

Тема: Основные типы местного обезболивания, применяемые в амбулаторной стоматологической практике

Общие сведения

Тройничный нерв является смешанным и содержит двигательные, чувствительные, парасимпатические и симпатические нервные волокна. Он иннервирует жевательные и ряд других мышц, кожу лица и переднего отдела волосистой части головы, а также железы ротовой полости и полости носа. В нем различают: ядра, чувствительный и двигательный корешки, тройничный узел на чувствительном корешке, ствол, три главные ветви — глазной, верхнечелюстной и нижнечелюстной нервы (рис. 1).

Двигательное ядро тройничного нерва состоит из крупных эфферентных нервных клеток. Аксоны клеток двигательного ядра образуют двигательный корешок тройничного нерва и достигают жевательной мускулатуры, а кроме того, переднего брюшка двубрюшной мышцы, челюстно-подъязычной мышцы, мышцы, напрягающей барабанную перепонку, и мышцы, напрягающей небную занавеску.

К клеткам двигательного ядра тройничного нерва подходят волокна клеток, расположенных в коре нижней трети прецентральной извилины, образующих корково-ядерный путь. Волокна корково-ядерного пути совершают неполный перекрест: часть волокон заканчивается в ядре этой же стороны, а другая часть — в ядре противоположной стороны. Таким образом, двигательное ядро тройничного нерва связано с корой обоих полушарий. Вследствие этого центральный паралич жевательных мышц возможен только при двустороннем поражении прецентральной извилины или корково-нуклеарных путей. Поражение двигательного ядра, двигательного корешка или двигательных волокон нижнечелюстного нерва сопровождается периферическим параличом жевательных и других иннервируемых им мышц на стороне поражения.

Двигательные нервные волокна берут начало в двигательном ядре нерва, лежащем в мосту. Указанные волокна выходят из мозга и образуют двигательный корешок. Чувствительный корешок с принадлежащим ему тройничным узлом и двигательный корешок составляют ствол тройничного нерва диаметром 2,3—3,1 мм. Двигательный корешок минует тройничный узел и входит в состав нижнечелюстного нерва.

Общий план ветвления производных тройничного нерва сходен для всех его ветвей. Каждый нерв (глазной, верхнечелюстной и нижнечелюстной) отдает: 1) ветвь к твердой мозговой оболочке; 2) внутренние ветви к слизистой оболочке ротовой и носовой полостей, околоносовых пазух, к органам (слезная железа, глазное яблоко, слюнные железы, зубы); 3) наружные ветви: медиальные - к коже передних областей лица и латеральные - к коже боковых областей лица.

Нижнечелюстной нерв - третья ветвь тройничного нерва — является смешанным и формируется за счет чувствительных нервных волокон, идущих из тройничного узла, и двигательных волокон двигательного корешка.

Толщина ствола нерва колеблется от 3,5 до 7,5 мм, а длина внечерепного отдела ствола от 0,5 до 2 см. Нижнечелюстной нерв осуществляет чувствительную иннервацию твердой мозговой оболочки, кожи нижней губы, подбородка, нижней части щеки, передней части ушной раковины и наружного слухового прохода, части внешней поверхности барабанной перепонки, слизистой оболочки щеки, дна полости рта и передних 2/3 языка, зубных органов и зубов нижней челюсти, а также двигательную иннервацию жевательных мышц — жевательной, височной, внутренней и наружной крыловидных, мышцы, напрягающей небную занавеску, мышцы, напрягающей барабанную перепонку, челюстно-подъязычной мышцы и переднего брюшка двубрюшной мышцы.

Из полости черепа нижнечелюстной нерв выходит через овальное отверстие и попадает в подвисочную ямку, где разделяется вблизи места выхода на ряд ветвей. Ветвление нижнечелюстного нерва возможно или по рассыпному типу (чаще у

долихоцефалов) - нерв распадается на большое количество ветвей (8-11), или по магистральному (чаще у брахицефалов) с ветвлением на небольшое число стволов (4-5), которые являются общими для нескольких нервов.

Нижнечелюстной нерв отдает ряд ветвей.

1. Менингеальная ветвь через остистое отверстие вместе со средней менингеальной артерией проходит в полость черепа, где разветвляется на твердой мозговой оболочке.

2. Жевательный нерв преимущественно двигательный. Часто (особенно при магистральной форме ветвления нижнечелюстного нерва) имеет общее начало с другими нервами жевательных мышц. Проходит снаружи над верхним краем наружной крыловидной мышцы через вырезку нижней челюсти и внедряется в *m. masseter*. Перед входом в мышцу посылает тонкую ветвь к височно-нижнечелюстному суставу, обеспечивая его чувствительную иннервацию.

3. Глубокие височные нервы - двигательные. Проходят по наружному основанию черепа снаружи, огибают нижнеглазничную ость и входят в височную мышцу с внутренней ее поверхности в переднем и заднем отделах, которые и иннервируют ее

4. Наружный крыловидный нерв, двигательный. Обычно отходит общим стволом со щечным нервом, проходит к одноименной мышце, в которой разветвляется.

