

# Проводниковая анестезия на нижней челюсти

Ассистент кафедры ЧЛХ  
Радзикевич Михаил

## **Анестезия нижнечелюстного нерва (н/ч)**

Н/ч нерв выходит из полости черепа в подвисочную ямку через овальное отверстие, 2 см. кзади от крыловидного отростка клиновидной кости, при выходе из отверстия от н/ч нерва отходят следующие двигательные ветви, направляющиеся к одноимённым жевательным мышцам, и чувствительные ветви:

### Двигательные ветви

- жевательный нерв (*n.massetericus*),
- глубокие височные (*nn.temporalis profundi*),
- латеральный и медиальный крыловидные (*nn.pterygoidei lateralis et medialis*),
- к мышце напрягающей нёбную занавеску (*n.musculi tensoris veli palatine*),
- к мышце напрягающей барабанную перепонку (*n.musculi tensoris tympani*),

## Чувствительные ветви

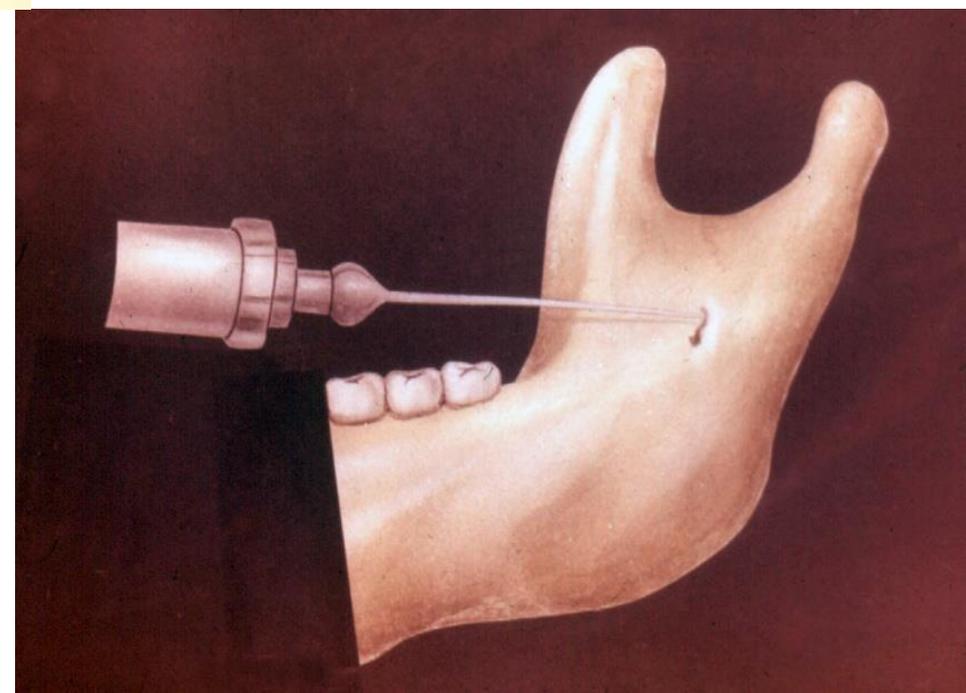
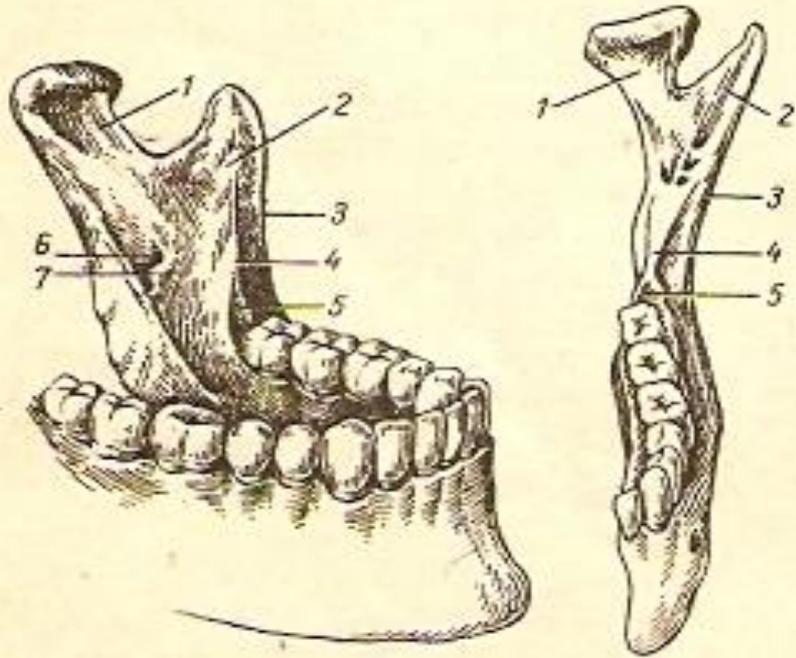
- Менингеальная ветвь (r. meningeus);
- Щёчный нерв (n. buccalis) вначале идёт между головками латеральной крыловидной мышцы, ложится на наружную поверхность щечной мышцы, прободает её и заканчивается в слизистой оболочке щеки, а также угла ротовой щели;
- Ушно-височный нерв (auriculo-temporalis),
- Язычный нерв (n. lingualis),
- Нижний альвеолярный нерв (n. alveolaris inferior) входит в нижнечелюстной канал (foramen mandibularis), пройдя по каналу n. alveolaris inferior выходит из него через подбородочное отверстие и получает название подбородочный нерв (n. mentalis). Нижний альвеолярный нерв (n. alveolaris inferior) делится на нижнее зубное сплетение (plexus dentalis inferior) и нижние десневые веточки (rr. gingivalis inferior).

