние верхние альвеолярные  
ветви,*
- 6 - верхнее зубное сплетение.*

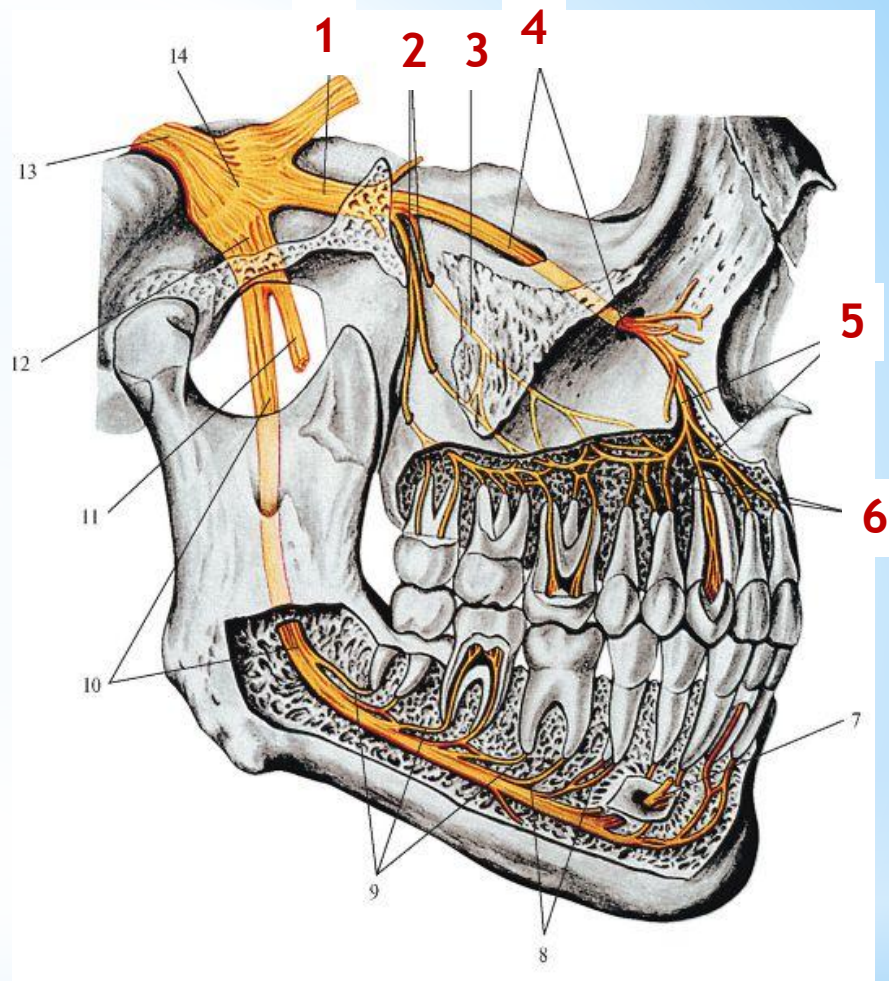


Задние (2), средняя (3) и передние (5) верхние альвеолярные ветви, проходящие в толще стенок верхней челюсти, анастомозируя между собой, образуют *верхнее зубное сплетение (6)*, анастомозирующее с таким же сплетением другой стороны



*Верхние альвеолярные нервы и  
верхнее зубное сплетение.*

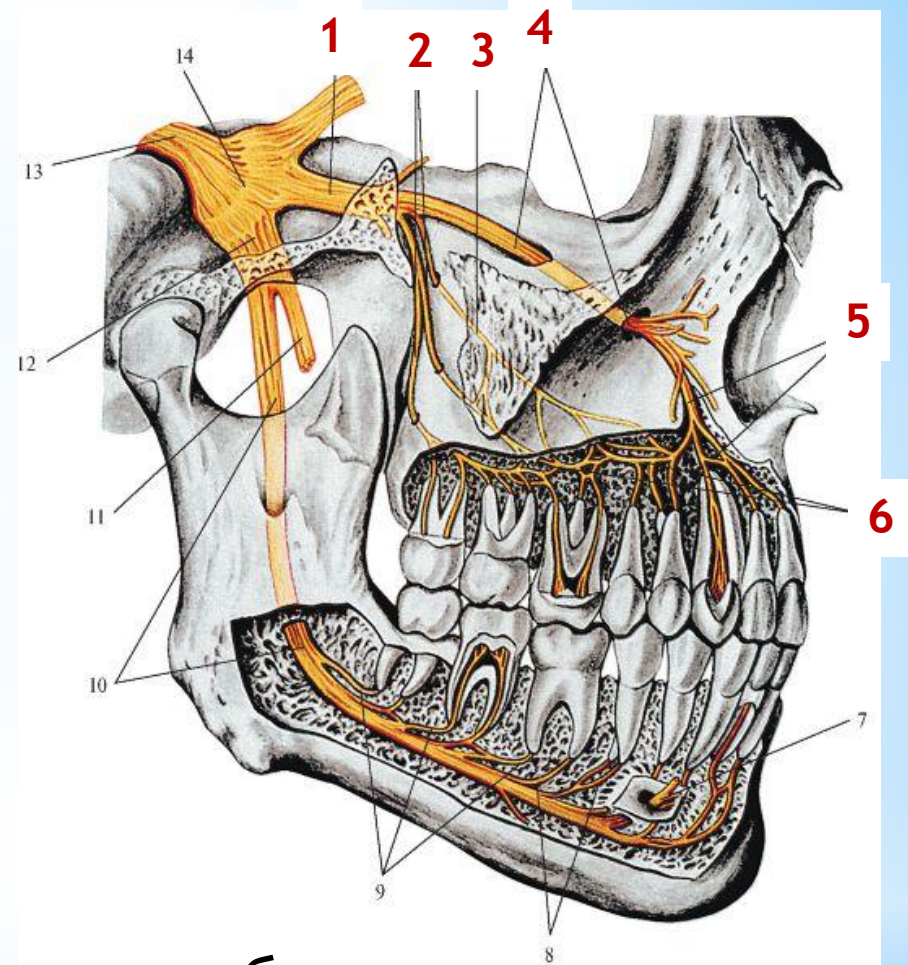
- 1 - верхнечелюстной нерв,*
- 2 - задние верхние альвеолярные  
ветви,*
- 3 - средняя верхняя альвеолярная  
ветвь,*
- 4 - подглазничный нерв,*
- 5 - передние верхние альвеолярные  
ветви,*
- 6 - верхнее зубное сплетение.*



Сплетение располагается в толще альвеолярного отростка верхней челюсти по всей длине его над верхушками корней зубов, в непосредственной близости от слизистой оболочки верхнечелюстной пазухи.

От верхнего альвеолярного сплетения отходит ряд ветвей:

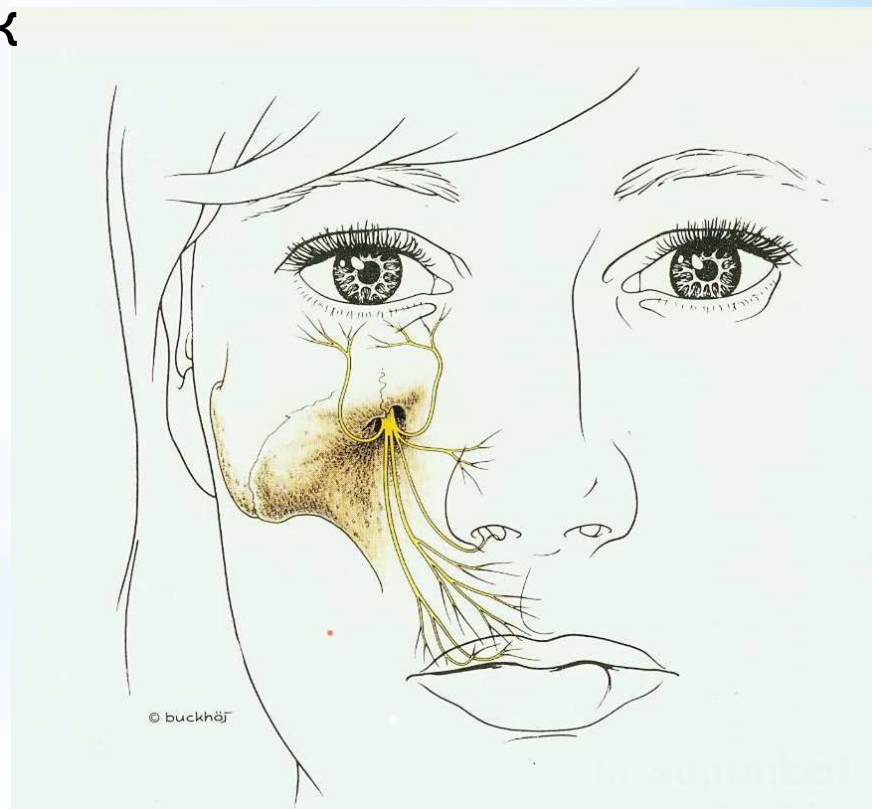
- зубные ветви к пульпе зубов;
- периодонтальные и десневые ветви к периодонту зубов и ткани десны;
- межальвеолярные ветви к межальвеолярным перегородкам, откуда отходят ветви к периодонту зубов и надкостнице челюсти;
- к слизистой и костным стенкам верхнечелюстной пазухи.