5. Внутренний крыловидный нерв, главным образом двигательный. Проходит через ушной узел или прилегает к его поверхности и следует вперед и вниз к внутренней поверхности одноименной мышцы, в которую проникает вблизи ее верхнего края. Кроме того, отдает около ушного узла нерв мышцы, напрягающей барабанную перепонку, нерв мышцы, напрягающей небную занавеску и соединительную ветвь к узлу.

6. Щечный нерв чувствительный, проникает между двумя головками наружной крыловидной мышцы и идет по внутренней поверхности височной мышцы, распространяясь далее вместе со щечными сосудами по наружной поверхности щечной мышцы до угла рта. На своем пути отдает тонкие ветви, прободающие щечную мышцу и иннервирующие слизистую оболочку щеки (до десны второго премоляра и первого моляра), и ветви к коже щеки и угла рта. Образует соединительную ветвь с ветвью лицевого нерва и с ушным узлом.

7. Ушно-височный нерв чувствительный, начинается от задней поверхности нижнечелюстного нерва двумя корешками, охватывающими среднюю менингеальную артерию, которые затем соединяются в общий ствол. Отдает соединительную ветвь к ушному узлу. Около шейки суставного отростка нижней челюсти ушно-височный нерв идет кверху и через околоушную слюнную железу, выходит в височную область, где разветвляется на конечные ветви — поверхностные височные. На своем пути ушно-височный нерв отдает ветви: 1) суставные к височно-нижнечелюстному суставу; 2) околоушные к околоушной слюнной железе. В его составе, кроме чувствительных, проходят парасимпатические секреторные волокна из ушного узла; 3) нерв наружного слухового прохода к коже наружного слухового прохода и барабанной перепонке; 4) передние ушные нервы к коже переднего отдела ушной раковины и средней части височной области.

8. Язычный нерв чувствительный. Берет начало от нижнечелюстного нерва вблизи овального отверстия и располагается между крыловидными мышцами спереди от нижнего альвеолярного нерва. У верхнего края медиальной крыловидной мышцы или несколько ниже к нерву присоединяется барабанная струна, которая является продолжением промежуточного нерва. В составе барабанной струны в язычный нерв включаются секреторные волокна, следующие к поднижнечелюстному и подъязычному нервным узлам, и вкусовые волокна к сосочкам языка. Далее язычный нерв между внутренней поверхностью нижней челюсти и внутренней крыловидной мышцей проходит над поднижнечелюстной слюнной железой на наружной поверхности подъязычно-язычной мышцы к боковой поверхности языка. Между подъязычно-язычной подбородочно-

язычных мышцами нерв разделяется на конечные язычные ветви. По ходу нерва формируются соединительные ветви с подъязычным нервом и барабанной струной.

В ротовой полости язычный нерв отдает следующие ветви:

1) - ветви перешейка зева, иннервирующие слизистую оболочку зева и заднего отдела дна полости рта;

2) - подъязычный нерв, иннервирующий слизистую оболочку дна полости рта, десну и подъязычную слюнную железу;

3) - язычные ветви вместе с глубокими язычными артерией и веной, проходящие через мускулатуру языка вперед и оканчивающиеся в слизистой оболочке кончика языка и его тела до пограничной линии. В составе язычных ветвей идут вкусовые волокна к сосочкам языка, переходящие из барабанной струны.

9. Нижний альвеолярный нерв смешанный, наиболее крупная ветвь нижнечелюстного нерва. Ствол лежит между крыловидными мышцами позади и латеральнее язычного нерва, между нижней челюстью и клиновидно-нижнечелюстной связкой. Вместе с одноименными сосудами входит в нижнечелюстной канал, где отдает множественные ветви, анастомозирующие между собой и образующие в нижней челюсти нижнее зубное сплетение или непосредственно нижние зубные и десневые ветви. Покидает канал через подбородочное отверстие, разделяясь перед выходом на подбородочный нерв и резцовую ветвь. Отдает следующие ветви:

1), челюстно-подъязычный нерв возникает вблизи входа нижнего альвеолярного нерва в нижнечелюстное отверстие, располагается в одноименной борозде ветви нижней челюсти и идет к челюстно-подъязычной мышце и переднему брюшку двубрюшной мышцы.

2), нижние зубные и десневые ветви берут начало от нижнего альвеолярного нерва в нижнечелюстном канале и иннервируют десну, альвеолы альвеолярной части челюсти и зубы (премоляры и моляры). Довольно часто отходящие от нижнего альвеолярного нерва ветви образуют нижнее зубное сплетение, от которого формируются нижние зубные и десневые ветви;

3), подбородочный нерв является продолжением ствола нижнего альвеолярного нерва по выходе через подбородочное отверстие из нижнечелюстного канала, где нерв разделяется веерообразно на 4—8 ветвей, среди которых различают: а) подбородочные к коже подбородка; б) нижние губные к коже и слизистой оболочке нижней губы.