## **Мандибулярная анестезия – обезболивание нижнего альвеолярного нерва у нижнечелюстного отверстия.**

Эту анестезию принято называть мандибулярной. Однако это название не соответствует ее сути, так как у нижнечелюстного отверстия выключается не нижнечелюстной нерв, а его периферические ветви (нижний луночковый и язычный).

Для выполнения анестезии следует хорошо ориентироваться в некоторых анатомических образованиях ветви нижней челюсти. Нижнечелюстное отверстие, через которое нижний луночковый нерв входит в костный канал, расположено на внутренней поверхности ветви челюсти (от ее переднего края — на расстоянии 15 мм, от заднего — 13 мм, от вырезки нижней челюсти — на 22 мм и от нижнего края нижней челюсти — на 27 мм). Высота расположения отверстия у взрослого человека соответствует уровню жевательной поверхности нижних моляров, у стариков и детей — несколько ниже. Спереди и снутри нижнечелюстное отверстие прикрыто костным выступом — язычком нижнечелюстной кости (*lingula mandibulae*). В связи с этим обезболивающий раствор надо вводить на 0,75—1 см выше уровня отверстия — над верхним полюсом костного выступа, туда, где нерв перед вхождением в канал лежит в костном желобке (*sulcus colli mandibulae*). Там же имеется рыхлая клетчатка, в которой хорошо распространяется анестетик (рис. 19). Следовательно, иглу нужно вкалывать на 0,75—1 см выше уровня жевательной поверхности моляров.