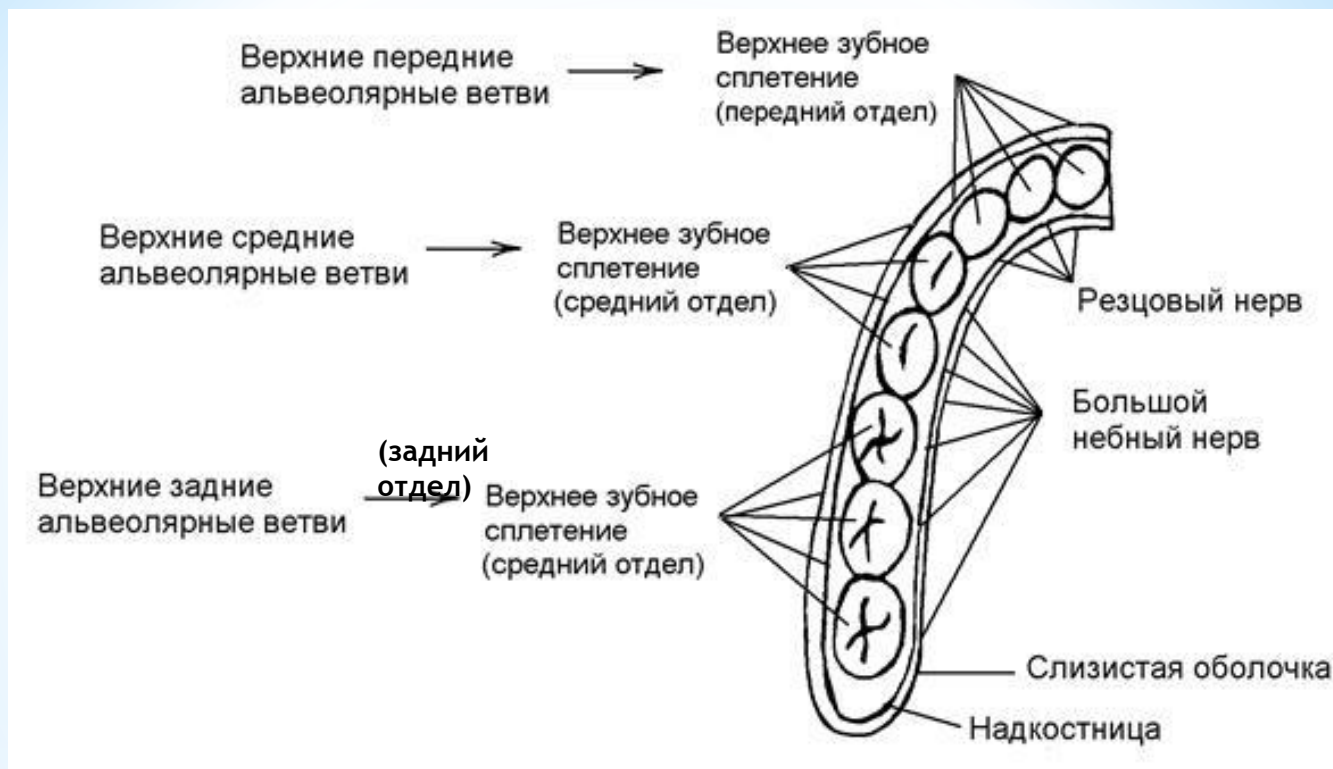




После выхода подглазничного нерва на лицо он распадается на ряд ветвей:

- **нижнюю вековую ветвь** - к нижнему веку;
- **наружные носовые ветви** - к коже крыла носа, доступные для местной анестезии по носо-губной борозде на уровне верхнего края крыла носа;
- **внутренние носовые ветви** к слизистой оболочке полости носа;
- **верхние губные ветви**, которые дают чувствительную иннервацию коже, слизистой оболочке и круговой мышце верхней губы до угла рта. Проекция - на носо-губной борозде, на уровне нижнего края крыла носа.