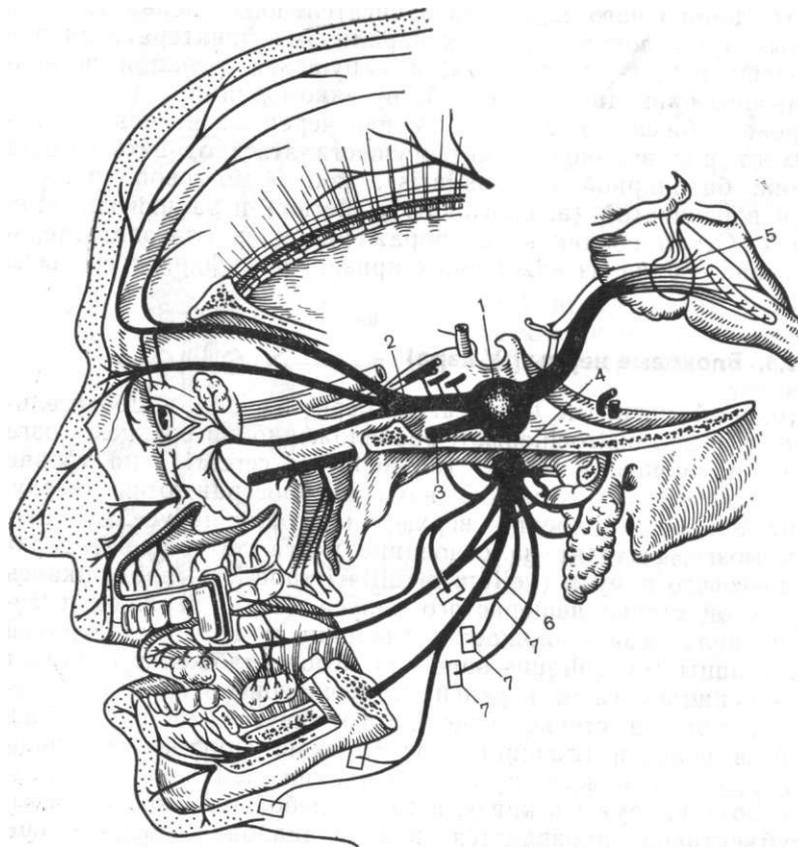


Рис. 1. Строение тройничного нерва (схема).

1 — тройничный узел; 2 — глазной нерв; 3 — верхнечелюстной нерв;
4 — нижнечелюстной нерв; 5 — дно IV желудочка; 6 — язычный нерв;
7 — нервы к жевательным мышцам.

Таким образом, двигательные волокна нижнечелюстного нерва, являются ветвями третьей ветви тройничного нерва. Они иннервируют жевательные мышцы, их блокада возможна в межкрыловидном и крыловидно-нижнечелюстном пространствах.

Блокада ветвей нижнечелюстного нерва через вырезку нижней челюсти (подскуловой путь)

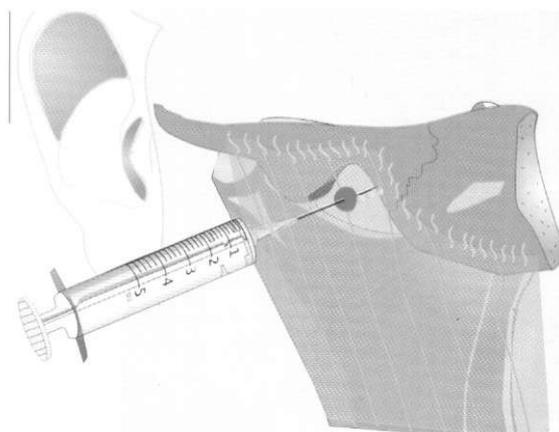
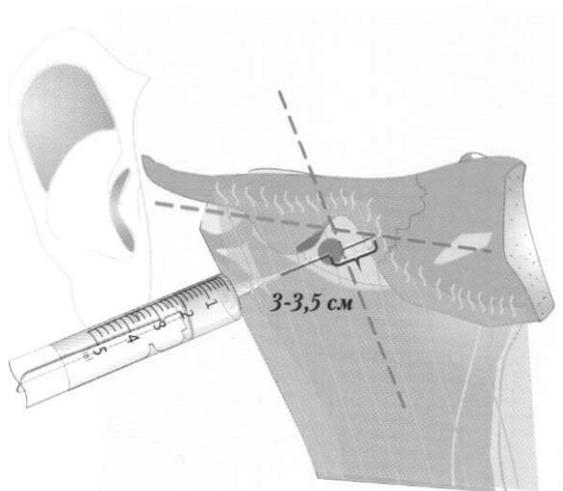
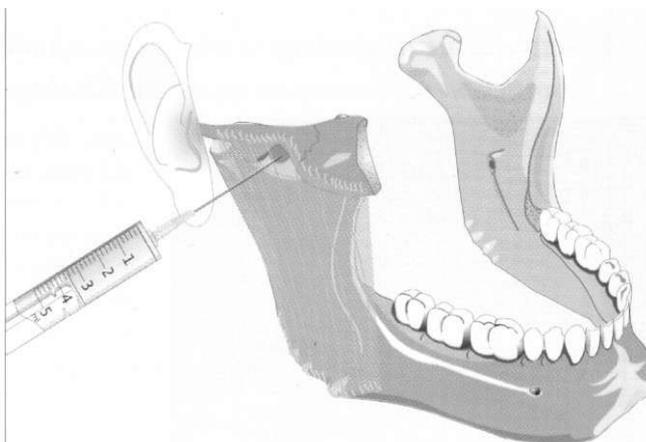
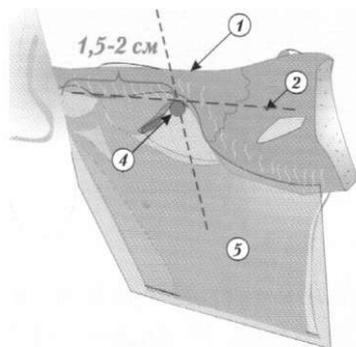
При воспалительном процессе в участке двигательных нервов — жевательной, височной, внутренней и внешней крыловидных мышц, возникает их рефлекторное сокращение (тризм), что ведет к затруднению открывания рта. Прерывание проводимости двигательных нервов позволяет больному открыть рот для проведения внутриротовых хирургических вмешательств.

