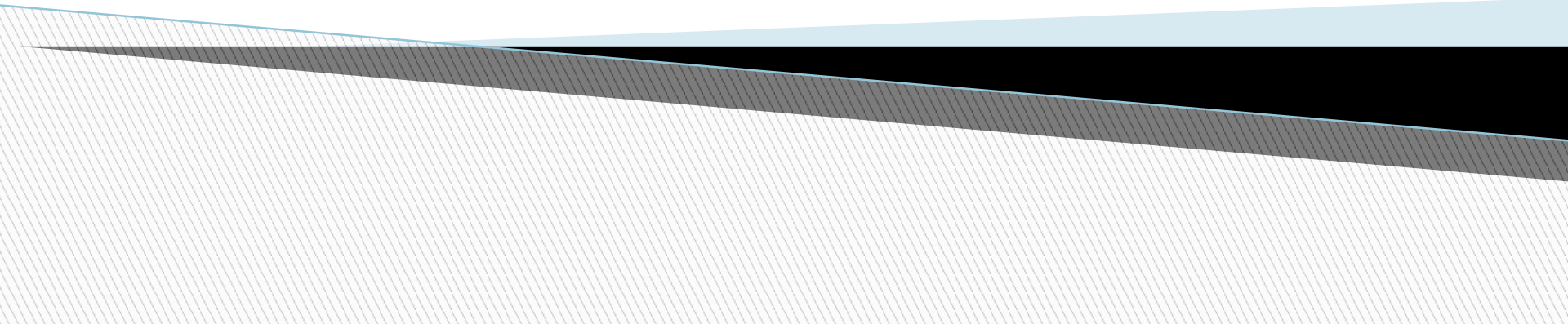
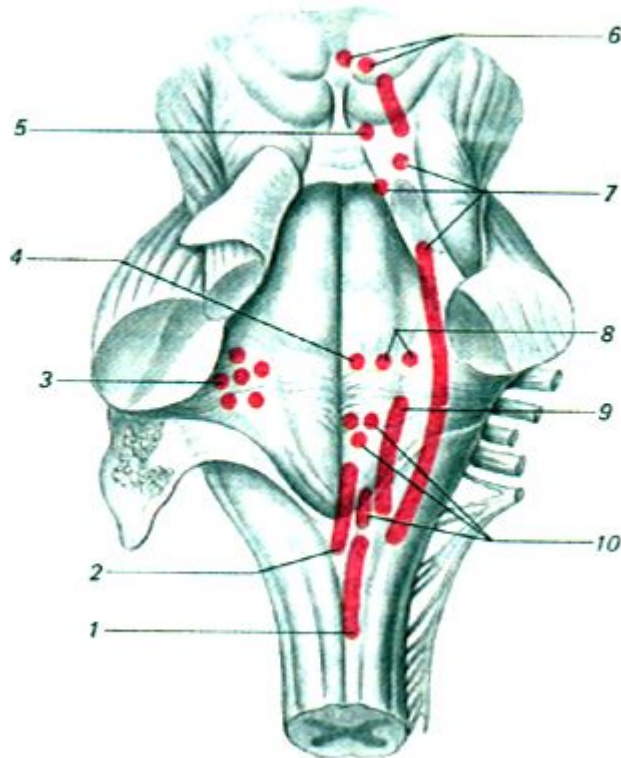


Клиническая анатомия тройничного и лицевого нерва

Особенности анестезии в стоматологии

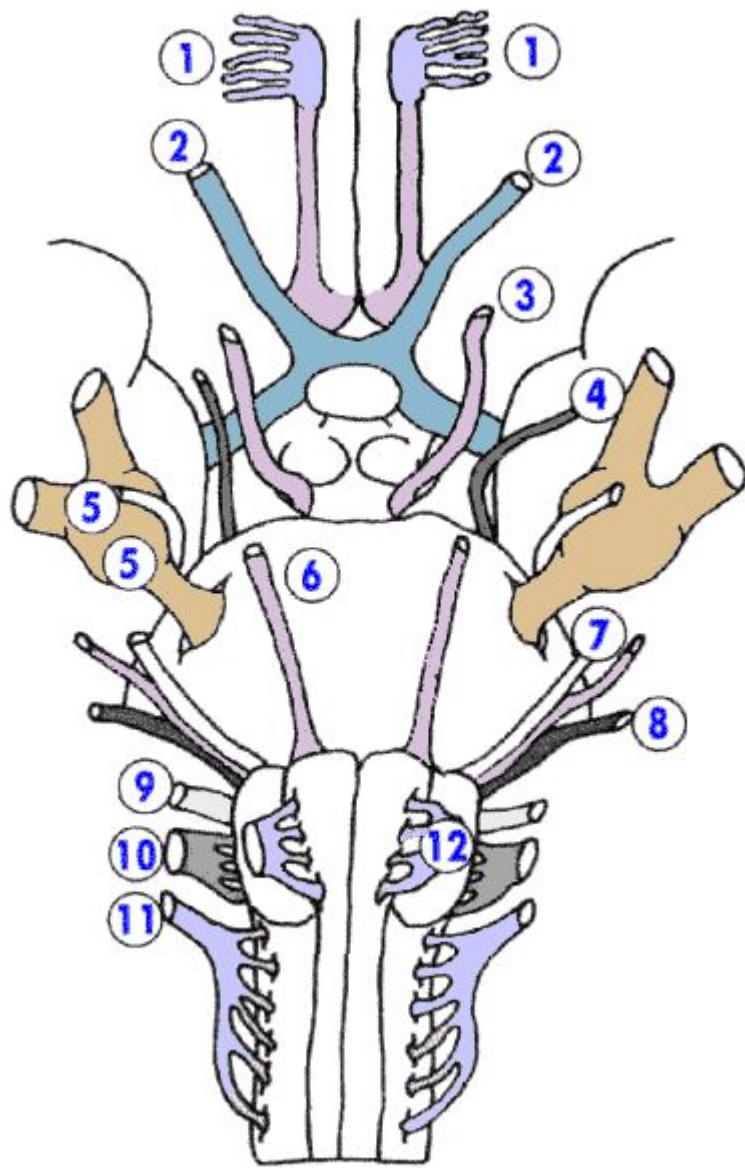


Расположение ядер черепно-мозговых нервов в стволе головного мозга

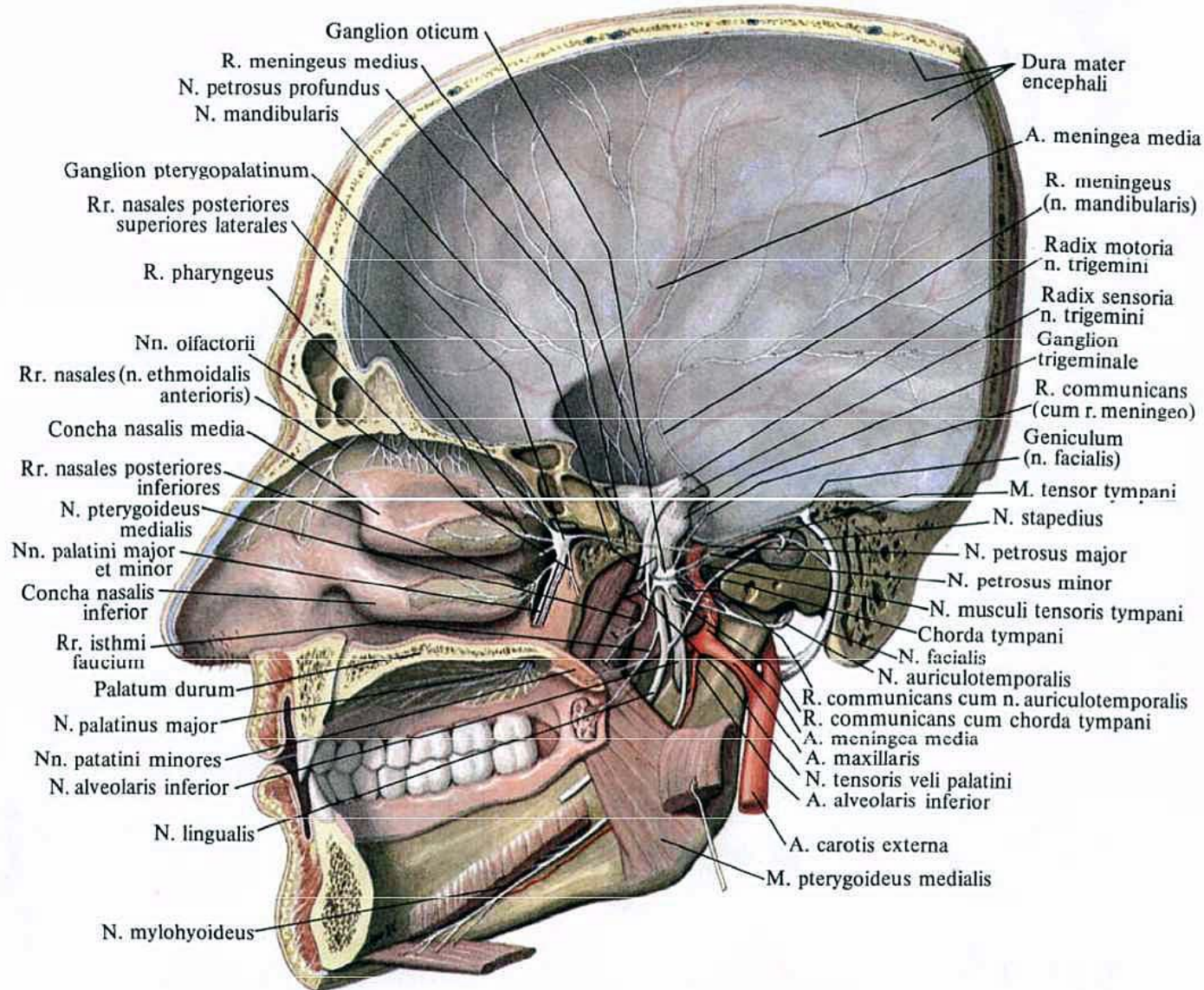


- 1 - добавочный нерв,
- 2 - подъязычный,
- 3 - слуховой,
- 4 - отводящий,
- 5 - блоковый,
- 6 -
глазодвигательный,
- 7 - тройничный,
- 8 - лицевой,
- 9 - языкоглоточный,
- 10 - блуждающий нерв.