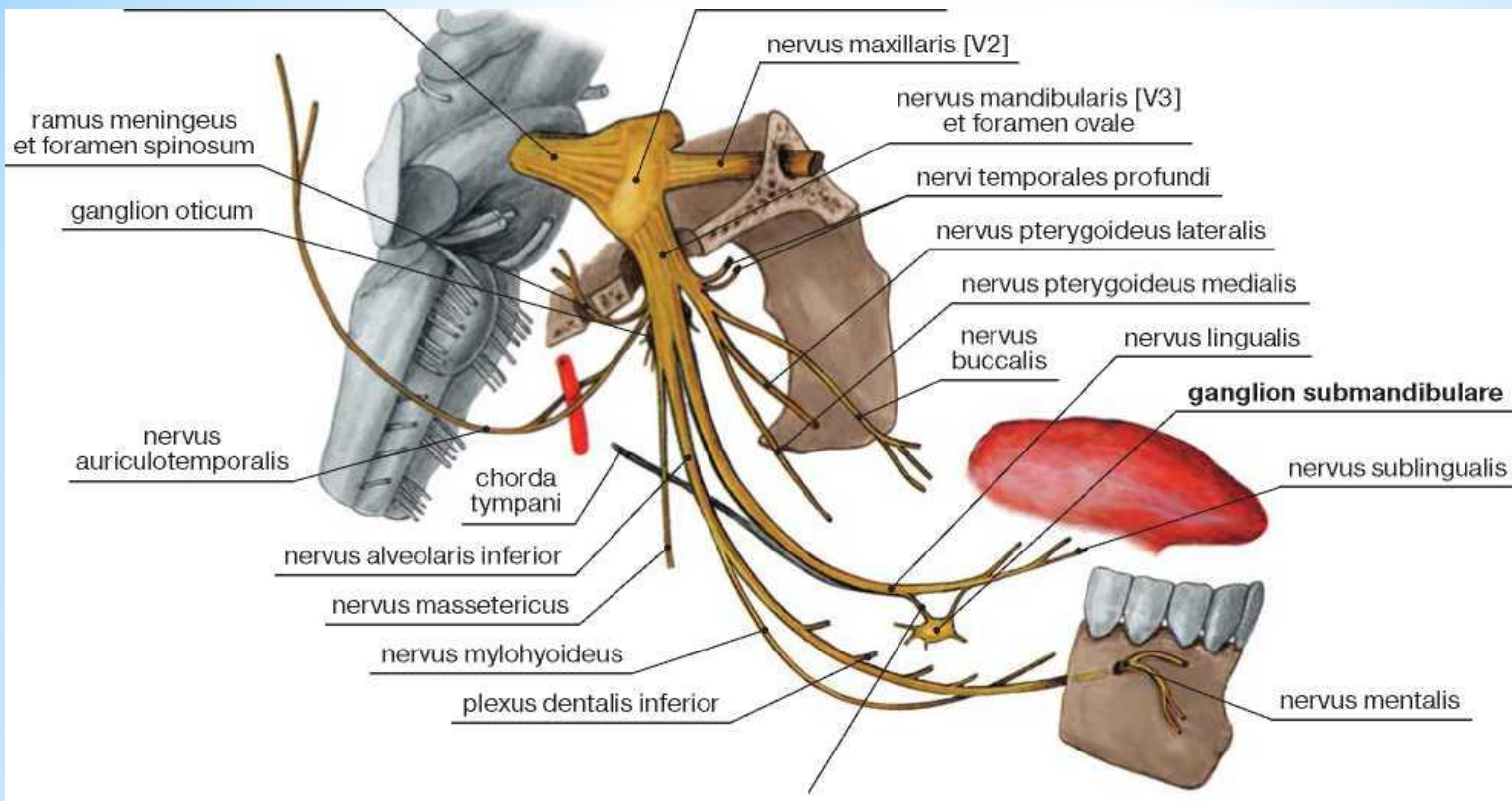




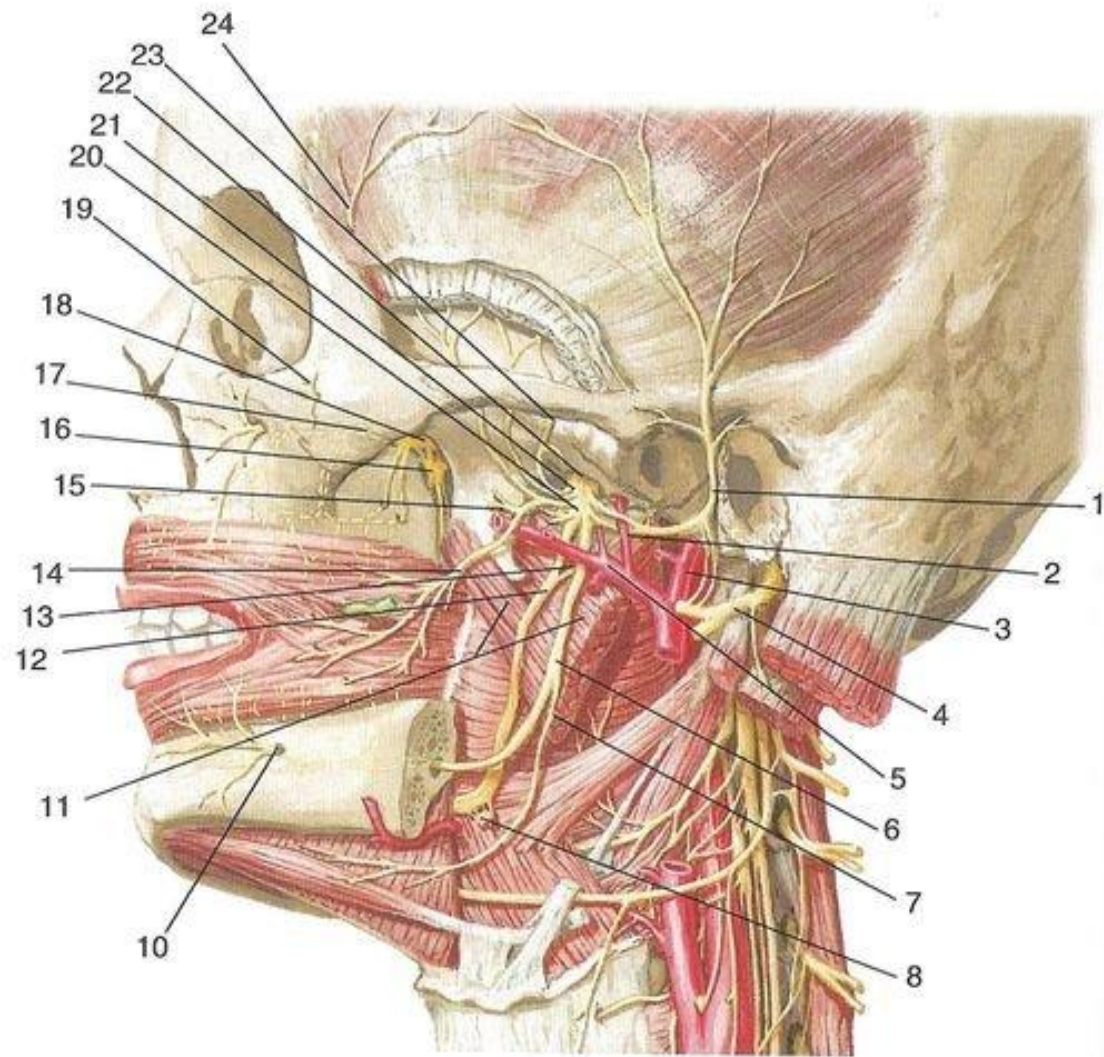
Ветви от заднего отдела зубного сплетения разветвляются в области больших коренных зубов, от среднего отдела - в области малых коренных зубов, от переднего - в области резцов и клыка.

\* НИЖНЕЧЕЛЮСТНОЙ  
НЕРВ



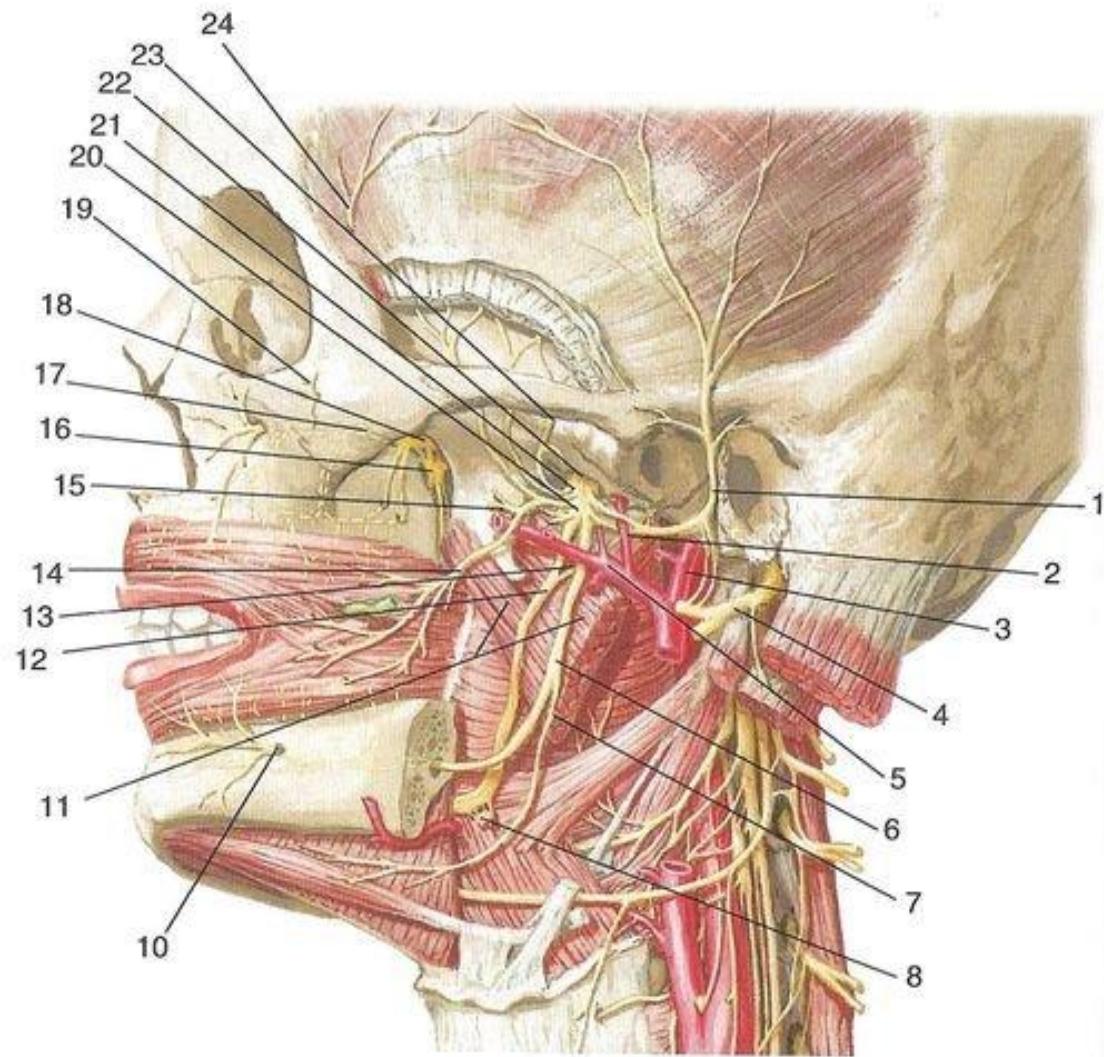


**Нижнечелюстной нерв (n. *mandibularis*)** содержит чувствительные и двигательные волокна. Он выходит из черепа вниз через овальное отверстие и делится на два ствола - передний, преимущественно двигательный, и задний, преимущественно чувствительный.