Впервые для введения растворов анестетика в толщу жевательной мышцы с целью устранения ее контрактуры подскуловой доступ использовали Mayег и Weyler (1916), Maser (1921), Дубов М. Д., (1935).

Berscher (1922) предложил со стороны вырезки нижней челюсти блокировать двигательные нервы (жевательной, височной, внутренней и внешней крыловидных мышц). Он рекомендовал вкалывать иглу под нижним краем скуловой дуги на 2 см кпереди от козелка уха и на глубине 2—2,5 см вводить 2—3 мл обезболивающего раствора. Через 10—15 мин улучшается открывание рта и появляется возможность для проведения второго этапа обезболивания -внутриротовой анестезии у нижнечелюстного отверстия.

Подскуловой путь по Берше (1922)

1. Вкол иглы. Точка вкола находится на пересечении двух линий: горизонтальной - вдоль нижнего края скуловой дуги, вертикальной - перпендикулярно к горизонтальной на 2 см. кпереди от основания козелка уха. Иглу размещают перпендикулярно к коже, вкалывают под скуловой дугой, посредине между суставным и венечным отростками



2. Продвижение к целевому пункту. Игла движется под нижним краем скуловой дуги, через вырезку нижней челюсти перпендикулярно к кожным покровам на глубину 2 - 2,5см.

3. Депо анестетика. В целевом пункте анестезии вводится 2 мл раствора анестетика, анестезия наступает через 10 -15 мин.

В. М. Уваров (1929) советует продвигать иглу под скуловой дугой на глубину 4,5 см и вводить 2—3 мл раствора анестетика в рыхлую клетчатку, окружающую овальное отверстие и нижнечелюстной нерв. В. М. Уваров обращает внимание врачей на ряд серьезных осложнений, которые могут возникнуть при нарушении описанной им методики обезболивания. «При значительном уклонении иглы вперед она может попасть в область прикрепления наружной крыловидной мышцы. Сильно отклоняясь кзади, мы могли бы поранить среднюю менингеальную артерию. Наконец, кнутри от овального отверстия находится евстахиева труба и при глубоком прохождении иглы мы можем попасть в нее». По мнению В. М. Уварова, введение иглы на глубину не более 4,5 см исключает «нежелательные осложнения» и позволяет обезболить всю третью ветвь тройничного нерва.

М. Д. Дубов (1947) предложил продвигать иглу под скуловую дугу на глубину 3—3,5 см. По его мнению, обезболивающий раствор при этом вводят на внутреннюю поверхность наружной крыловидной мышцы, где он блокирует рядом расположенные язычный и нижний альвеолярный нервы. Указанный способ получил название «анестезия по Берше-Дубову», где за счет увеличения глубины продвижения иглы одновременно с расслаблением жевательных мышц блокируются нижнеальвеолярный, язычный, а иногда и щечный нервы. Анестезия по Берше-Дубову при воспалительной контрактуре не всегда дает полное обезболивания нижнего альвеолярного и язычного нервов; в большинстве случаев наступало обезболивание средней силы и открывание рта на 20-25 мм. Дополнительно проводят внутриротовую мандибулярную анестезию, что улучшает открывание рта до 30—35 мм и практически полностью исключало нижний альвеолярный и язычный нервы. Только после такого "комбинированного обезболивания" наступает качественная анестезия, позволяющая совершенно безболезненно провести хирургические вмешательства (раскрытие гнойника, удаление нижнего зуба мудрости и пр.).

И. В. Бердюк (1958), проверяя в клинике способ Берше, пришел к выводу, что в ряде случаев он не дает желаемого результата даже в первые дни развития мышечной контрактуры. По мнению И. В. Бердюка, это связано с непостоянной толщиной мягкой тканью околоушно-жевательной области, поэтому погружение иглы на глубину 2—2,5 см, как советует Берше, может быть для одних больных чрезмерным, а для других недостаточным. Кроме того, при анестезии по Берше блокируются не все нервные стволы, иннервирующие мышцы, поднимающие нижнюю челюсть. И. В. Бердюк предлагает свой способ блокады двигательных ветвей нижнечелюстного нерва, который исключает недостатки способа Берше.