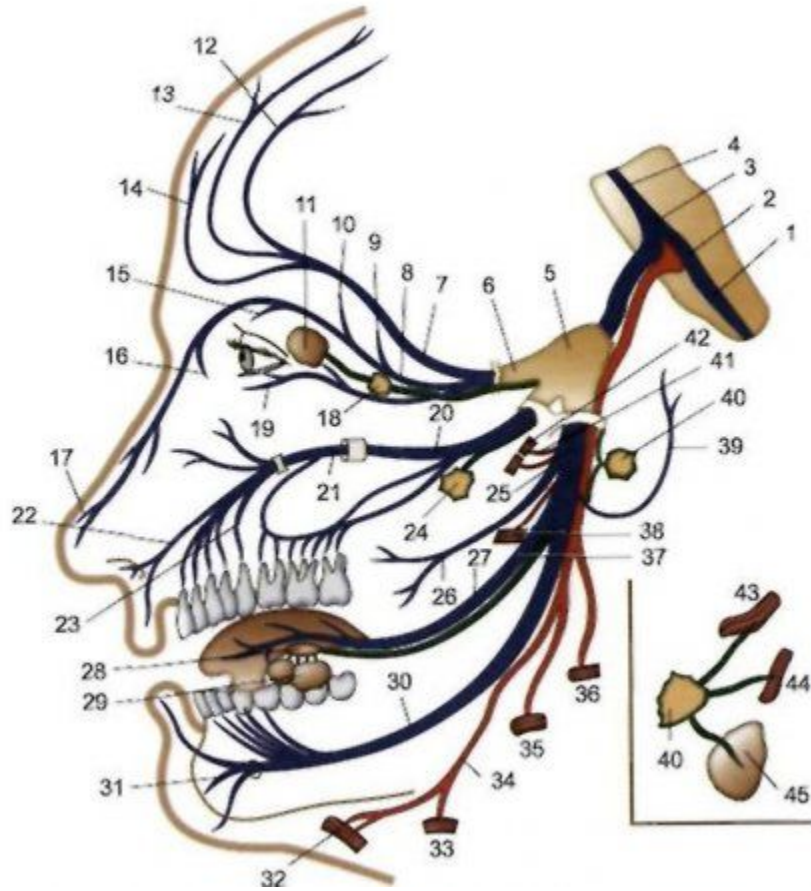
Черепные нервы



Тройничный нерв



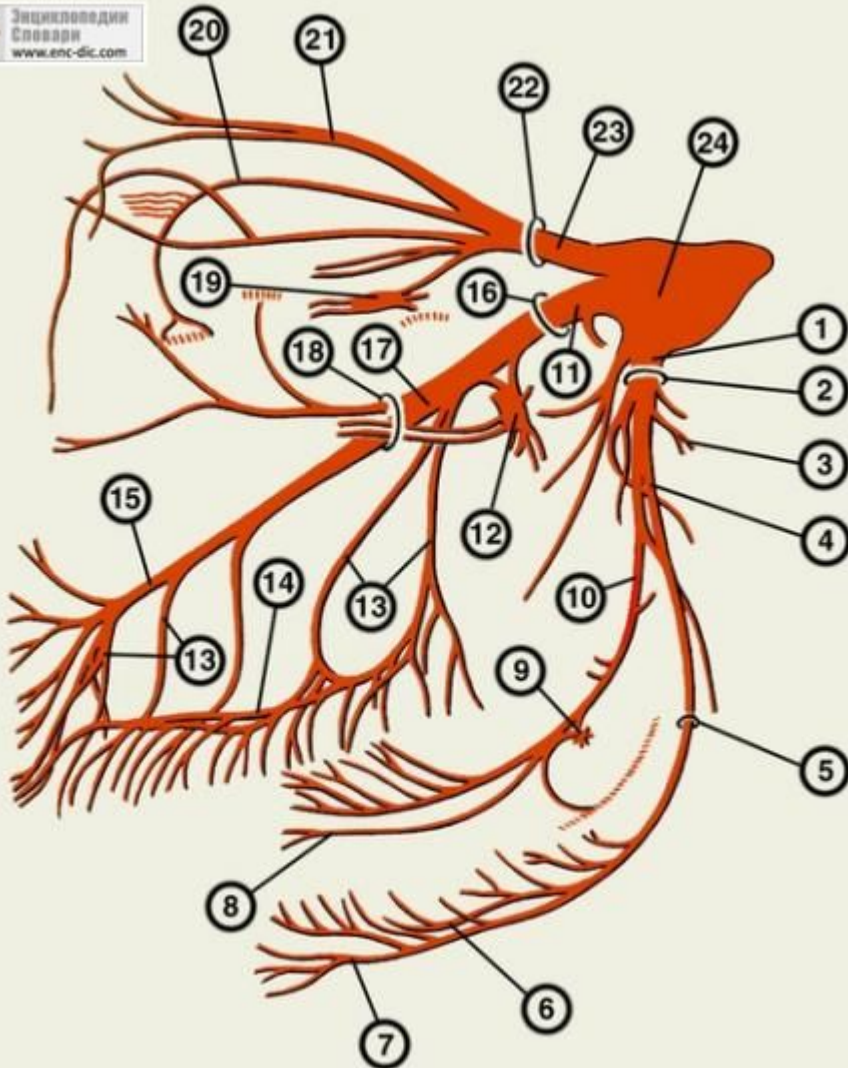
Тройничный нерв



- 1 — ядро спинномозгового пути тройничного нерва; 2 — двигательное ядро тройничного нерва; 3 — мостовое ядро тройничного нерва; 4 — ядро среднего мозгового пути тройничного нерва; 5 — тройничный нерв; 6 — глазная ветвь; 7 — лобная ветвь; 8 — носоресничный нерв; 9 — задний решетчатый нерв; 10 — передний решетчатый нерв; 11 — слезная железа; 12 — надглазничный нерв (латеральная ветвь); 13 — надглазничный нерв (медиальная ветвь); 14 — надблоковый нерв; 15 — подблоковый нерв; 16 — внутренние носовые ветви; 17 — наружная носовая ветвь; 18 — ресничный узел; 19 — слезный нерв; 20 — верхнечелюстной нерв; 21 — подглазничный нерв; 22 — носовые и верхние губные ветви подглазничного нерва; 23 — передние верхние альвеолярные ветви; 24 — крылонебный узел; 25 — нижнечелюстной нерв; 26 — щечный нерв; 27 — язычный нерв; 28 — поднижнечелюстной узел; 29 — подчелюстная и подъязычная железы; 30 — нижний альвеолярный нерв; 31 — подбородочный нерв; 32 — переднее брюшко двубрюшной мышцы; 33 — челюстно-подъязычная мышца; 34 — челюстно-подъязычный нерв; 35 — жевательная мышца; 36 — медиальная крыловидная мышца; 37 — ветви барабанной струны; 38 — латеральная крыловидная мышца; 39 — ушно-височный нерв; 40 — ушной узел; 41 — глубокие височные нервы; 42 — височная мышца; 43 — мышца, напрягающая небную занавеску; 44 — мышца, напрягающая барабанную перепонку; 45 — околоушная железа. Синим цветом обозначены чувствительные нервы, красным — двигательные, зеленым — парасимпатические.

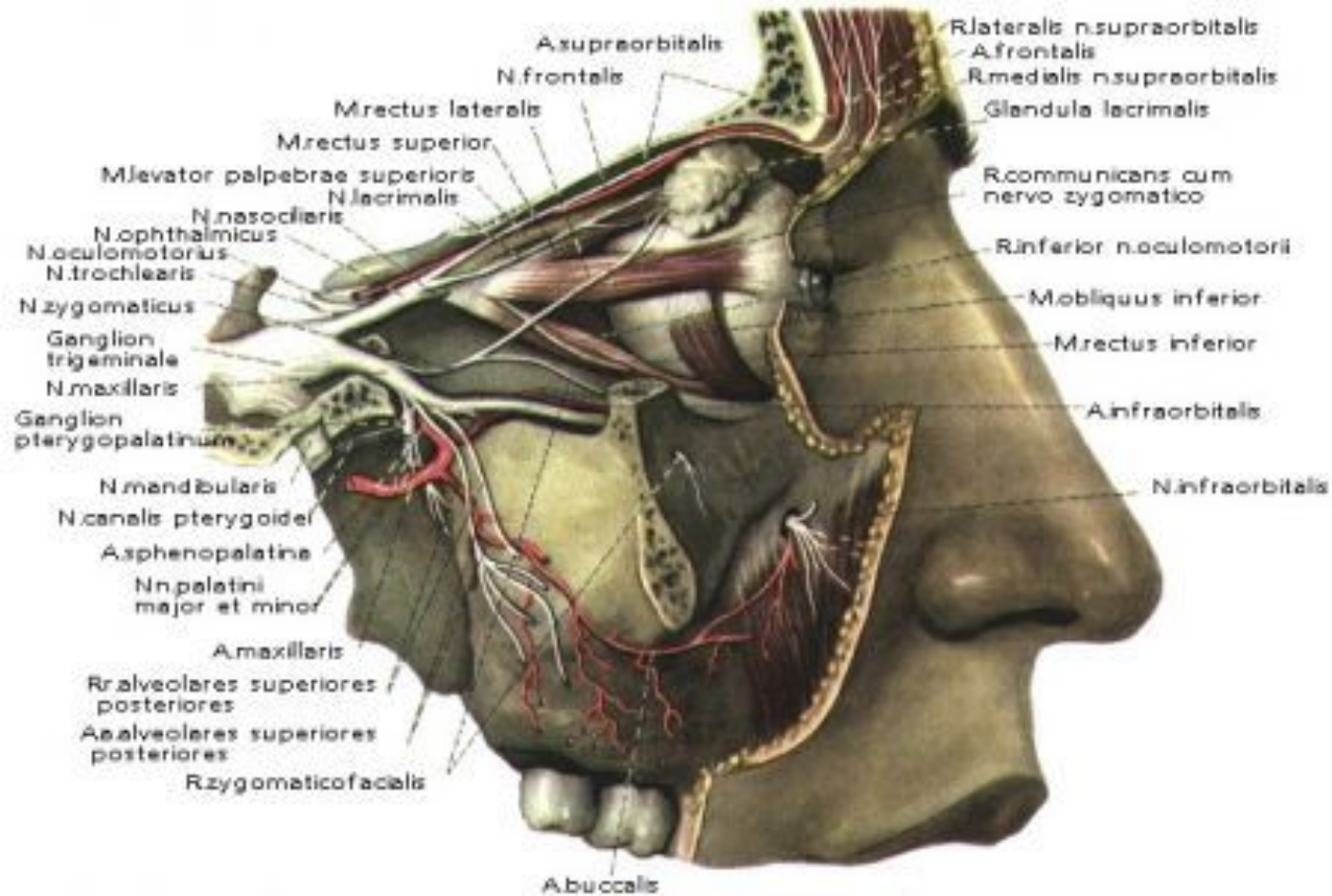
Схематическое изображение тройничного нерва и его ветвей:

Энциклопедия
Словари
www.ency-dic.com

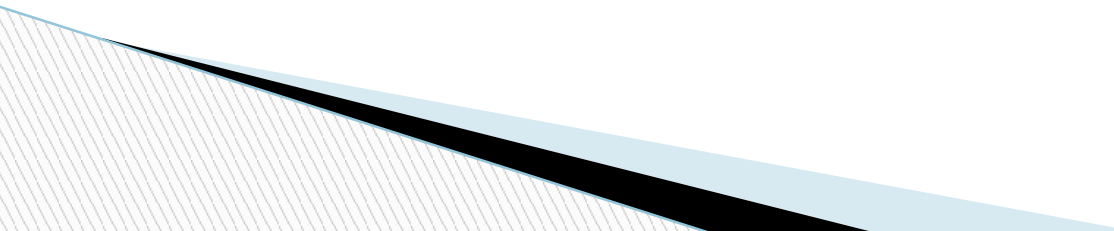


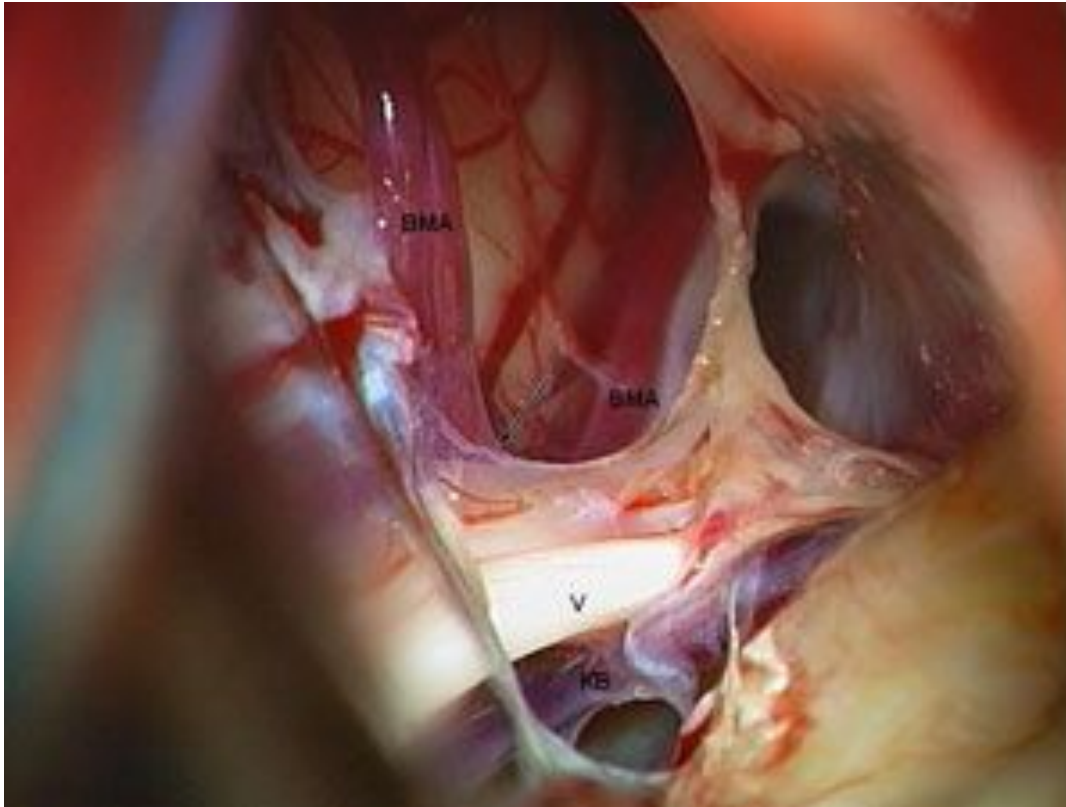
- 1 — нижнечелюстной нерв (третья ветвь тройничного нерва);
- 2 — уровень овального отверстия в основании черепа;
- 3 — ушно-височный нерв;
- 4 — нижний альвеолярный нерв;
- 5 — уровень отверстия нижней челюсти; 6 — нижнее зубное сплетение;
- 7 — подбородочный нерв;
- 8 — подъязычный нерв;
- 9 — нижнечелюстной узел;
- 10 — язычный нерв;
- 11 — верхнечелюстной нерв (вторая ветвь тройничного нерва);
- 12 — крылонебный узел;
- 13 — верхние альвеолярные нервы;
- 14 — верхнее зубное сплетение;
- 15 — подглазничный нерв;
- 16 — уровень круглого отверстия в основании черепа;
- 17 — скуловой нерв; 1
- 8 — уровень нижней глазничной щели;
- 19 — ресничный узел;
- 20 — слезный нерв;
- 21 — лобный нерв;
- 22 — уровень верхней глазничной щели;
- 23 — глазной нерв (первая ветвь тройничного нерва);
- 24 — тройничный узел.

Тройничный нерв (1-я и 2-я ветвь)



Лечение невралгии тройничного нерва

- ▣ Методы радиохирургии - гамма-нож и кибер-нож;
 - ▣ Микрососудистая декомпрессия;
 - ▣ Инъекции глицерина;
 - ▣ Транскутанная (чрескожная) баллонная компрессия;
 - ▣ Радиочастотная тригеминальная ризотомия
- 



- Стрелкой указано сдавление входной зоны корешка тройничного нерва петлями верхней мозжечковой артерии (V - тройничный нерв, ВМА - 2 ветви верхней мозжечковой артерии, KB - каменистая вена)

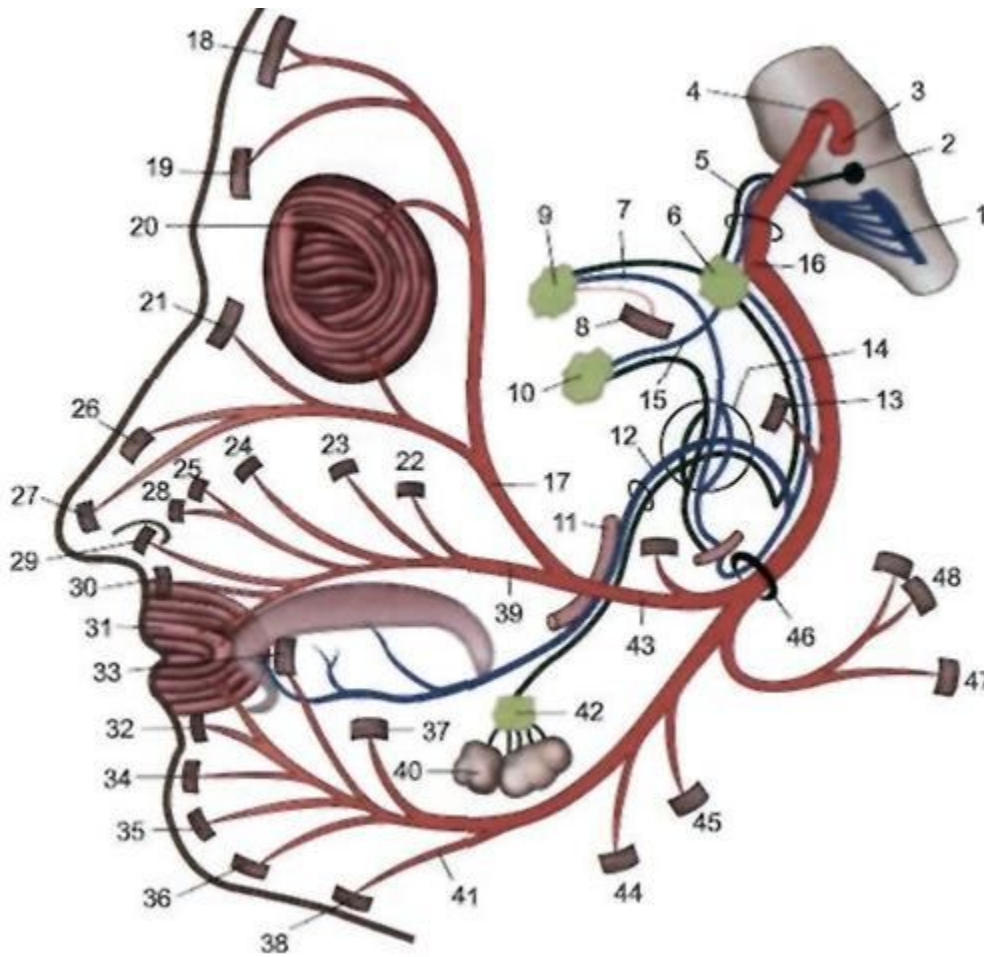


- Чрескожная высокочастотная тригеминальная ризотомия у больного с тригеминальной невралгией I-II ветвей.
- Интраоперационная рентгенография (боковая проекция), подтверждающая правильное положение изогнутого электрода



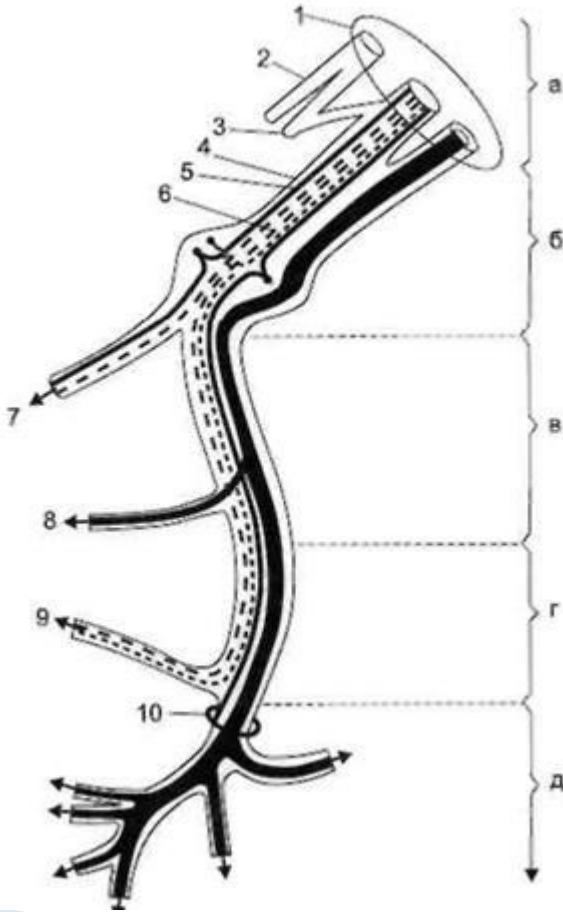
- выполнена декомпрессия входной зоны корешка тройничного нерва у ствола мозга (V - тройничный нерв, BMA - петля верхней мозжечковой артерии, M - фрагмент мышечной ткани)