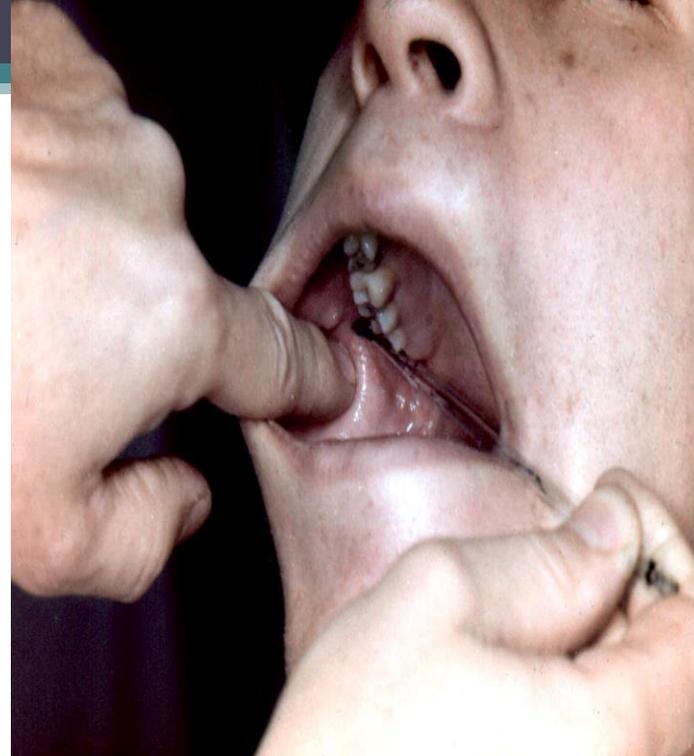
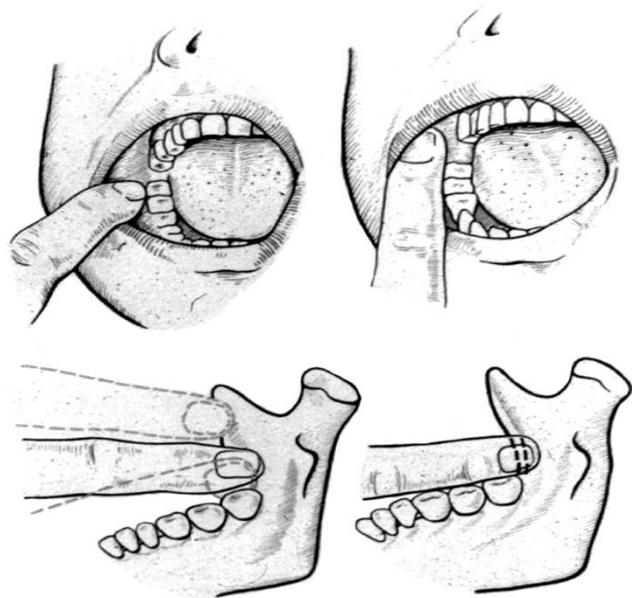
Выключение нижнего альвеолярного нерва можно произвести внутриротовым и внеротовым путем.



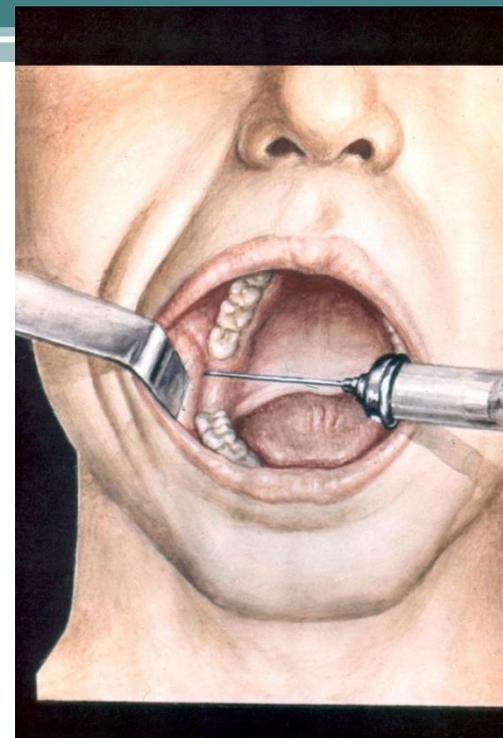
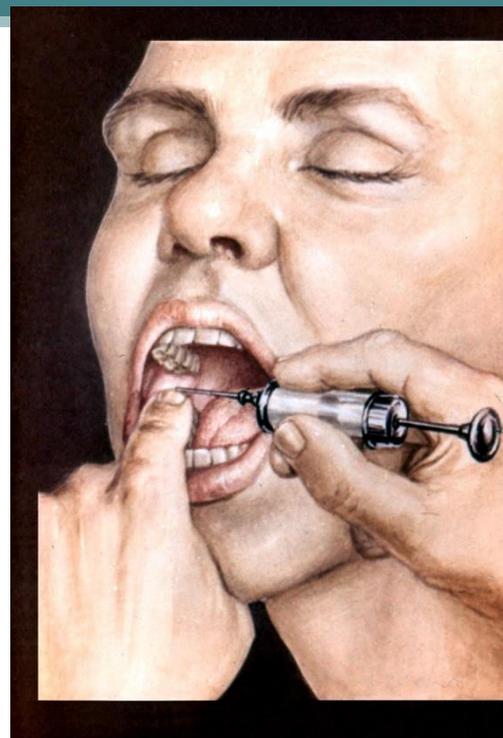
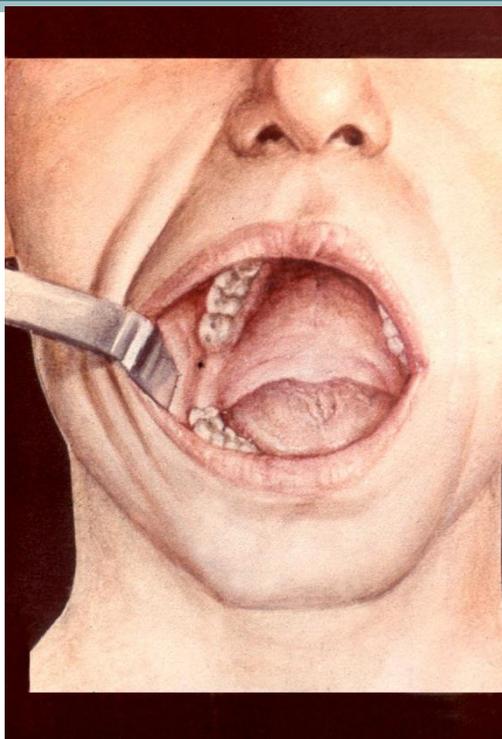
**Внутриротовые способы.** Анестезию проводят, пальпируя костные анатомические ориентиры, и аподактильным способом.