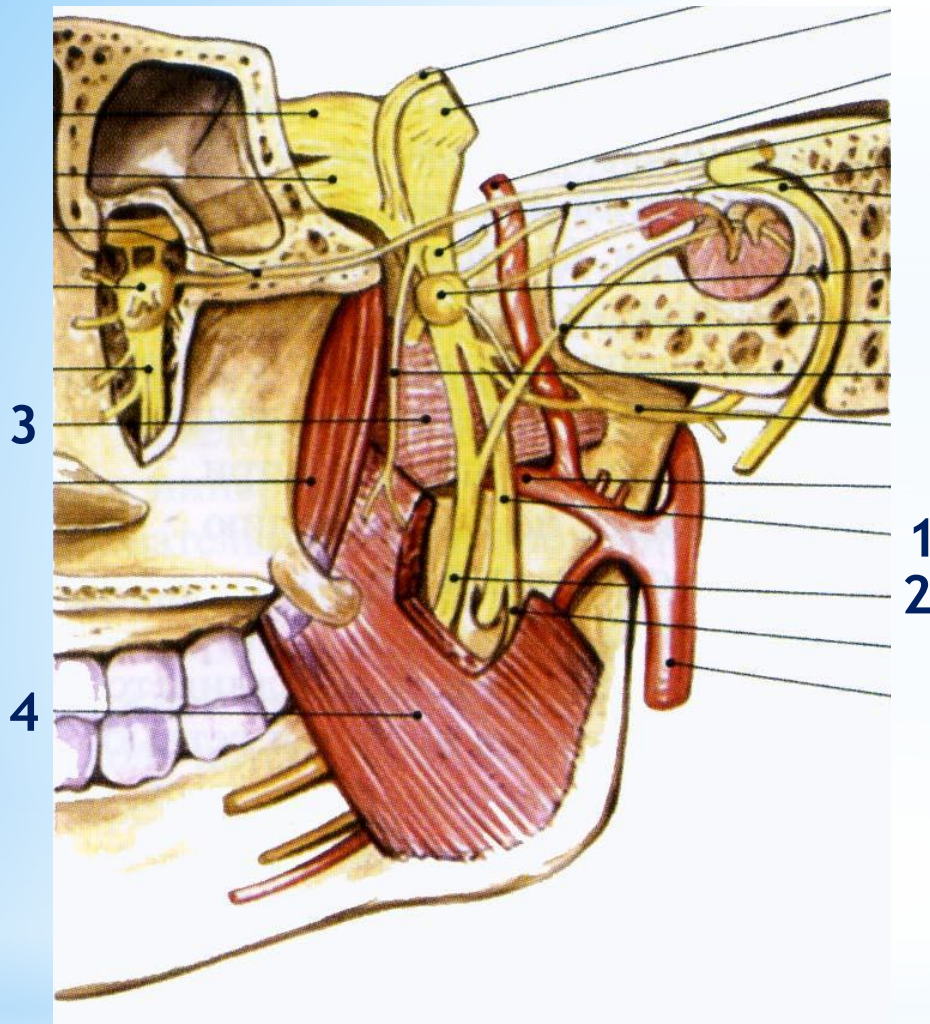
От переднего  
ствола отходят  
жевательный  
нерв (22),  
глубокий  
височный нерв  
(23), латеральный  
крыловидный  
нерв (15) -  
двигательные,  
кроме того  
чувствительный  
щечный нерв (14).





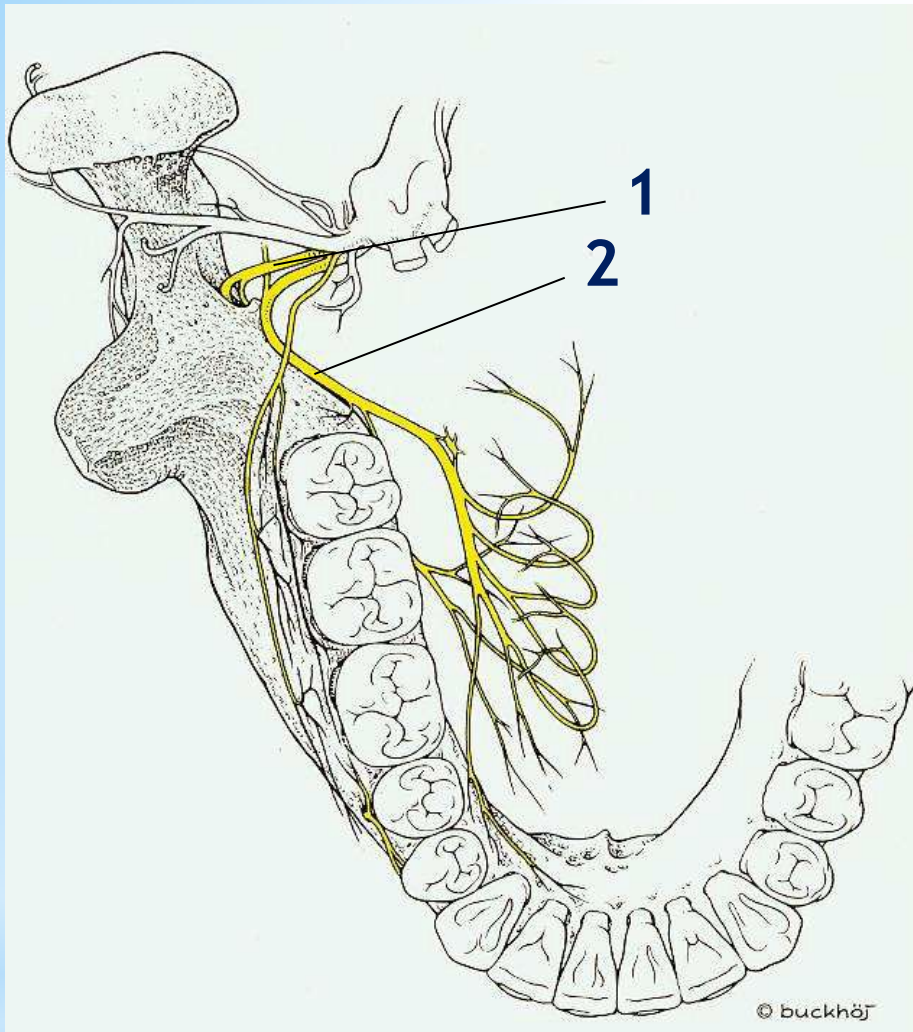
От задней ветви  
отходят  
чувствительные  
ушно-височный (1)  
и язычный (12)  
нервы  
(чувствительные)  
и смешанный  
нижний  
альвеолярный  
нерв (6).  
*Нижний  
ветвистый нерв -  
самая крупная*





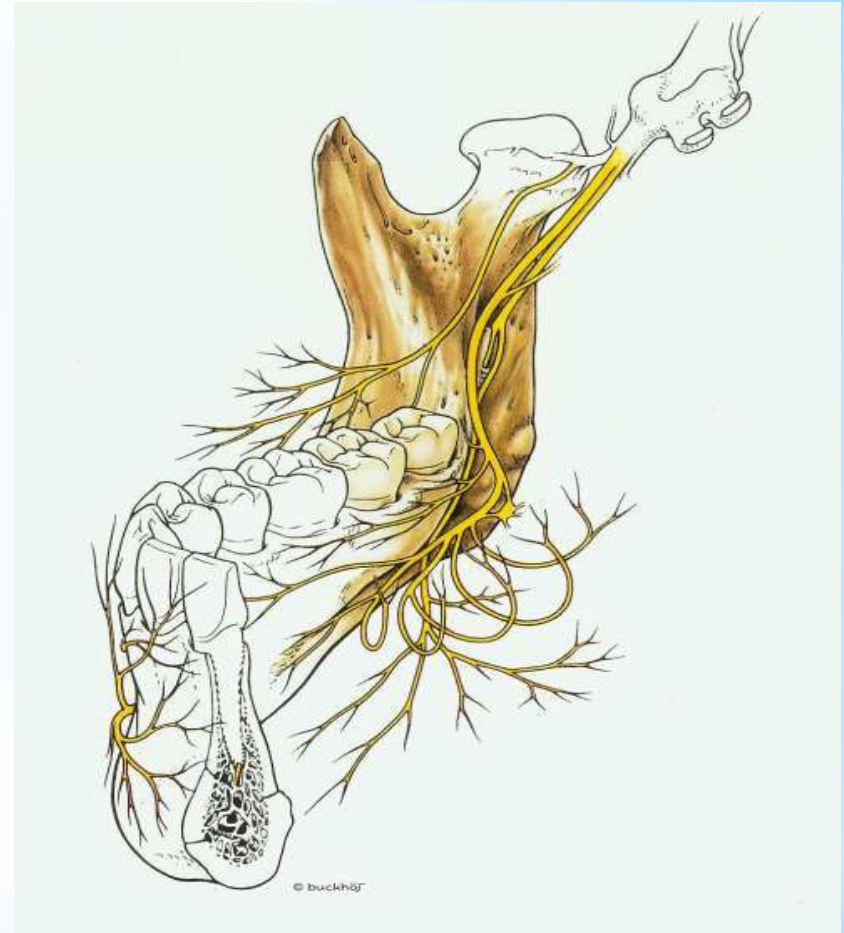
Ствол нижнего альвеолярного нерва (1) проходит в межкрыловидном клетчаточном промежутке, образованном латеральной крыловидной мышцей снаружи (2) и медиальной

крыловидной мышцей (3), в крыловидно-челюстном клетчаточном пространстве, позади и латеральнее язычного нерва (4).