Лицевой нерв



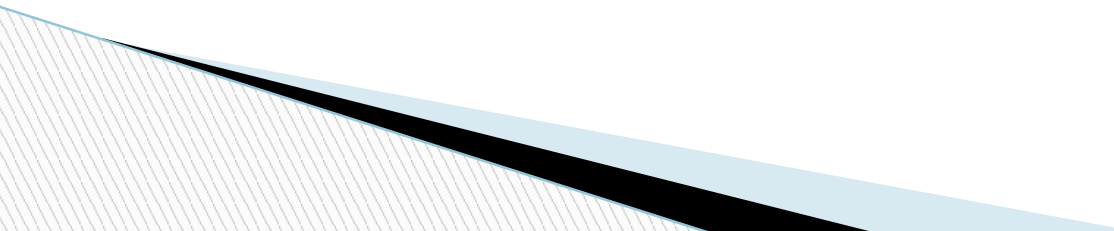
- 1 — ядро одиночного пучка;
- 2 — верхнее слюноотделительное ядро;
- 3 — ядро лицевого нерва;
- 4 — коленище (внутреннее) лицевого нерва;
- 5 — промежуточный нерв;
- 6 — узел коленища;
- 7 — глубокий каменистый нерв;
- 8 — внутренняя сонная артерия;
- 9 — крылонебный узел;
- 10 — ушной узел; 11 — язычный нерв;
- 12 — барабанная струна;
- 13 — стременистый нерв и стременистая мышца;
- 14 — барабанное сплетение;
- 15 — коленищеобразный нерв;
- 16 — колено (наружное) лицевого нерва; 17 — височные ветви; 18 — лобное брюшко затылочно-лобной мышцы; 19 — мышца, сморщивающая бровь; 20 — круговая мышца глаз; 21 — мышца гордецов; 22 — большая скуловая мышца; 23 — малая скуловая мышца, 24 — мышца, поднимающая верхнюю губу; 25 — мышца, поднимающая верхнюю губу и крыло носа; 26, 27 — носовая мышца; 28 — мышца, поднимающая угол рта; 29 — мышца, опускающая перегородку носа; 30 — верхняя резцовая мышца; 31 — круговая мышца рта; 32 — нижняя резцовая мышца; 33 — щечная мышца; 34 — мышца, опускающая нижнюю губу; 35 — подбородочная мышца; 36 — мышца, опускающая угол рта; 37 — мышца смеха; 38 — подкожная мышца шеи; 39 — скуловые ветви; 40 — подъязычная железа; 41 — шейная ветвь; 42 — поднижнечелюстной узел; 43 — задний ушной нерв; 44 — шил оподъя зычная мышца; 45 — заднее брюшко двубрюшной мышцы; 46 — шилососцевидное отверстие; 47 — затылочное брюшко затылочно-лобной мышцы. Красным цветом обозначены двигательные нервы, синим — чувствительные, зеленым — парасимпатические.

Лицевой нерв и составляющие его нервные волокна, варианты их поражения при повреждении на разных уровнях.

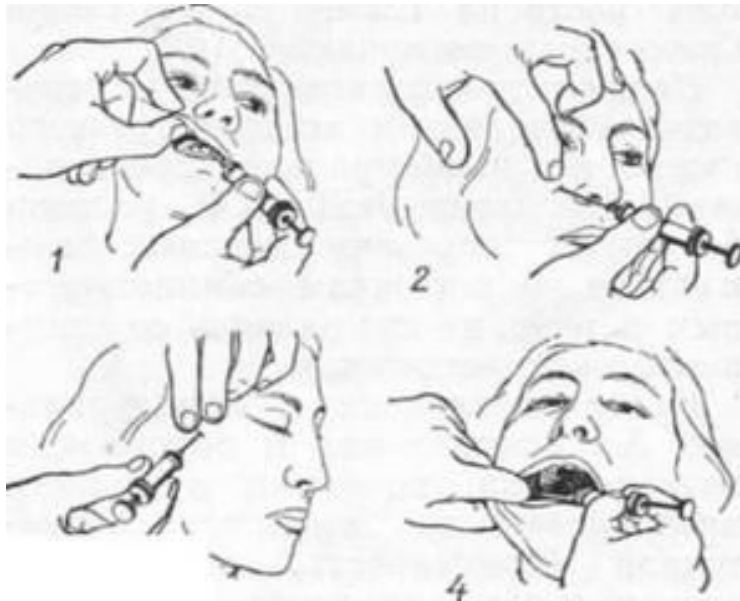


- а — в области мостомозжечкового угла;
- б, в, г — уровни повреждения в канале лицевого нерва;
- д — повреждение лицевого нерва после выхода из шилососцевидного отверстия;
- 1 — внутренний слуховой проход;
- 2, 3 — улитковая и преддверная части преддверно-улиткового (VIII) нерва;
- 4 — промежуточный (XIII) черепной нерв, или задний корешок лицевого нерва;
- 5 — секреторные волокна к слюнным железам;
- 6 — секреторные волокна к слюнным железам;
- 7 — большой каменистый нерв;
- 8 — стремянный нерв;
- 9 — барабанная струна;
- 10 — шилососцевидное отверстие.

Виды анестезии

- ▣ **Аппликационное обезболивание.** Делается при помощи спрея или мази.
 - ▣ **Инфильтрационная.** Самый распространенный в стоматологической практике метод анестезии. Она блокирует передачу нервных импульсов примерно на час.
 - ▣ **Проводниковая анестезия в стоматологии.**
 - ▣ **Стволовая анестезия.**
 - ▣ **Тотальная внутривенная анестезия**
- 

Некоторые способы проводниковой анестезии челюстно-лицевой области

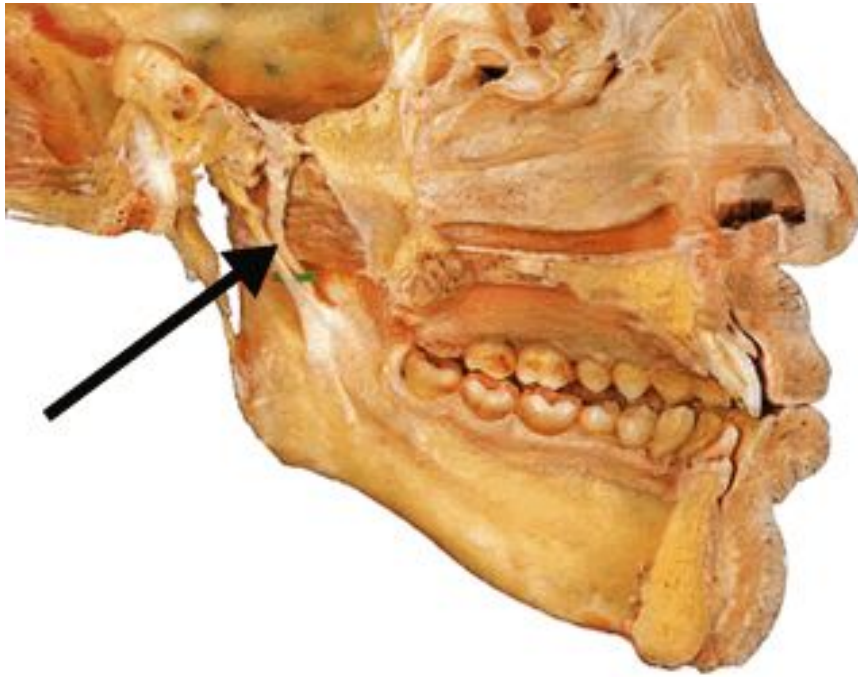


- 1 — подглазничная; 2 — подглазничная внеротовым способом;
- 3 — подскуловой способ анестезии II ветви тройничного нерва;
- 4 — нижнечелюстная анестезия

*Осложнения, возникающие при проведении
местного обезболивания, оказание неотложной
помощи.*

МЕСТНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

- **Отлом иглы.**
- **Боль или жжение при инъекции.**
- **Парестезия (остаточная анестезия).**
- **Жевательная контрактура (тризм).**
- **Гематома.**
- **Инфицирование.**
- **Отек, некроз и повреждение мягких тканей.**
- **Временный парез лицевого нерва.**



- Место травматизации тройничного нерва при неправильном выполнении проводниковой анестезии.

Анестезия у овального отверстия

- Для проведения анестезии у овального отверстия применяются четыре пути: подскуловой, надскуловой, нижнечелюстной (мандибулярный), нижнеглазничный.
- **Подскуловой** путь Разработан **С.Н. Вайсблатом** (1934 г.). На середине траго-орбитальной линии делают укол иглой и продвигают ее до упора в наружную пластинку крыловидного отростка клиновидной кости. Глубину проникновения фиксируют пальцем. Иглу выдвигают до подкожной клетчатки, не сдвигая пальца, который фиксирует глубину залегания крыловидного отростка. Поворачивают кончик иглы кзади под углом не менее 20° и снова погружают иглу в мягкие ткани на ранее отмеченную глубину. Попадают к целевому пункту анестезии - овальному отверстию
- **Надскуловой** путь анестезии С.Н. Вайсблат предложил в 1955 г. Вкол иглы осуществляют по середине траго-орбитальной линии над скуловой дугой с незначительным уклоном вниз, что дает возможность попасть на наружную пластинку клиновидной кости. Выполнение этого пути проведения обезболивания в дальнейшем ничем не отличается от подскулового (ранее описанного).
- **Нижнечелюстной** (мандибулярный) путь Применен С.Н. Вайсблатом в 1937 г. Берется шприц с иглой, длина которой составляет не менее 8 см. Отмечают на игле пальцем или стерильной резинкой расстояние от места укола до нижнего края скуловой дуги.
- Место укола типичное для внеротовой нижнечелюстной анестезии. Проходим на внутреннюю поверхность ветви нижней челюсти и пройдя 0,5-0,75 см по намеченному пути, отводим конец иглы от костной стенки вовнутрь. Для этого отводим шприц кнаружи под таким же углом, под каким мы его повернули внутрь при предварительном измерении расстояния от места укола до нижнего края скуловой дуги.
- **Глазничный** путь Предложен С.Н. Вайсблатом в 1956 г. Место укола находится у нижнего края глазницы вблизи нижненаружного ее угла. Игла на расстоянии 2-2,5 см проникает через широкую латеральную часть нижнеглазничной щели в подвисочную ямку, а затем, продвигаясь в контакте с нижней стенкой глазницы, подводится к овальному отверстию.