Он советует вкалывать иглу на уровне середины трагоорбитальной линии, отступая на 1,5—2 см книзу от нижнего края скуловой дуги, и продвигать ее до наружной поверхности ветви нижней челюсти под ее вырезкой. Предварительно надетым на иглу пробковым или резиновым колечком фиксируют глубину ее погружения до наружной поверхности ветви нижней челюсти. Затем иглу извлекают до подкожной жировой клетчатки и продвигают вверх под углом 15—20° к первоначальному направлению на 2—3 мм глубже отмеченного на игле расстояния. При этом игла проникает к внутренней поверхности жевательной мышцы, вблизи от ее нерва, расположенного над вырезкой нижней челюсти. Здесь вводят 2 мл 2% раствора новокаина. Далее, не меняя направления, иглу продвигают над верхним краем наружной крыловидной мышцы до упора либо в подвисочную поверхность основной кости, либо в основание крыловидного отростка основной кости, где вводят еще 2 мл 2% раствора новокаина для блокады нервных стволов, идущих к височной мышце. Всего автор расходует 5—6 мл раствора анестетика. Эффект наступает через 10—15 мин.

С. Когкхаус (1955) предлагает вкалывать иглу при слегка открытом рте, отступив кпереди от козелка уха на ширину двух пальцев и на 1 см книзу от скуловой дуги. На глубине около 2—3 см он вводит раствор анестетика, который, распространяясь по внутренней поверхности ветви нижней челюсти, выключает ветви нижнего челюстного нерва. По мнению автора, применение этого способа показано при воспалительных процессах в ретромолярном треугольнике.

Блокаду по Егорову П.М. проводят следующим образом. Врач находится справа от больного, голова которого повернута в противоположную сторону. Кожу на месте вкола обрабатывают дезинфицирующим веществом. Иглу вводят на 1,5—2,5 см ниже нижнего края скуловой дуги и до 0,5 см кпереди от вершины суставного бугорка. Иглу продвигают в мягких тканях несколько книзу до соприкосновения с наружной поверхностью ветви нижней челюсти. Отмечают глубину введения иглы и извлекают ее приблизительно на 1 см, после чего конец иглы направляют несколько вверх и во внутрь и вновь погружают ее в мягкие ткани на отмеченное расстояние или на 2—3 мм глубже. Игла проходит через вырезку нижней челюсти в крыловидно-челюстное пространство, куда вводят 3—5 мл раствора анестетика. Через 10—15 мин наступает обезболивание нижней челюсти.

Однако его эффективность несколько ниже, чем внутриворотных способов, поскольку депо анестетика создается на значительном расстоянии от нижнечелюстного отверстия и соответственно от нижнего альвеолярного и язычного нервов. Описанный способ обезболивания целесообразно применять при сведении челюстей, расположении воспалительного процесса в подчелюстной области.

Большинство приведенных подскуловых способов обезболивания ветвей нижнечелюстного нерва имеют существенные недостатки. Все они основываются на средних цифровых данных и не учитывают широкого диапазона индивидуальных особенностей в расположении нервных ветвей, сосудов, мышц и других анатомических образований. Некоторые из этих методов, являются не совсем безопасными. При их использовании не исключена возможность повреждения крупных сосудов слуховой трубы. Так, на 10 черепах из 50 исследованных мы установили, что конец иглы, погруженный под скуловую дугу на глубину 3—3,5 см (как советует М. Д. Дубов), располагается не на внутренней поверхности латеральной крыловидной мышцы, а на уровне овального отверстия. По наблюдениям С. Н. Вайсблата, это расстояние (3—3,5 см) в 32% исследований также соответствовало глубине расположения овального отверстия или даже превышало эту глубину. При описанных подскуловых способах обезболивания раствор анестетика нередко вводят в толщу латеральной крыловидной и височной мышц. Распространяясь по ходу мышечных волокон, он не всегда достигает основных нервных стволов, которые необходимо блокировать.

Существуют другие внеротовые методы анестезии нижнеальвеолярного и язычного нервов. Все они сводятся к тому, что нужно ввести обезболивающий раствор на внутреннюю поверхность ветви нижней челюсти, выше язычка нижней челюсти, который прикрывает место вхождения нижнеальвеолярного нерва в нижнечелюстной канал.

- Позадинижнечелюстной путь по Пеккерт-Вустрову, 1937.
- Поднижнечелюстной путь по Клейну и Зихеру.
- Вперединижнечелюстной путь по Н.В. Фетисову, 1956.

Позадинижнечелюстной путь мандибулярной анестезии по Пеккерт-Вустрову, 1937.

1. Вкол иглы. На 1 см ниже сосцевидного отростка у заднего края ветви нижней челюсти и выше проекции отверстия нижней челюсти (рис. 3).

2. Продвижение к целевому пункту. Игла движется между грудинно-ключично-сосцевидной мышцей и задним краем ветви нижней челюсти вдоль внутренней поверхности ветви нижней челюсти на глубину 13 мм. (рис 4) Конец иглы располагается

на уровне нижнечелюстного отверстия.

3. Депо анестетика. Околонижнечелюстного отверстия выпускают 1,5 – 2 мл раствора анестетика. При правильно выполненной анестезии через 10—15 мин. отмечается изменение чувствительности половины нижней губы.