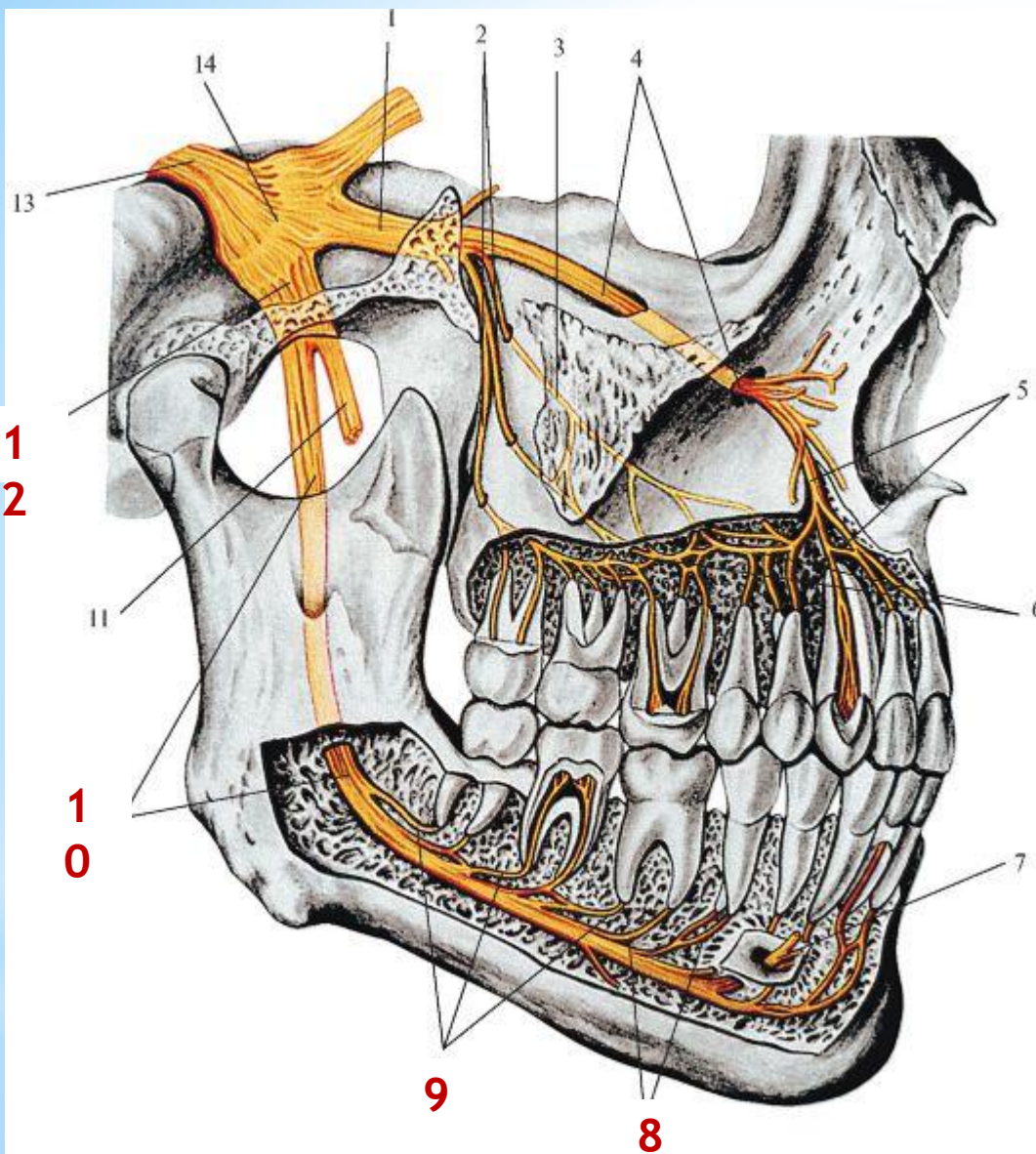


Близкое расположение в крыловидно-челюстном клетчаточном пространстве нижнего альвеолярного (1) и язычного нервов (2) позволяют проводить их совместную анестезию.

**Нижний альвеолярный нерв** далее через нижнечелюстное отверстие на внутренней поверхности ветви входит в нижнечелюстной канал.





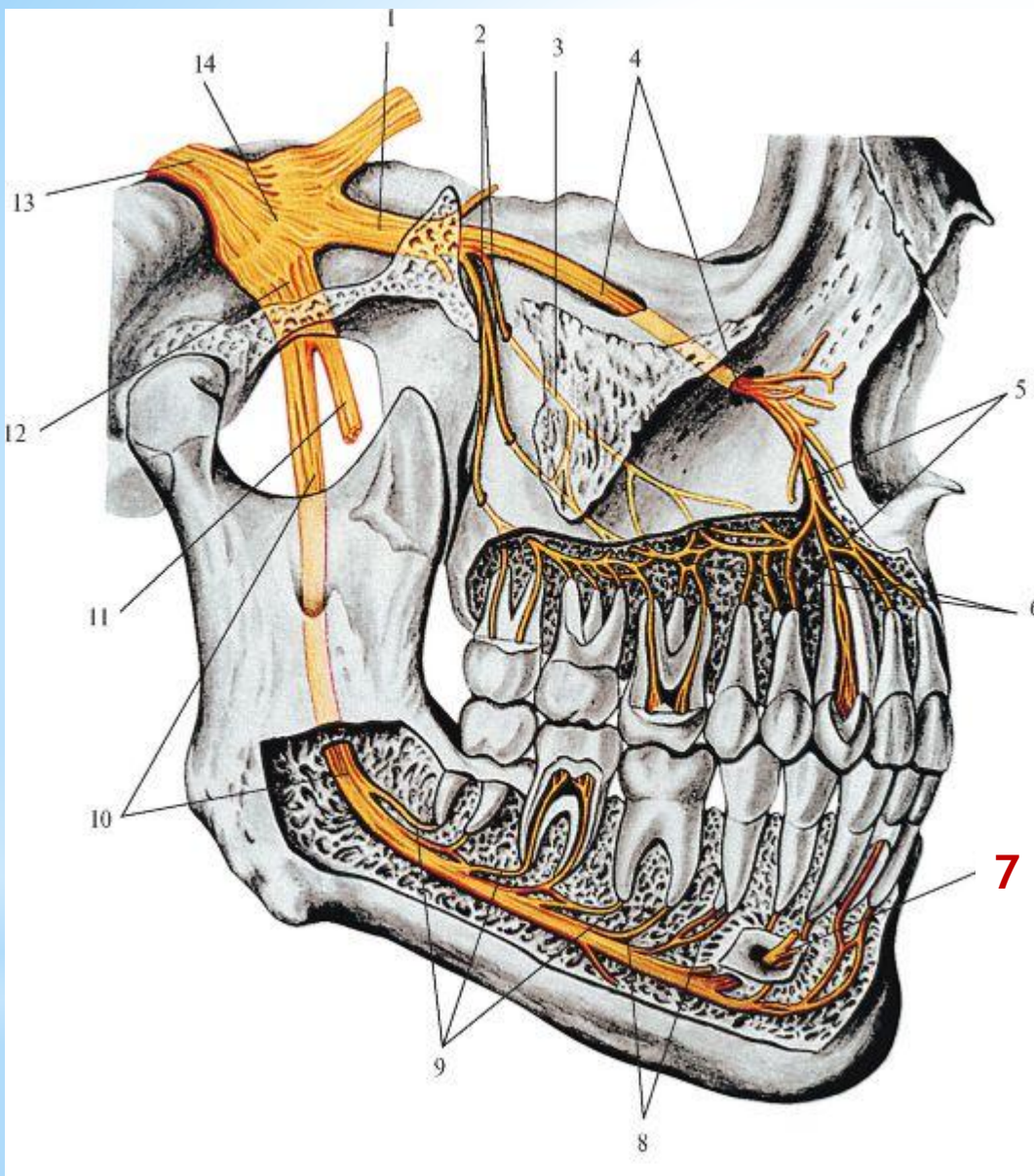


*Нижний альвеолярный нерв и нижнее альвеолярное сплетение.*

*8 - нижнее **зубное** сплетение,  
9 - нижние зубные ветви,  
10 - нижний альвеолярный нерв,  
12 - нижнечелюстной нерв.*