анестезия нижнечелюстного нерва у овального отверстия по С. Н. Вайсблату

- 1. Положение больного лежа, голова повернута в сторону, противоположную стороне оперативного вмешательства.
- 2. Кожу боковой поверхности лица обрабатывают спиртом и 5%-й йодной настойкой.
- 3. Намечают место вкола инъекционной иглы со стороны кожных покровов под скуловой дугой в месте проекции наружной пластинки крыловидного отростка клиновидной кости (*lamina lateralis processus pterygoidei*). Для этого проводят линию, соединяющую козелок ушной раковины с нижнелатеральным углом глазницы.
- 4. С помощью линейки находят середину этой линии и по ее проекции отмечают точку у нижнего края скуловой дуги.
- 5. На инъекционную иглу длиной 6 см нанизывают стерильный маркер из резины или эластичной пластмассы в виде шайбы. В отмеченной точке под скуловой дугой производят вкол инъекционной иглы перпендикулярно поверхности кожи.
- 6. Предварительно раствор новокаина, продвигают иглу до соприкосновения ее с наружной пластинкой крыловидного отростка.
- 7. Отметив с помощью маркера-шайбы глубину погружения иглы, ее выводят на половину этого расстояния и, отклонив цилиндр шприца в сторону глазницы на $20-25^\circ$, вновь погружают до соприкосновения маркера-шайбы с кожным покровом. При этом конец иглы оказывается позади наружной пластинки крыловидного отростка, вблизи от овального отверстия — места выхода III ветви тройничного нерва.
- 8. В область крылонёбной ямки вводят 8-9 мл 2%-го раствора новокаина или другого анестетика.
- 9. Через 5-6 мин наступает анестезия тканей в зоне иннервации III ветви тройничного нерва, т. е. в области нижней челюсти.
- **Зона обезболивания: все ткани и органы, получающие иннервацию от третьей ветви тройничного нерва,**
- **Осложнения стволовой анестезии**
- **Манипулируя иглой у основания черепа, можно травмировать крупные сосуды и нервы. Нередко возникает диплопия. Возможно введение анестетика в носовую полость, внесение инфекции на основание черепа, перелом иглы. Профилактика осложнений — тщательное соблюдение правил проведения анестезии.**



- Место вкола и направление иглы при проведении анестезии у овального отверстия подскуловым путем: а) справа; б) слева.

- ▣ **Надскуловая поперечная инъекция у овального отверстия Линдемана** имеет то преимущество, что при ней место укола еще выше и дальше от патологического очага на нижней челюсти по сравнению с подскуловой поперечной инъекцией для анестезии у овального отверстия, однако она отличается тем недостатком, что, отклоняясь все время назад, оператор теряет важнейший пункт ориентировки — наружную пластинку крыловидного отростка
- ▣ **Поперечный путь анестезии у овального отверстия**, весьма простой на первый взгляд, на самом деле не свободен от затруднений и осложнений. Действительно, при нем нет опасности поранить внутреннюю челюстную артерию и венозное крыловидное сплетение, так как укол делается гораздо выше, чем при переднем косом пути, игла продвигается вблизи крыши подвисочной ямы и оставляет значительно ниже себя и названную артерию и венозное сплетение. Но при этой обезболивающей инъекции важно не повредить еще и среднюю артерию твердой мозговой оболочки на границе овального отверстия и не попасть в евстахиеву трубу, чтобы не инфицировать основания черепа и не поранить внутренней сонной артерии.

- **Блокада по способу Егорова.** Анестезия позволяет блокировать не только жевательный нерв, но и остальные двигательные ветви нижнечелюстного нерва.
- Депо из раствора анестетика создается на уровне основания переднего ската суставного бугорка, у наружной поверхности подвисочного гребня, что позволяет инфильтрировать клетчатку крыловидно-височного, крыловидно-нижнечелюстного пространств и подвисочной ямки. Именно там залегают двигательные ветви.
- Врач располагается справа от больного. Фиксирует дистальную фалангу I пальца левой руки на наружной поверхности головки нижней челюсти и суставную бугорку височной кости.
- Больного просят открыть и закрыть рот, сместить нижнюю челюсть в сторону. Таким образом определяют место вкола иглы, которое должно находиться на 0,5—1,0 см кпереди от суставного бугорка, под нижним краем скуловой дуги.
- Обработав кожу спиртом или спиртовым раствором йода, производят вкол в найденную точку.
- Иглу продвигают под скуловой дугой несколько вверх (под углом 60—75° к коже) до наружной поверхности височной кости. Это расстояние фиксируют II пальцем правой руки и извлекают иглу на 0,5—1,0 см.
- Затем под прямым углом к поверхности кожи иглу погружают в мягкие ткани на отмеченную II пальцем глубину и вводят 2 мл раствора анестетика.

Методика проводниковой анестезии III ветви тройничного нерва (n. trigeminus) по Берше-Дубову

- 1. Положение больного лежа, голова повернута в сторону, противоположную стороне оперативного вмешательства.
- 2. Кожу боковой поверхности лица обрабатывают спиртом и 5%-й йодной настойкой.
- 3. Производят вкол инъекционной иглы длиной 6 см в точке, расположенной под скуловой дугой на 2 см кпереди от козелка ушной раковины.
- 4. Предпосылая раствор новокаина, продвигают иглу перпендикулярно поверхности кожных покровов вглубь между скуловой дугой и краем полулунной вырезки ветви нижней челюсти.
- 5. На глубине 2,5 см вводят около 2 мл 2%-ного раствора новокаина (по данным Берше этим достигается выключение двигательных ветвей тройничного нерва и снятие воспалительной контрактуры жевательных мышц).
- 6. Продвигают инъекционную иглу вглубь еще на 1 см и вводят оставшиеся 3 мл раствора новокаина (по данным М.Д.Дубова, этим достигается выключение чувствительной части III ветви тройничного нерва).
- 7. Через 5-6 мин наступает анестезия тканей, иннервируемых III ветвью тройничного нерва (нижняя челюсть с прилежащими мягкими тканями) и увеличение амплитуды открывания рта.

Методика проводниковой анестезии нижнелуночкового, язычного и щечного нервов в области нижнечелюстного возвышения (**torus mandibulae**) по М.М. Вейсбрему

- 1. Положение больного сидя в стоматологическом кресле или лежа на операционном столе с максимально открытым ртом.
- 2. Определяют место вкола инъекционной иглы — точку, расположенную в области наружного края крыловидно-челюстной складки, на 0,5 см ниже жевательной поверхности верхних моляров (при максимально открытом рте крыловидно-челюстная складка натягивается и хорошо контурируется).
- 3. Поместив цилиндр шприца в области нижних моляров противоположной стороны, делают вкол иглы в намеченную точку и, предпуская раствор новокаина, продвигают ее до соприкосновения с костью в области *torus mandibulae*.
- 4. В зону *torus mandibulae*, где располагаются п. *alveolaris inferior*, п. *lingualis* et п. *buccalis*, вводят 2 мл 2%-го раствора новокаина, после чего иглу извлекают. При появлении в месте вкола иглы капли крови с целью предупреждения образования гематомы осуществляют пальцевое давление (через марлевый шарик) на область крыловидно-челюстной складки в течение 3-4 мин.
- 5. Через 3-5 мин наступает анестезия тканей, иннервируемых тремя перечисленными нервами, свидетельством чего является парестезия и анестезия кончика языка и половины нижней губы на соответствующей стороне.

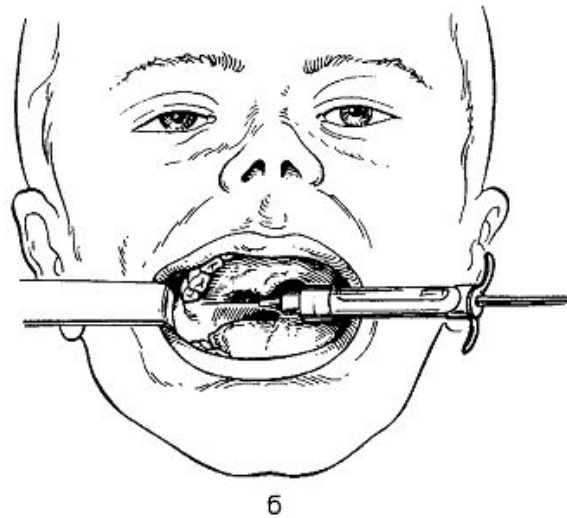
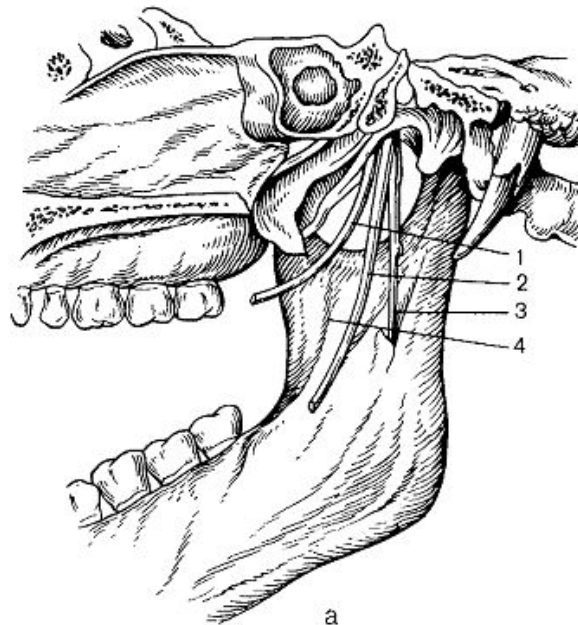


Рис. 5.22. Торусальная анестезия по Вейсбрему.

а — расположение нервов в области нижнечелюстного валика: 1 — щечный нерв, 2 — язычный нерв, 3 — нижний альвеолярный нерв, 4 — височный гребешок; б — положение иглы и шприца при выполнении торусальной анестезии.

Мандибулярная анестезия по Лагарди при ограниченном открывании рта (внутриротовой способ)

- Место вкола иглы определяют на переднем крае ветви нижней челюсти.
- Указательным пальцем левой руки пальпируют верхний отдел ретро-молярного треугольника. Затем палец перемещают максимально вверх по переднему краю ветви нижней челюсти.
- На уровне шеек зубов верхней челюсти производят вкол иглы. Иглу продвигают по внутренней поверхности ветви нижней челюсти на глубину 2 см, постепенно выпуская небольшое количество анестетика.
- Далее иглу направляют вниз и латерально и вводят оставшийся анестетик. Депо анестетика при этой анестезии создается у борозды шейки нижней челюсти, где близко друг к другу расположены нижний альвеолярный и язычный нервы. Блокируется также щечный нерв. Этот метод анестезии можно применять и при свободном открывании рта.

Обезболивание по Вазирани— Акинози

- Иглу вводят со стороны переднего края ветви нижней челюсти внутриротовым доступом.
- вкол иглы делают в промежуток между медиальной поверхностью ветви нижней челюсти и латеральной поверхностью альвеолярного отростка верхней челюсти под скуловой костью.
- Шприц с иглой располагают параллельно окклюзионной плоскости и по касательной к заднему отделу альвеолярного отростка верхней челюсти.
- Вкол делают в слизистую оболочку около третьего моляра верхней челюсти и продвигают иглу кзади на 2,5 см параллельно медиальной поверхности ветви нижней челюсти. При этом конец иглы досчитает середины ветви нижней челюсти рядом с отверстием нижней челюсти. Именно здесь вводят 2—3 мл анестетика. «Выключаются» нижний альвеолярный и язычный нервы. Возможно повреждение височной, латеральной или медиальной крыловидной мышцы. При соблюдении техники выполнения анестезии опасность этого осложнения минимальна.