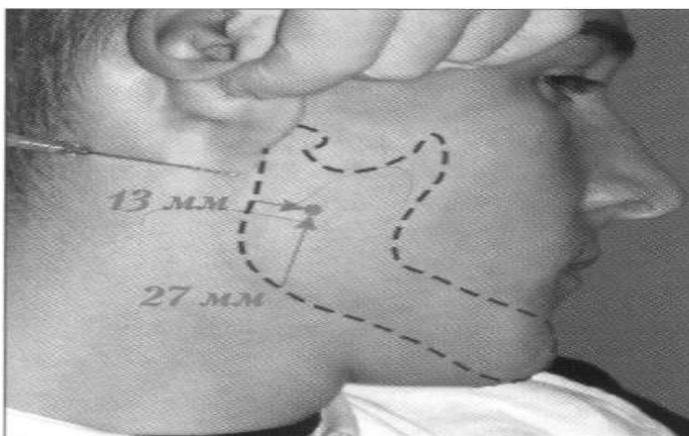


Рис 3. Вкол иглы

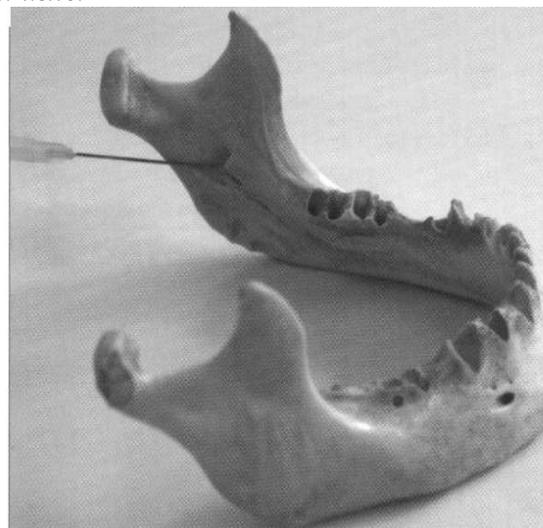
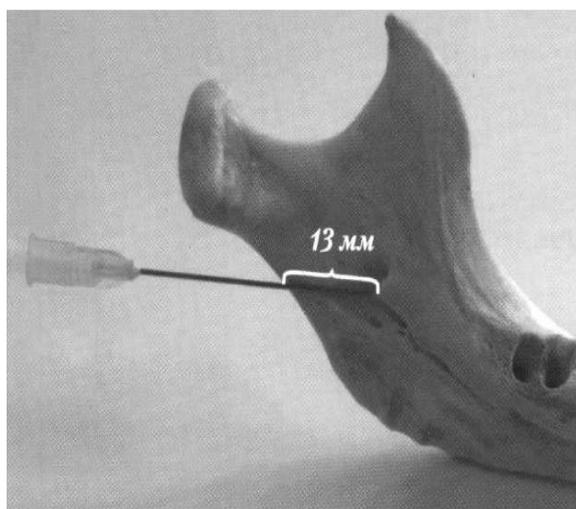


Рис 4. Продвижение к целевому пункту

Поднижнечелюстной путь мандибулярной анестезии (по Клейну и Зихеру)

1. Вкол иглы. Проводится ниже нижнего края нижней челюсти на 5 мм и кпереди от заднего края ее ветви на 13 мм.(рис 5).