а. **Анестезия с помощью пальпации.** Для нее необходимо пальпаторно определить расположение позадиомолярной ямки и височного гребешка, который является ориентиром для вкола иглы. От венечного отростка к язычной стороне альвеолярного отростка нижней челюсти спускается костный валик (височный гребешок, *crista temporalis*). В нижнем отделе этот гребешок разделяется на внутреннюю и наружную ножку, которые ограничивают небольшой треугольный участок — позадиомолярный треугольник. Между передним краем ветви нижней челюсти, переходящим книзу в наружную косую линию, и височным гребешком имеется небольшое углубление треугольной формы — позадиомолярная ямка (*fovea retromolaris*).

Костные ориентиры пальпируют II пальцем левой руки, если анестезию проводят справа, или I пальцем, если анестезию выполняют слева.

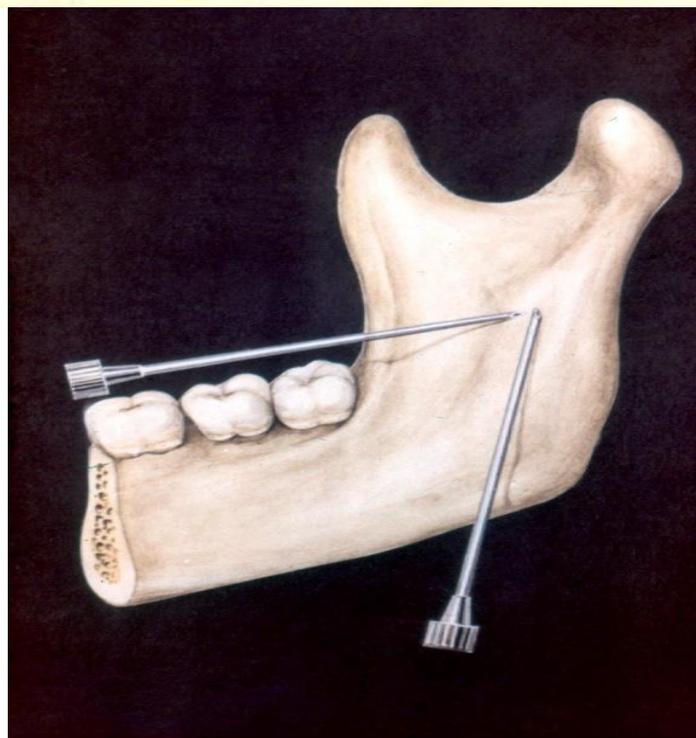


При широко открытом рте больного ощупывают передний край ветви нижней челюсти на уровне дистального края коронки третьего большого коренного зуба (при его отсутствии — сразу же за вторым большим коренным зубом). Переместив палец несколько кнутри, определяют височный гребешок, проекцию которого мысленно переносят на слизистую оболочку. Палец фиксируют в ретромолярной ямке, находящейся между этими анатомическими образованиями