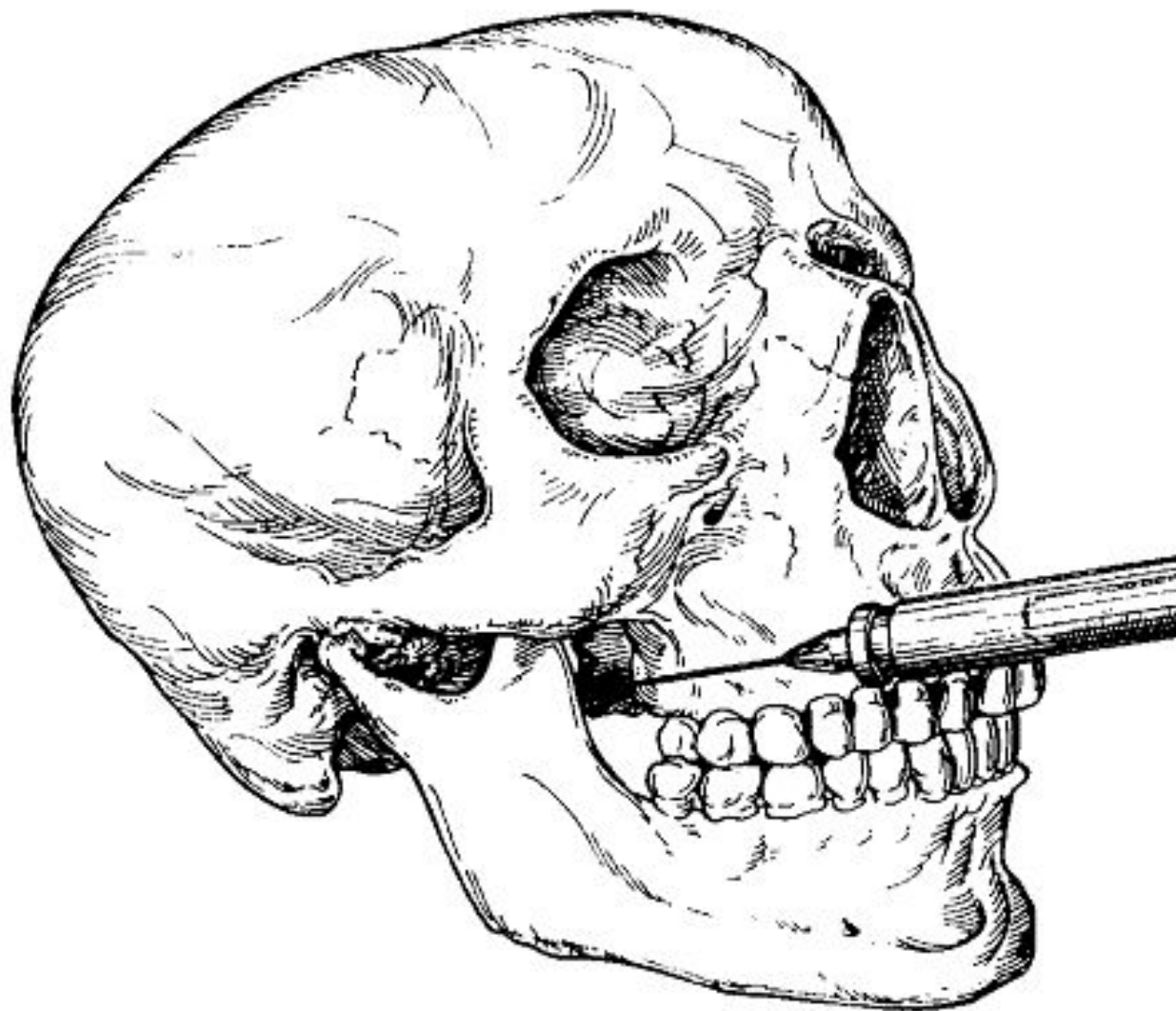
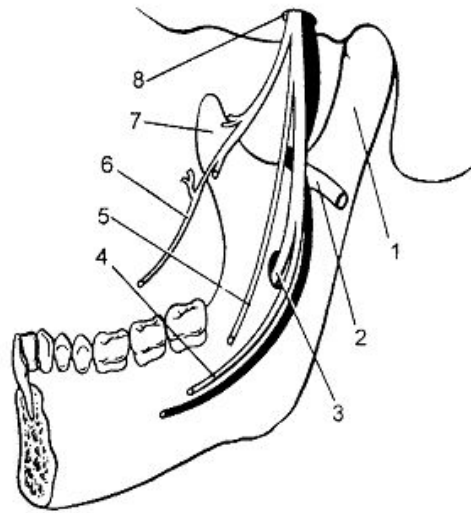


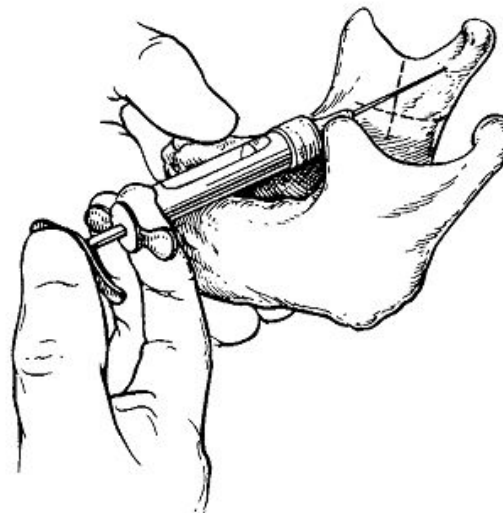
Рис. 5.24. Обезболивание по Вазирани—Акинози.

Обезболивание по Гой-Гейтсу (Goy-Gates).

- сопоставляют анатомию периферических ветвей III ветви тройничного нерва с передним краем ветви и мышелковым отростком нижней челюсти. Больной в положении лежа на спине, лицо повернуто к врачу, межкозелковая вырезка ушной раковины обращена кверху. Врач находится справа и кпереди от больного. Больного просят открыть рот как можно шире, чтобы мышелковый отросток сместился несколько кпереди и приблизился к нижнему альвеолярному нерву. Для создания ориентира направления продвижения иглы больного просят поместить палец в наружный слуховой проход. Врач I пальцем левой руки пальпирует передний край ветви нижней челюсти на стороне проводимой анестезии. Цилиндр шприца располагают в противоположном углу рта. Вкол иглы делают в крыловидно-челюстное (крыловидно-височное) углубление сразу медиальнее сухожилия височной мышцы. Целесообразно предварительно пропальпировать медиальную границу сухожилия этой мышцы со стороны полости рта. На стороне вкола иглу совмещают с плоскостью, проходящей от нижнего края межкозелковой вырезки через угол рта параллельно ушной раковине. Сделать это не всегда просто. Преодолеть эту сложность можно приемом, предложенным С.А.Рабиновичем. Врач указательный (II) палец левой руки помещает в наружный слуховой проход больного или впереди нижней границы козелка ушной раковины у межкозелковой вырезки. При максимальном открывании рта под пальцем определяется шейка мышелкового отростка. Врач продвигает иглу в направлении точки перед концом указательного пальца. Это соответствует направлению на козелок ушной раковины. Иглу направляют на задний край козелка ушной раковины и погружают в ткани на глубину 25 мм до соприкосновения с латеральным отделом шейки нижней челюсти. Извлекают иглу на себя на 1 мм и проводят аспирационную пробу. После этого медленно вводят 2 мл анестетика. Больного оставляют на 20—30 с с открытым ртом. Депо анестетика создают у латерального отдела шейки нижней челюсти. При этом удается блокировать нижний альвеолярный, язычный и щечный нервы. Осложнения возникают редко.
- Зона обезболивания обезболивание по Гой-Гейтсу: те же ткани, что при мандибулярной анестезии, слизистая оболочка и кожа щеки, слизистая оболочка, покрывающая альвеолярный отросток нижней челюсти от середины второго моляра до середины второго премоляра, а также «выключают» щечный нерв. В некоторых случаях дополнительно требуется проведение инфильтрационной анестезии по своду преддверия рта для «выключения» периферических ветвей щечного нерва.



а



б

Рис. 5.23. Обезболивание по Гоу-Гейтсу.

а — анатомия периферических ветвей III ветви тройничного нерва: 1 — место для депо анестетика; 2 — жевательный нерв; 3 — нижний луночковый нерв; 4, 5 — язычный нерв; 6 — щечный нерв; 7 — венечный отросток нижней челюсти; 8 — нижне-челюстной нерв; б — положение пальцев рук на шприце и фиксация нижней челюсти при обезболивании.

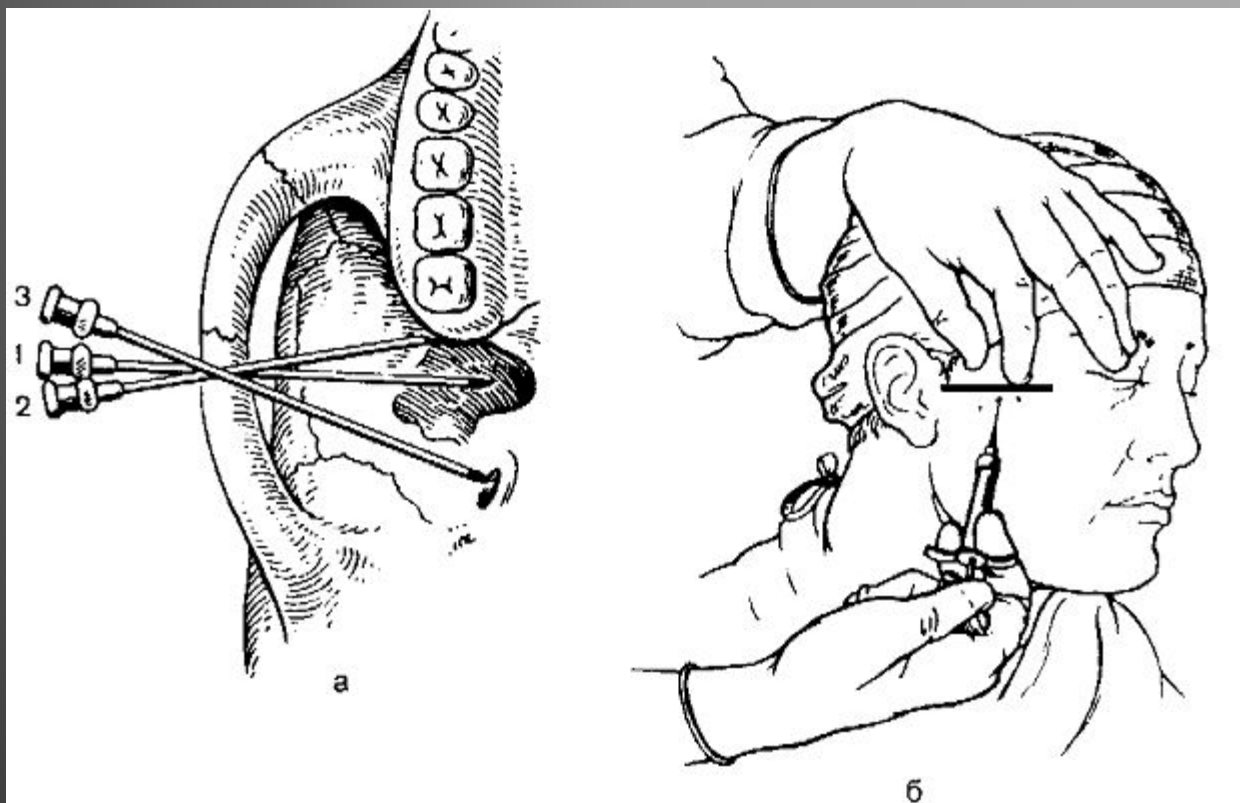


Рис. 5.26. Обезболивание II и III ветвей тройничного нерва.