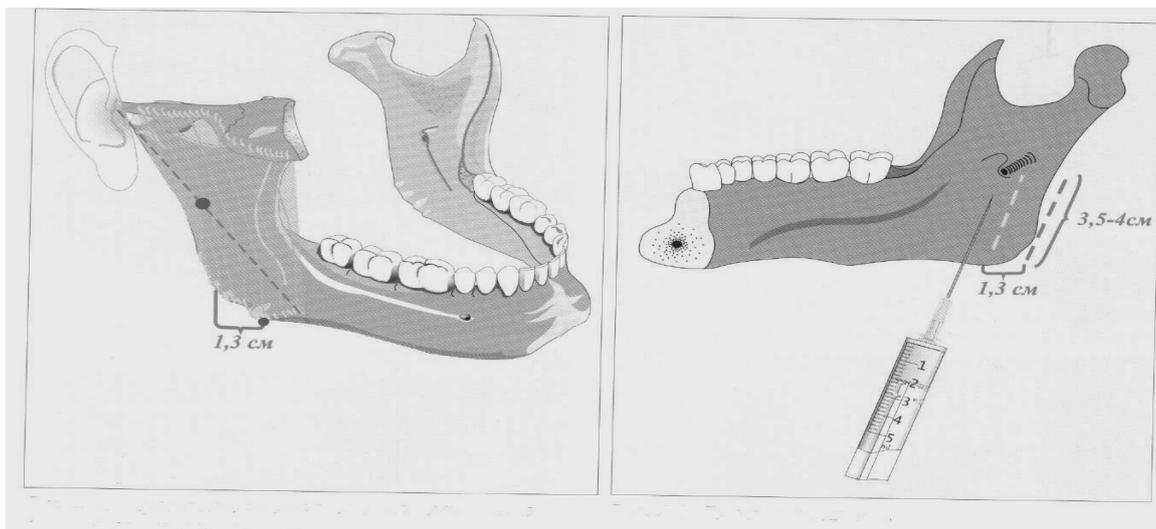


Рис. 5. Вкол иглы

Рис. 6. Продвижение к целевому пункту

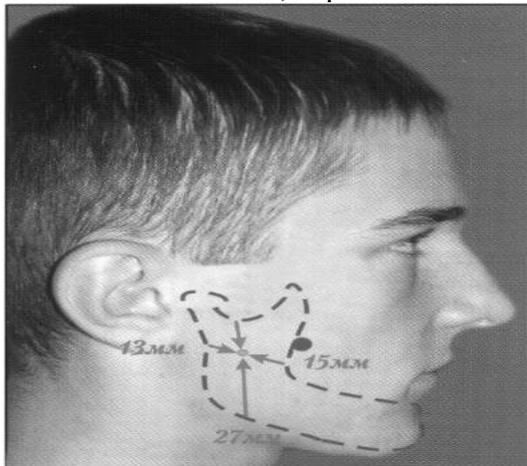
2. Продвижение к целевому пункту. Вначале игла продвигается на глубину 0,5 -1 см в мягких тканях поднижнечелюстной области, огибает нижний край нижней челюсти в направлении к внутренней поверхности ветви нижней челюсти; по ходу продвижения иглы выпускается 1-2 мл раствора анестетика; Затем игла поднимается вверх на 3,5 - 4 см по внутренней поверхности ветви нижней челюсти параллельно ее заднему краю (рис.6). Конец иглы располагается на уровне нижнечелюстного отверстия.

3. Депо анестетика. В целевом пункте анестезии вводится 2 мл раствора анестетика;

Одним из важных и вместе с тем сложных моментов проведения подчелюстных способов анестезии у нижнечелюстного отверстия является прохождение иглой через крыловидно-челюстную связку. Расположение связки, по наблюдениям В. Ф. Войно-Ясенецкого, почти совпадает с направлением иглы при таких способах анестезии. Если анестетик вводят медиальнее указанной связки, то блокада выключения нижнего альвеолярного нерва может не наступить.

Впереди нижнечелюстной путь (по Н.В. Фетисову,1956)

1.Точка вкола. Определяется на пересечении двух линий: горизонтальной – через проекцию отверстия нижней челюсти, вертикальной – вдоль переднего края ветви нижней



челюсти (рис. 7).

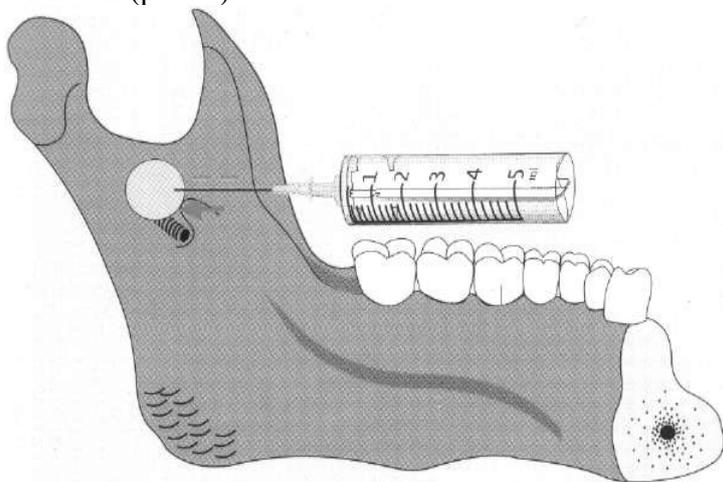


Рис 7. *Определение точки вкола иглы*

1. Продвижение к целевому пункту. Игла вкалывается перпендикулярно к коже, шприц поворачивается максимально к углу рта (медиально) и движется вдоль внутренней поверхности ветви нижней челюсти на глубину 2 см. Конеч иглы располагается на уровне нижнечелюстного отверстия. (рис 8).

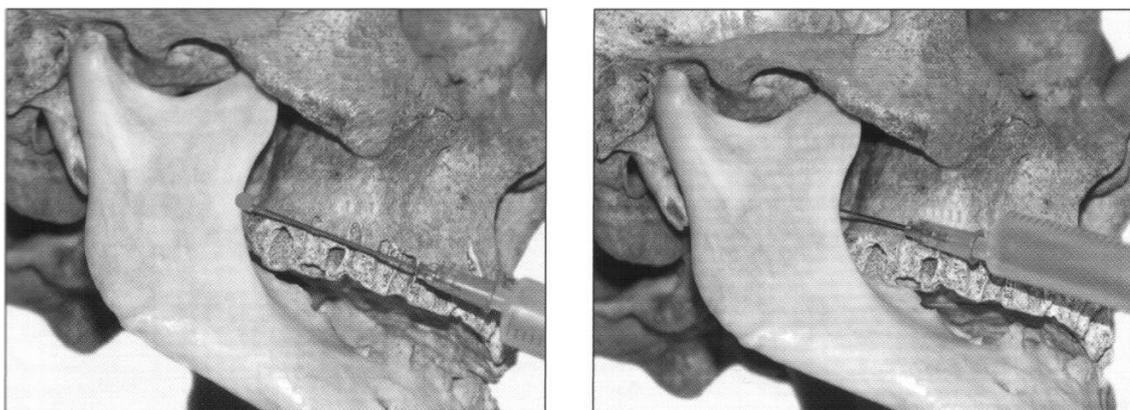


Рис 8. *Анатомические ориентиры для впереди нижнечелюстного пути*

2. **Депо анестетика.** В целевом пункте анестезии вводится 2 мл раствора анестетика; анестезия наступает через 10 -15 мин.