В канале нижний альвеолярный нерв отдает ветви, которые образуют нижнее **зубное** сплетение (8). От него отходят нижние зубные (9) и

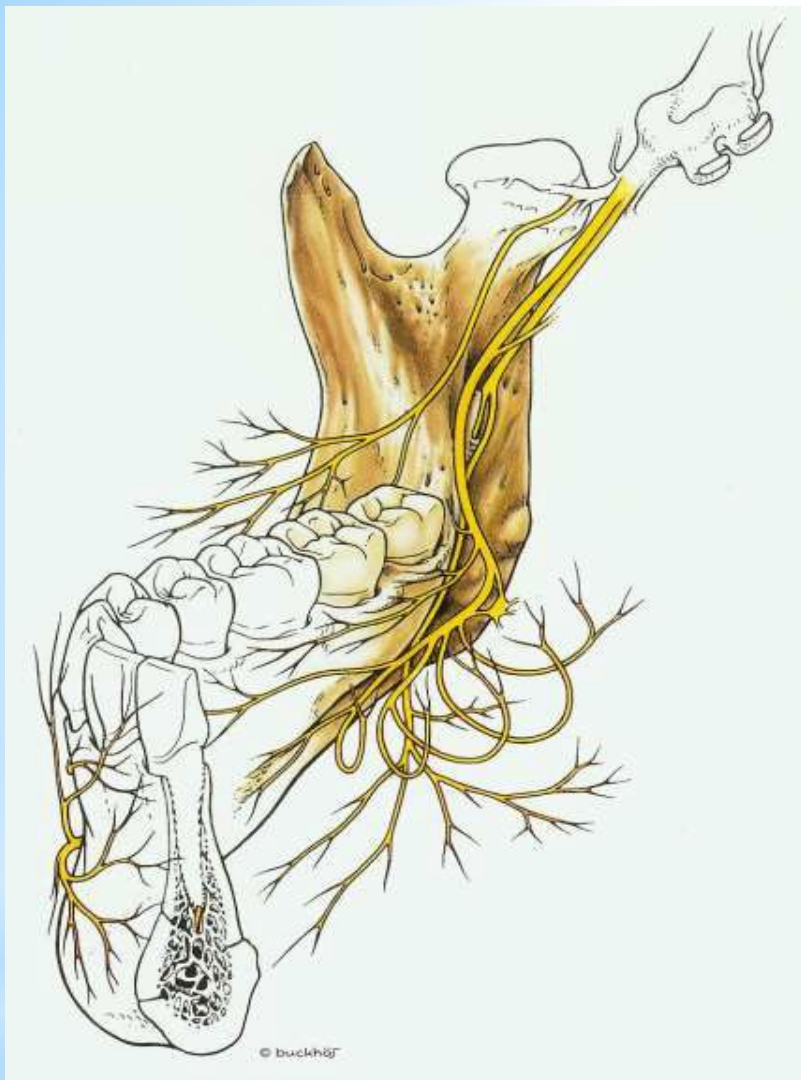
зубам, слизистой оболочке альвеолярной части и десны нижней челюсти с вестибулярной стороны.



*Нижний альвеолярный нерв и нижнее альвеолярное сплетение.*

*7 - подбородочный нерв.*  
На уровне малых коренных зубов от нижнего альвеолярного нерва отходит *подбородочный нерв (7)*. Он выходит через подбородочное отверстие подбородка, образуя анастомозы с одноименным нервом противоположной стороны и иннервирует кожу и слизистую оболочку нижней губы и кожу подбородка.

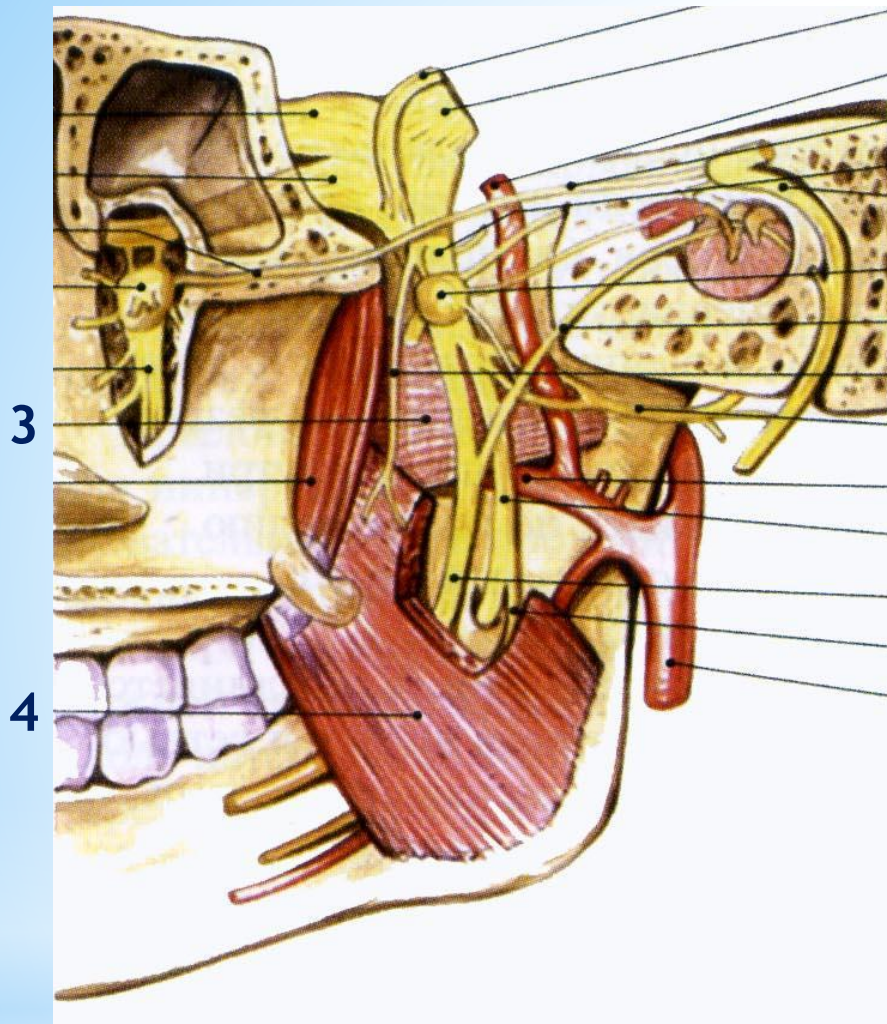




Участок нижнего альвеолярного нерва, располагающийся в толще кости в области клыка и резцов, после отхождения подбородочного нерва, называется резцовой ветвью нижнего альвеолярного нерва. Он , образуя анастомозы с нервом противоположной стороны иннервирует клык

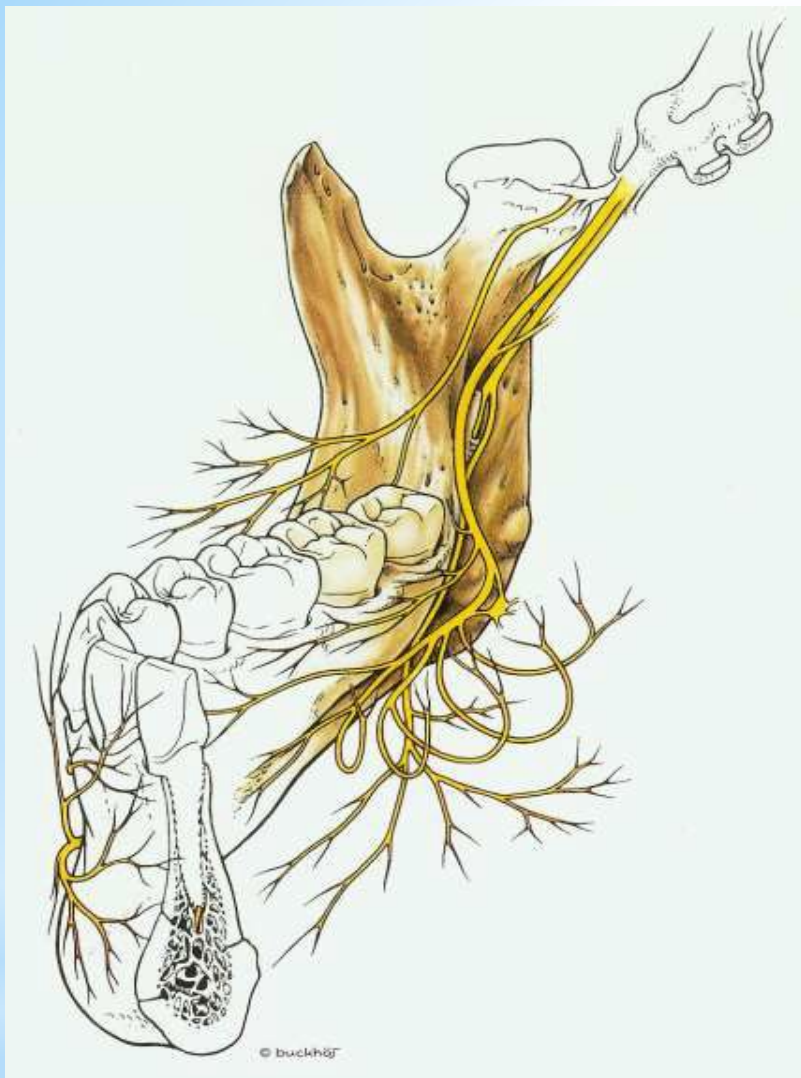
и резцы, слизистую оболочку альвеолярной части и десны с вестибулярной стороны в области этих зубов.