а — положение иглы: 1 — у наружной пластинки крыловидного отростка клиновидной кости, 2 — у входа в крыловидно-небную ямку, 3 — у овального отверстия; б — вкол иглы по середине трагоорбитальной линии.

Мандибулярная анестезия (обезболивание нижнего альвеолярного нерва в области отверстия нижней челюсти)

- Внутриворотные способы мандибулярной анестезии.
- Анестезию проводят, предварительно пальпируя костные анатомические ориентиры, и аподактильно (без пальпации).
- Необходимо пальпаторно определить расположение позадиомолярной ямки и височного гребешка, который является ориентиром для вкола иглы. От венечного отростка к язычной стороне альвеолярной части нижней челюсти спускается костный валик — височный гребешок. В нижнем отделе этот гребешок разделяется на внутреннюю и наружную ножки, которые ограничивают небольшой участок — позадиомолярный треугольник. Между передним краем ветви нижней челюсти, переходящим книзу в косую линию, и височным гребешком имеется небольшое углубление треугольной формы — позадиомолярная ямка (*fovea retromolaris*) (рис. 5.19). Костные ориентиры пальпируют указательным пальцем левой руки, если анестезию проводят справа, или большим пальцем, если ее выполняют слева. При широко открытом рте больного ощупывают передний край ветви нижней челюсти на уровне дистального края коронки третьего большого коренного зуба (при его отсутствии — сразу же за вторым большим коренным зубом). Переместив палец несколько кнутри, определяют височный гребешок, проекцию которого мысленно переносят на слизистую оболочку. Палец фиксируют в позадиомолярной ямке. Расположив шприц на уровне малых коренных зубов противоположной стороны, вкол иглы делают кнутри от височного гребешка и на 0,75—1,0 см выше жевательной поверхности третьего большого коренного зуба (рис. 5.21, а). Продвигают иглу кнаружи и кзади, на глубине 0,5—0,75 см достигают кости. Выпустив 0,5—1,0 мл раствора анестетика, «выключают» язычный нерв, который расположен кпереди от нижнего альвеолярного нерва. Продвинув иглу еще на 2 см, доходят до костного желобка, в котором расположен нижний альвеолярный нерв перед входением его в канал нижней челюсти. Здесь вводят 2—3 мл анестетика для выключения этого нерва.
- Ветвь нижней челюсти расположена не строго в сагиттальной плоскости, а под некоторым углом к ней, причем передний край ее лежит ближе, а задний — дальше от средней линии. Выраженность наклона ветви различна. Поэтому, вводя иглу на глубину 0,75 см до кости и «выключив» язычный нерв, продвинуть ее глубже к нижнечелюстному отверстию, не меняя первоначального положения шприца, не всегда представляется возможным. Нередко возникает необходимость переместить шприц на уровень центральных резцов и продвинуть иглу кзади параллельно внутренней поверхности ветви нижней челюсти на глубину 2 см по направлению к нижнечелюстному отверстию.

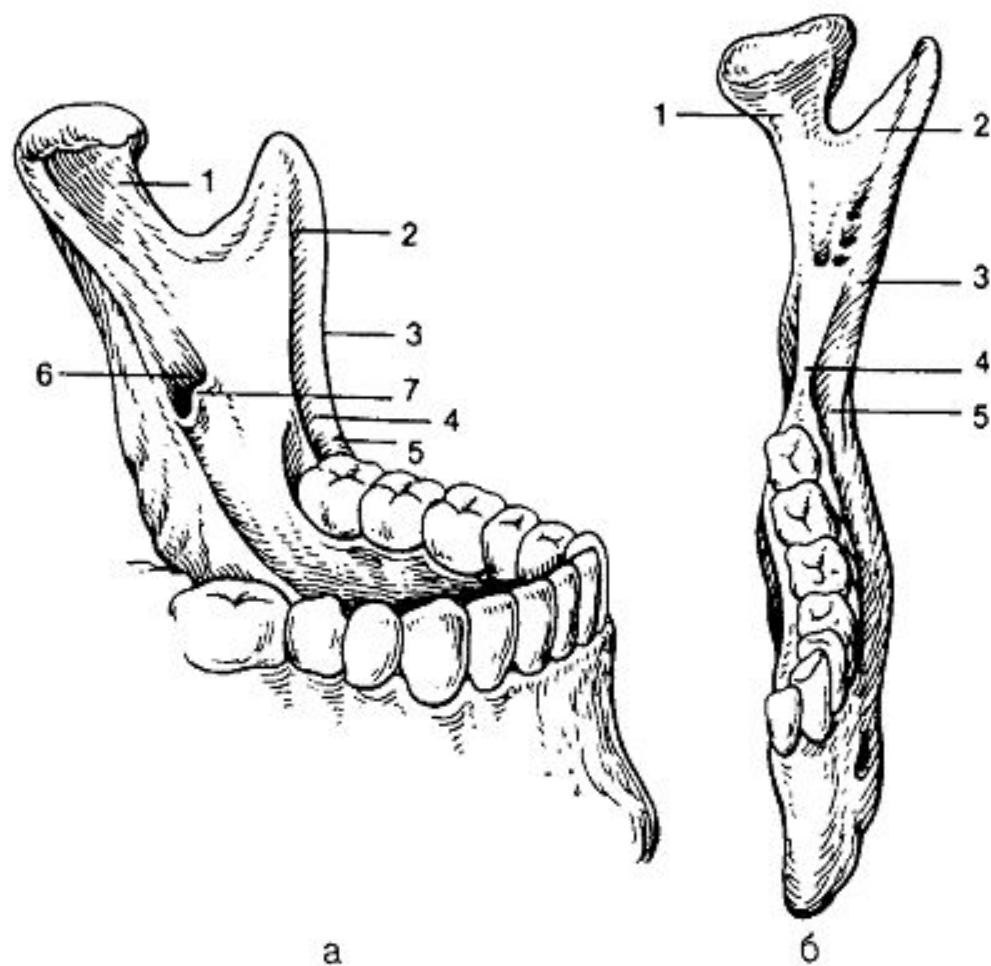


Рис. 5.19. Ветвь нижней челюсти.

а — в боковой проекции; б — в прямой проекции: 1 — мышечковый отросток, 2 — венечный отросток, 3 — передний край ветви, 4 — височный гребешок, 5 — позадимоллярная ямка, 6 — нижнечелюстное отверстие, 7 — язычок нижней челюсти.

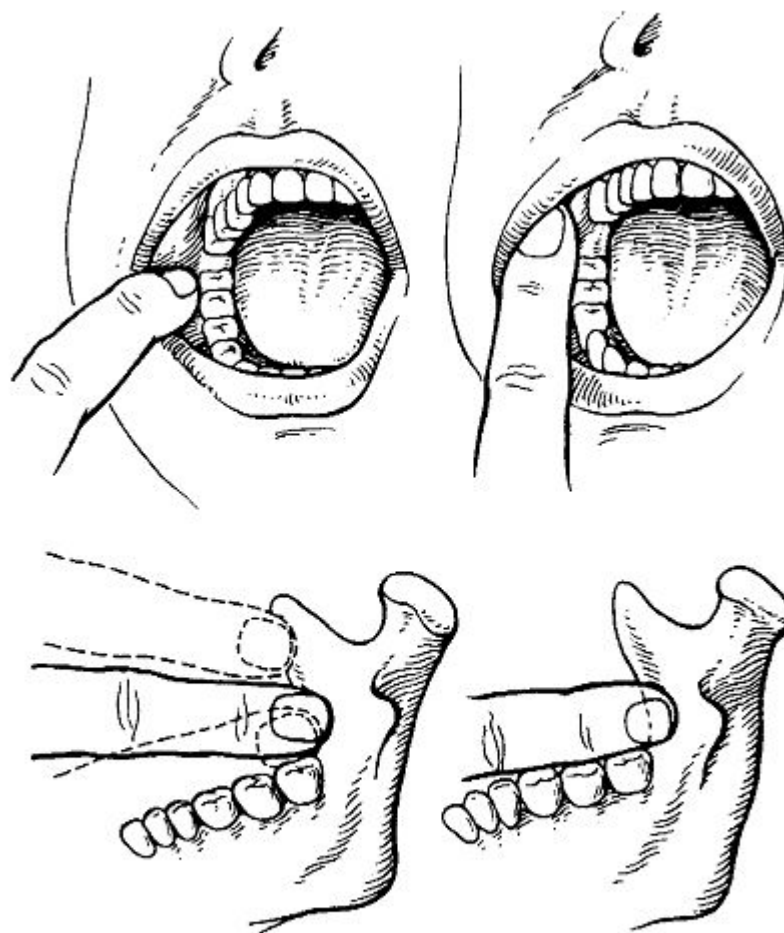
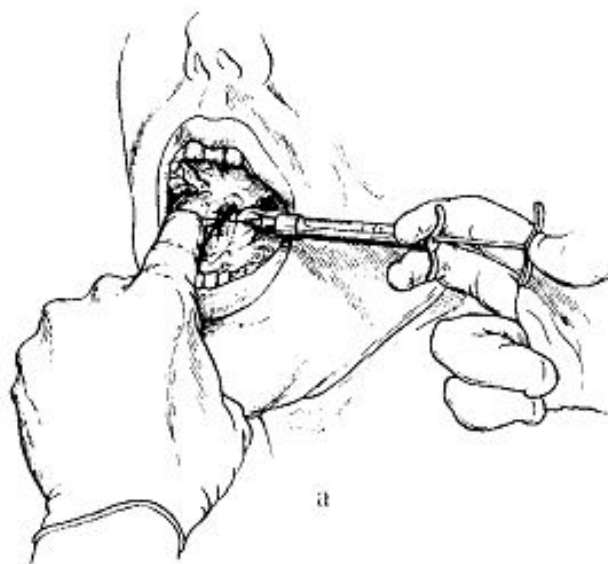


Рис. 5.20. Ощупывание переднего края ветви нижней челюсти. Палец скользит от наружного края ветви через позадиомолярную ямку к височному гребню.