Блокада ветвей нижнечелюстного нерва со стороны переднего края ветви нижней челюсти по Егорову П.М. 1963.

Врач находится справа и несколько спереди больного и просит его повернуть голову направо. Первым пальцем левой руки определяют передненижний угол скуловой кости и несколько книзу от него находят место вкола иглы на коже лица. Оно соответствует пересечению двух взаимно перпендикулярных линий, проведенных через наружный край глазницы и нижний край носовой вырезки. Место вкола иглы обрабатывают антисептическим веществом. Вкалывают иглу и под контролем пальца, введенного в преддверие полости рта, продвигают ее в сагиттальном направлении в толщу мягких тканей щеки до переднего края основания венечного отростка нижней челюсти, где вводят 1—2 мл раствора анестетика для блокады щечного нерва. Затем проводят иглу по внутренней поверхности ветви нижней челюсти еще на 15—25 мм до уровня расположения нижнечелюстного отверстия и вводят в крыловидно-челюстное пространство еще 2—3 мл раствора анестетика для обезболивания нижнего альвеолярного и язычного нервов (рис. 6). Через 10—15 мин наступает анестезия зон иннервации нижнего альвеолярного, язычного, щечного нервов. Примерно у 40% больных одновременно отмечается обезболивание верхнего альвеолярного отростка в области больших коренных зубов.

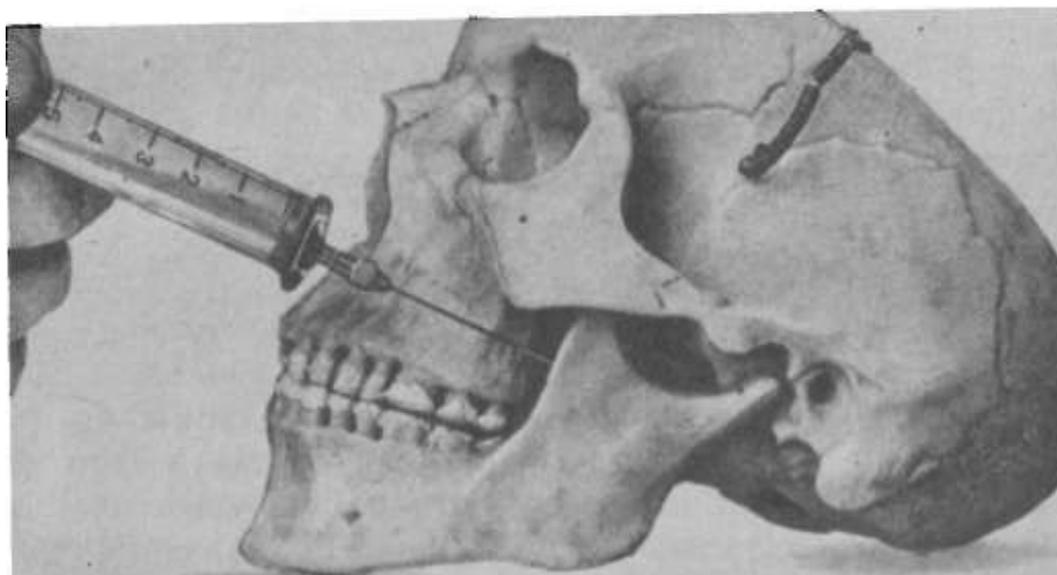


Рис. 6. Положение шприца и иглы при блокаде нижнего альвеолярного и язычного нервов по Егорову П.М.

Методика Акинози

Эта методика известна как "методика закрытого рта" Вазирани-Акинози. Она проще, чем методика Гау-Гейтса и не нуждается в соприкосновении кончика иглы с костью. При этой анестезии depo анестетика также создают вблизи головки суставного отростка нижней челюсти.

1. Рот пациента закрыт.

2. Карпульный шприц с иглой длиной 35 мм направляют параллельно к окклюзийной плоскости верхней челюсти на уровне ее переходной складки, игла входит в ткани на 25—30 мм — между ветвью нижней челюсти и верхнечелюстным бугром. Медленно вводят 1,5-2 мл анестетика. Игла находится в крылочелюстном пространстве, что обеспечивает её контакт с ветвями нижнечелюстного нерва .

Методики Гоу-Гейтса и Акинози представляют собой высокие методики проведения анестезии нижнеальвеолярного нерва. При их применении блокируется и язычный нерв. Вдобавок методика Гоу-Гейтса блокирует проводимость щечного нерва. Методики Гоу-Гейтса и Акинози нужно применять только тогда, когда другие методики обезболивания не дали результата, ибо они дают больше осложнений, чем другие виды мандибулярных анестезий. Чем глубже вводится игла, тем она ближе к верхнечелюстной артерии и крыловидному венозному сплетению.