*Язычный нерв (n. lingualis)* начинается вблизи овального отверстия на одном уровне с нижним альвеолярным нервом, располагается между крыловидными мышцами впереди него. У верхнего края медиальной

крыловидной мышцы к язычному нерву присоединяется барабанная струна (*chorda tympani*), в составе которой имеются вкусовые волокна, идущие к сосочкам языка.

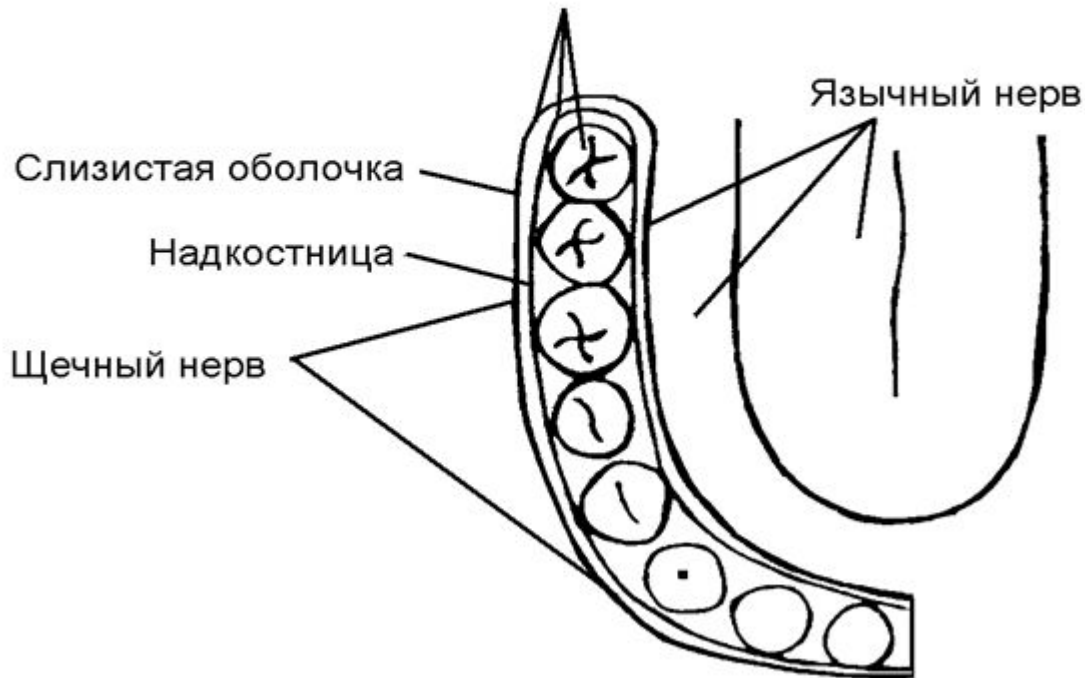


Далее язычный нерв располагается между внутренней поверхностью ветви нижней челюсти и внутренней крыловидной мышцей. Впереди от переднего края этой мышцы язычный нерв идет над поднижнечелюстной слюнной железой по наружной поверхности

мышцы, огибает снаружи и снизу выводной проток поднижнечелюстной слюнной железы и вплетается в боковую поверхность языка.

Нижний альвеолярный нерв

Нижнее зубное сплетение

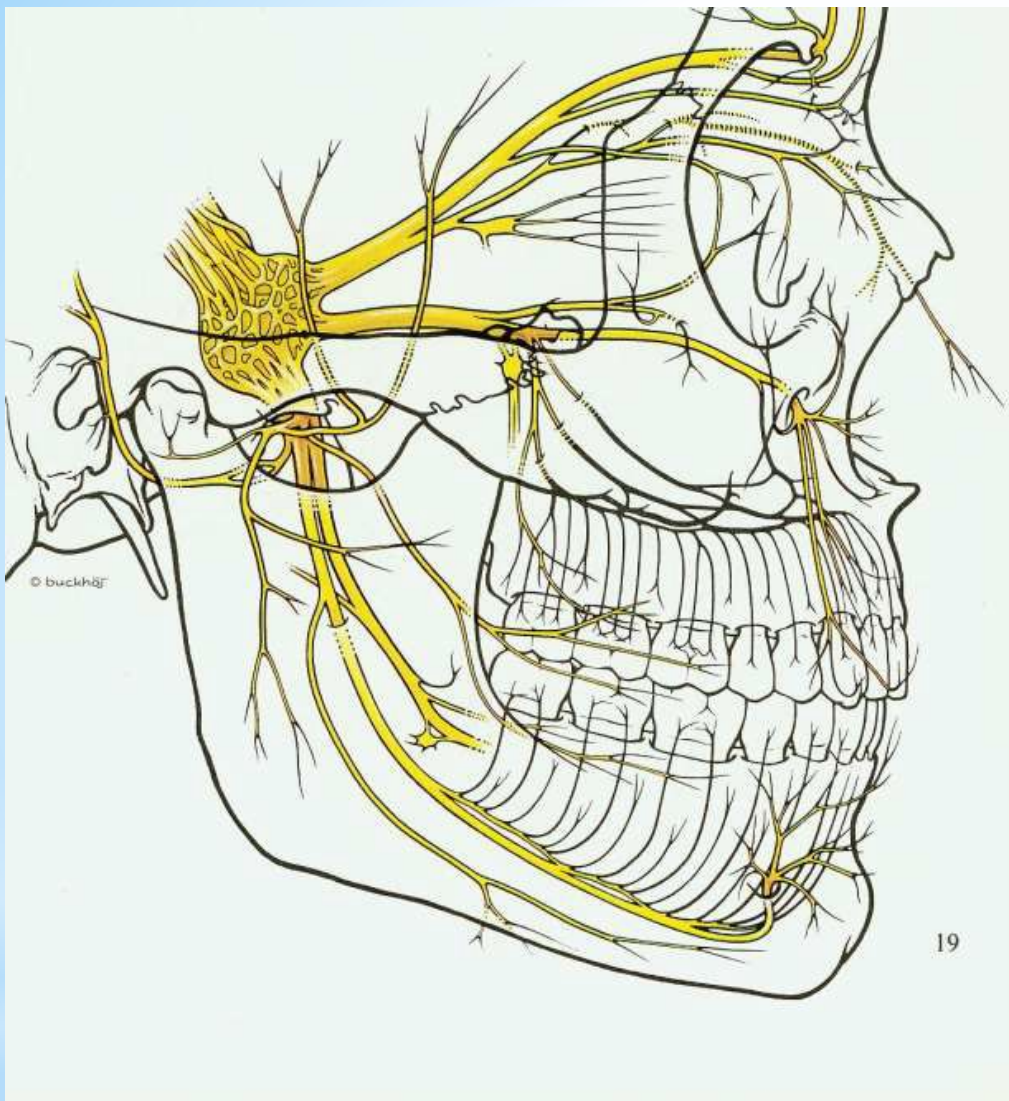


Нижнее зубное сплетение отдает чувствительные ветви к слизистой оболочке и надкостнице с вестибулярной стороны, а также к костным стенкам, зубам, периодонту и с язычной стороны к надкостнице.