Аподактильный способ.

- При выполнении мандибулярной анестезии аподактильным способом основным ориентиром является крыловидно-нижнечелюстная складка (*plica pterigomandibularis*). Она расположена кнутри от височного гребешка и может быть широкой, узкой или иметь обычный (средний) поперечный размер. При широко открытом рте больного шприц располагают на уровне малых коренных или первого большого коренного зуба противоположной стороны. Вкол иглы производят в наружный скат крыловидно-нижнечелюстной складки, на середине расстояния между жевательными поверхностями верхних и нижних больших коренных зубов (при отсутствии их — на середине расстояния между гребнями альвеолярных отростков). Иглу продвигают кнаружи и кзади до контакта с костной тканью (на глубину 1,5—2,0 см), после чего вводят 2—3 мл анестетика для «выключения» нижнего альвеолярного и язычного нервов. Иногда, продвинув иглу на глубину 2 см, достичь кости не удастся. Это может быть связано с указанными анатомическими особенностями ветви нижней челюсти, когда наклон ее к сагиттальной плоскости значительно выражен. В этом случае игла при ее погружении в ткани продвигается как бы параллельно внутренней поверхности ветви челюсти, не соприкасаясь с ней. Тогда необходимо отвести шприц еще больше в противоположную сторону, расположив его на уровне второго большого коренного зуба. Изменив угол между внутренней поверхностью ветви и иглой, удастся добиться ее контакта с костью. Если крыловидно-нижнечелюстная складка широкая, вкол иглы производят в середину, если узкая — в медиальный край ее.



а



б

Рис. 5.21. Мандибулярная анестезия.

а — внутриротовой метод анестезии у нижнечелюстного отверстия (метод ощупывания);
 б — аподактильный способ анестезии у нижнечелюстного отверстия (по Верлоинскому);
 в — проекция нижнечелюстного отверстия на коже и вне-ротовой метод анестезии у нижнечелюстного отверстия.



в

Методика проводниковой анестезии нижнего альвеолярного нерва (*n.* *alveolaris Inferior*) в области нижнечелюстного отверстия

- 1. Положение больного сидя в стоматологическом кресле или лежа с широко открытым ртом.
- 2. Для определения точки вкола инъекционной иглы пальцем левой руки находят передний край ветви нижней челюсти и височный гребешок (*crista temporalis*), продолжающийся в области внутренней поверхности тела челюсти в виде внутренней кривой линии (*linea obliqua interna*). Точка вкола располагается на 2-3 мм кзади от линии проекции *crista temporalis* и на 1 см выше жевательной поверхности нижних моляров.
- 3. Расположив цилиндр шприца на нижних премолярах противоположной стороны (рис. 13, 1), делают вкол инъекционной иглы в намеченную точку и, предпуская раствор новокаина, продвигают иглу вглубь до соприкосновения с внутренней поверхностью ветви челюсти, где вводят 0,5-1,0 мл 2%-го раствора новокаина.
- 4. Осуществляют поворот иглы, переводя цилиндр шприца вперед так, чтобы он располагался на нижних резцах. После этого, постоянно ощущая кончиком иглы кость и предпуская ей раствор новокаина, продвигают иглу вдоль внутренней поверхности ветви челюсти кзади на 2 см. Кончик иглы при этом располагается на 0,5-0,75 см выше *foramen mandibulare*.
- 5. Вводят оставшиеся в шприце 2-3 мл 2%-го раствора новокаина, после чего извлекают иглу. При появлении в месте вкола иглы капли крови с целью предупреждения образования гематомы осуществляют пальцевое давление (через марлевый шарик) на область крыловидно-челюстной складки в течение 3-4 мин.
- 6. Через 5-7 мин наступает анестезия тканей, иннервируемых *n. alveolaris inferior*, о чем свидетельствует появление парестезии и анестезии половины нижней губы соответствующей стороны.

Проводниковая анестезия II и III ветвей тройничного нерва в подвисочной ямке способом ползучего инфильтрата по А.В. Вишневскому

- 1. Положение больного лежа на операционном столе, голова повернута в сторону, противоположную стороне оперативного вмешательства.
- 2. Кожу боковой поверхности лица обрабатывают спиртом и 5%-й йодной настойкой.
- 3. Отмечают на коже точку, соответствующую месту перехода заднего края тела скуловой кости в височный отросток.
- 4. В намеченную точку делают вкол инъекционной иглы длиной 6 см и, предпосылая раствор новокаина, продвигают иглу вверх, кпереди и вглубь до соприкосновения с поверхностью кости (височной кости или большого крыла клиновидной кости) (рис. 11).
- 5. В эту зону вводят под давлением 25-30 мл 0,5%-го раствора новокаина, который распространяется вдоль поверхности кости в подвисочную ямку, а оттуда — в крылонебную ямку (к круглому отверстию) и на основание черепа (к овальному отверстию).
- 6. Через 6-8 мин наступает анестезия тканей, иннервируемых II и III ветвями тройничного нерва, т. е. верхней и нижней челюсти.

Обезболивание верхнечелюстного нерва.

- ▣ **Подскулокрыловидный путь** обезболивания в крыловидно-небной ямке по Вайсблату. С.Н. Вайсблат доказал, что проекция наружной пластинки крыловидного отростка находится на середине описанной им козелково-глазничной линии, проведенной от козелка ушной раковины до середины отвесной линии, которая соединяет наружный край глазницы с передненижним участком скуловой кости. Вкол иглы производят в середине козелково-глазничной линии, у нижнего края скуловой дуги. Иглу продвигают внутрь в горизонтальной плоскости строго перпендикулярно к кожным покровам до упора в наружную пластинку крыловидного отростка. Отмечают глубину погружения иглы (обычно 4—6 см) предварительно насаженным на нее кусочком стерильной резинки. Иглу извлекают несколько больше чем на половину, поворачивают ее кпереди под углом 15—20° и вновь погружают в ткани на отмеченную глубину, при этом игла достигает крыловидно-небной ямки. Учитывая небольшой объем крыловидно-небной ямки, заполненной сосудами, нервами и клетчаткой, достаточно ввести в нее анестетик, чтобы он проник к круглому отверстию и верхнечелюстному нерву. Подводить иглу непосредственно к круглому отверстию нет надобности. Вводят 2—4 мл раствора анестетика. Через 10—15 мин наступает анестезия.
- ▣ **Подскуловой путь.** Вкол иглы делают в место пересечения нижнего края скуловой кости с вертикальной линией, проведенной от наружного края глазницы, т.е. у нижнего края скуловой кости. Иглу направляют кнутри и несколько вверх до соприкосновения с бугром верхней челюсти. Затем, скользя иглой по кости (шприц отводят кнаружи), продвигают ее на 4—5 см кзади и кнутри, после чего игла попадает в крыловидно-небную ямку несколько выше ее середины. Вводят 2—4 мл анестетика.
- ▣ **Орбитальный путь.** Вкол иглы делают в области верхней границы нижнелатерального угла глазницы, что соответствует верхнему краю скуловой кости. Иглу продвигают по наружной стенке глазницы кзади на глубину 4—5 см строго в горизонтальной плоскости. При этом игла не должна терять контакта с костью и отклоняться вверх. На этой глубине игла достигает области круглого отверстия, где вводят 5 мл анестетика. Если иглу провести по нижнеглазничной стенке до нижней глазничной щели, то анестетик через нее проникает в крыловидно-небную ямку, где блокирует верхнечелюстной нерв.
- ▣ **Небный путь (внутриротовой).** Иглу вводят в крыловидно-небную ямку через большое небное отверстие и большой небный канал. Войдя в большое небное отверстие, иглу продвигают вверх и кзади по каналу на глубину 3,0—3,5 см до крыловидно-небной ямки. Вводят 1,5—2,0 мл анестетика. Способ введения иглы в большое небное отверстие приведен при описании анестезии большого небного нерва.
- ▣ Зона обезболивания: все ткани верхней челюсти, получающие иннервацию от второй ветви тройничного нерва.

Методика проводниковой анестезии II ветви тройничного нерва (*n. trigeminus*) у круглого отверстия по С.Н. Вайсблату

- 1. Положение больного лежа на операционном столе, голова повернута в сторону, противоположную стороне оперативного вмешательства.
- 2. Кожу боковой поверхности лица обрабатывают спиртом и 5%-й йодной настойкой.
- 3. Намечают место вкола инъекционной иглы со стороны кожных покровов под скуловой дугой в месте проекции наружной пластинки крыловидного отростка клиновидной кости (*lamina lateralis processus pterygoidei*). Для этого проводят линию, соединяющую козелок ушной раковины с нижнелатеральным углом глазницы. С помощью линейки находят середину этой линии и по ее проекции отмечают точку у нижнего края скуловой дуги.
- 4. На инъекционную иглу длиной 6 см нанизывают стерильный маркер из резины или эластичной пластмассы в виде шайбы. В отмеченной точке под скуловой дугой производят вкол инъекционной иглы перпендикулярно поверхности кожи.
- 5. Предпосылая раствор новокаина, продвигают иглу до соприкосновения ее с наружной пластинкой крыловидного отростка.
- 6. Отметив с помощью маркера-шайбы глубину погружения иглы, ее выводят на половину этого расстояния и, отклонив цилиндр шприца в сторону ушной раковины на $20-25^\circ$, вновь погружают до соприкосновения маркера-шайбы с кожным покровом. При этом конец иглы проникает в крылонёбную ямку.

проводниковая анестезия периферического отдела II ветви тройничного нерва в области бугра верхней челюсти

- 1. Положение больного сидя в стоматологическом кресле или лежа на операционном столе, рот приоткрыт.
- 2. Вкол инъекционной иглы производят со стороны полости рта в переходную складку свода преддверия рта за вторым моляром.
- 3. Предпосылая раствор новокаина (!), продвигают иглу вдоль поверхности кости (!) вверх и кзади на глубину 2,5 см. При этом конец иглы оказывается на заднебоковой поверхности бугра верхней челюсти.
- 4. В область бугра вводят 2-4 мл 2%-ного раствора новокаина, после чего иглу извлекают. При появлении в месте вкола иглы капли крови с целью предупреждения образования гематомы осуществляют пальцевое давление (через марлевый шарик) в области свода преддверия рта за третьим моляром в течение 3-4 мин.
- 5. Через 3-5 мин наступает анестезия тканей, интернируемых rami alveolares superiores, альвеолярного отростка в области верхних моляров и соответствующего им участка слизистой оболочки десны со стороны преддверия полости рта.