Слизистая оболочка с язычной стороны иннервируется язычным нервом. Слизистая оболочка с щечной стороны на промежутке от второго премоляра до второго моляра дополнительно получает иннервацию от щечного нерва, поэтому на указанном участке требуется дополнительное проведение инфильтрационной анестезии



**Зона обезболивания при блокаде нижнего луночкового и язычного нервов. Все зубы нижней челюсти с соответствующей стороны, за исключением резцов и клыков, получающих перекрестную иннервацию; твердые и мягкие ткани альвеолярной части челюсти в этих же пределах; слизистая оболочка подъязычной области и передних 2/3 языка на стороне анестезии.**



19

- Trigeminal nerve:
  - Sensory divisions:
    - Ophthalmic division V1
    - Maxillary division V2
    - Mandibular division V3
  - Motor division:
    - Masticatory- masseter, temporalis, medial and lateral pterygoids
    - Mylohyoid
    - Anterior belly of the digastric
    - Tensor tympani
    - Tensor veli palatini

# ПОТЕНЦИРОВАННАЯ АНЕСТЕЗИЯ И ПРЕМЕДИКАЦИЯ В СТОМАТОЛОГИИ. ОЦЕНКА РИСКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ.





У некоторых эмоционально лабильных и страдающих сопутствующей патологией лиц ожидание приема и само лечение иногда вызывают тяжелую стрессовую реакцию, которая по энергозатратам превышает компенсаторные возможности организма. В этом процессе активно участвуют лимбическая система, промежуточный мозг, эндокринная система. В результате тягостные переживания могут провоцировать развитие вегетативных реакций организма с нарушением регуляции кровообращения и дыхания. Все это требует от стоматолога умения ориентироваться в оценке психологического состояния человека

## Стрессовая реакция и ее воздействие на организм: немедленная реакция

### Мозг

Снижается порог болевой чувствительности. Расширяются зрачки. Обостряется память и мышление

### Легкие

Дыхание учащается, в легкие поступает больше кислорода

### Печень

Гликоген печени превращается в глюкозу для обеспечения дополнительным «горючим» мышечные клетки

### Сердце

Учащается пульс, повышается давление, усиливается кровообращение

### Надпочечники

Вырабатываются катехоламины – гормоны, участвующие в обеспечении реакции «нападай или беги»

### Селезенка

Усиленно выделяет эритроциты для доставки кислорода к мышцам

### Кровь

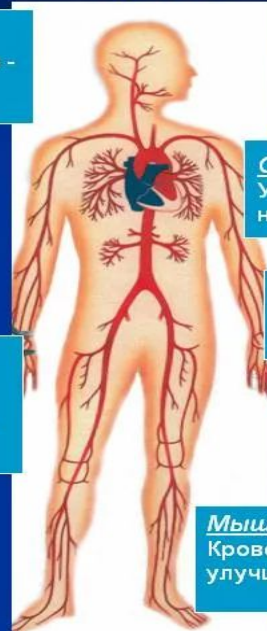
Кровоточивость уменьшается. Свертываемость крови увеличивается

### Кишечник

Пищеварение прекращается, вся энергия идет в мышцы

### Мышцы

Кровеносные сосуды расширяются для улучшения снабжения организма энергией



А.Ф. Бизяев по клиническим признакам предлагает выделять 5 психоэмоциональных типов пациентов:

- 1. астенический тип (нервное истощение), характеризующийся эмоциональной и вегетативной лабильностью, повышенной утомляемостью, раздражительностью;
- 2. депрессивный тип, с признаками пониженного настроения, пессимистическим прогнозированием исхода лечения, тихим голосом, аутичностью;
- 3. тревожный тип, проявляющийся беспокойством, волнением, страхом, тахикардией, тахипноэ, бессонницей;
- 4. ипохондрический тип, с большим количеством жалоб, их подробным описанием, пространными объяснениями, желанием как можно подробнее узнать о своей болезни;
- 5. истерический тип, характеризуется стремлением пациента привлечь к себе внимание, вызвать сочувствие. Иногда его поведение приобретает театральность, кожа лица и шеи покрывается красными пятнами, возникает ощущение нехватки воздуха, комка в горле, что говорит о присоединении вегетативной реакции.



В связи с этим все такие больные нуждаются в проведении превентивных мероприятий, направленных на усиление (потенцирование) действия местной анестезии, нормализацию эмоционального состояния и профилактику развития вегетативных расстройств.

**Потенцирование местной анестезии может достигаться психологическими и фармакологическими средствами.**



Психологическая подготовка начинается с создания для пациентов спокойной, комфортной обстановки, доброжелательного отношения персонала. После тщательного сбора анамнеза, обследования больного, оценки его психоэмоционального состояния, выбора метода обезболивания и лечения врач объясняет пациенту характер ощущений, которые он будет испытывать во время проведения анестезии и лечения, избегая пугающих подробностей. Эффективность внушения (суггестии) повышается при введении пациента в измененное состояние сознания, транс (оцепенение).



В случае недостаточной эффективности психологической подготовки, а также больным с сопутствующей патологией может быть проведена медикаментозная премедикация - введение препаратов, устраняющих волнение, тревогу и страх, предупреждающих развитие вегетативных и аллергических реакций, снижающих уровень медиаторов боли и воспаления в оперированных тканях.



Применение седативных препаратов в премедикации смягчает неблагоприятное влияние эмоционального фактора во время индукции анестезии. Седация пациентов перед оперативным вмешательством подавляет психоэмоциональное напряжение в периоперационном периоде и предотвращает значительное повышение уровня кортизола в крови.



При легкой степени эмоционального расстройства обычно бывает достаточно вызвать у пациента состояние седации (успокоения), для чего применяются растительные седативные средства, такие как: настойка валерианы 60 капель или 2-3 таблетки по 20 мг однократно; настойка пустырника 60 капель; корвалол 30-40 капель; ново-пассит 10-15 мг (1 чайную ложку за 30 минут до приема) и др.

Седативные препараты снижают уровень психоэмоционального напряжения, но не устраняют его полностью. Их применение оказывает благоприятное действие и на состояние вегетативной нервной системы: уменьшаются тахикардия, частота дыхательных движений, на 10-20 единиц снижается артериальное давление.

При умеренной реакции этого бывает недостаточно, и в премедикационную схему включают транквилизатор: таблетку триоксазина 0,3 г; элениума 0,01 г; мепротана 0,2 г; феназепам 0,25 мг; сибазона 2,5-5 мг; атаракса 10-25 мг; тофизопама 50 мг; мидазолама 7,5 - 15 мг.



Транквилизаторы, вызывая угнетение ядер промежуточного мозга, ретикулярной формации ствола мозга, лимбической системы, где происходит регуляция эмоциональных реакций и вегетативных функций, ослабляют волнение, страх, снижают симпатоадреналовую реакцию организма на стресс (АД, пульс), вызывают сонливость. В условиях амбулаторного приема снотворный эффект транквилизаторов оказывается нежелательным, так как создает дополнительные сложности по размещению пациента в послеоперационном периоде. Одними из наиболее мягких транквилизаторов являются мепротан(мепробамат), триоксазин, которые имеют минимальный снотворный эффект.

Любое стоматологическое лечение является мероприятием повышенного риска.

Наиболее высокая степень риска на амбулаторном приеме принадлежит проведению анестезии.

Это обусловлено возможностью непредсказуемой реакции организма пациента на введение анестетика, наличием у него сопутствующей патологии, ограниченным временем для полноценного обследования, отсутствием анестезиолога. Недооценка общего состояния больного может привести к тяжелым осложнениям как во время, так и после лечения.

Предложены различные классификации оценки степени операционного и анестезиологического риска, общего состояния больного. Одной из наиболее лаконичных и удобных считают классификацию физического состояния пациентов, принятую Американским Обществом анестезиологов (ASA), которая позволяет оценить риск вмешательства до начала лечения

Класс	Определение	Летальность после анестезии, %
I	Практически здоровые пациенты	0,06—0,08
II	Больные с незначительной системной патологией без нарушения функций	0,27—0,4
III	Больные с системной патологией и с нарушением функций, которые могут быть компенсированы лечением	1,8—4,3
IV	Больные с тяжелой патологией, угрожающей жизни и приводящей к нестойкости функций, требующей постоянного приема лекарственных средств	7,8—23
V	Больные с тяжелыми заболеваниями, приводящими к летальному исходу в течение 24 ч без оперативного вмешательства	9,4—51



*«Человек здоров,  
пока здоровы его зубы»*

**Спасибо за  
внимание!**