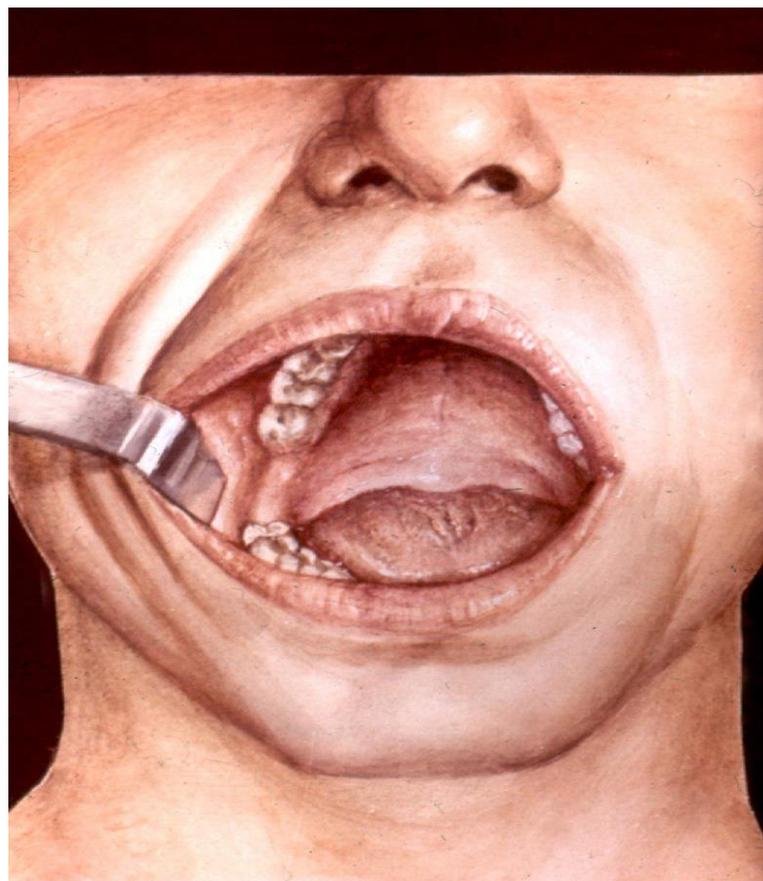
Расположив шприц на уровне малых коренных зубов противоположной стороны, иглу вкалывают кнутри от височного гребешка и на 0,75—1 см выше жевательной поверхности третьего большого коренного зуба. Продвигают иглу кнаружи и кзади. На глубине 0,5—0,75 см она достигает кости. Введя 0,5—1 мл раствора анестетика, выключают язычный нерв, который расположен кпереди от нижнего альвеолярного нерва. Продвинув иглу еще на 2 см, доходят до костного желобка (*sulcus colli mandibulae*), где расположен нижний альвеолярный нерв. Здесь вводят 2—3 мл анестетика для выключения этого нерва

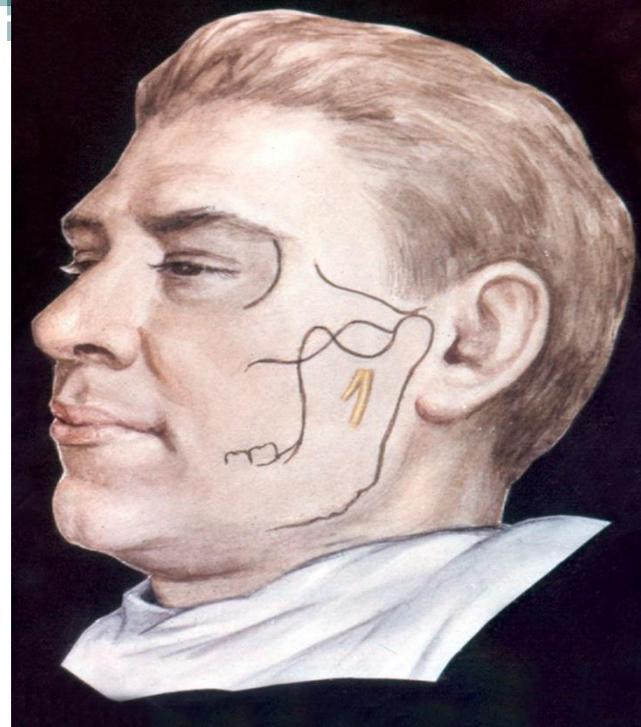
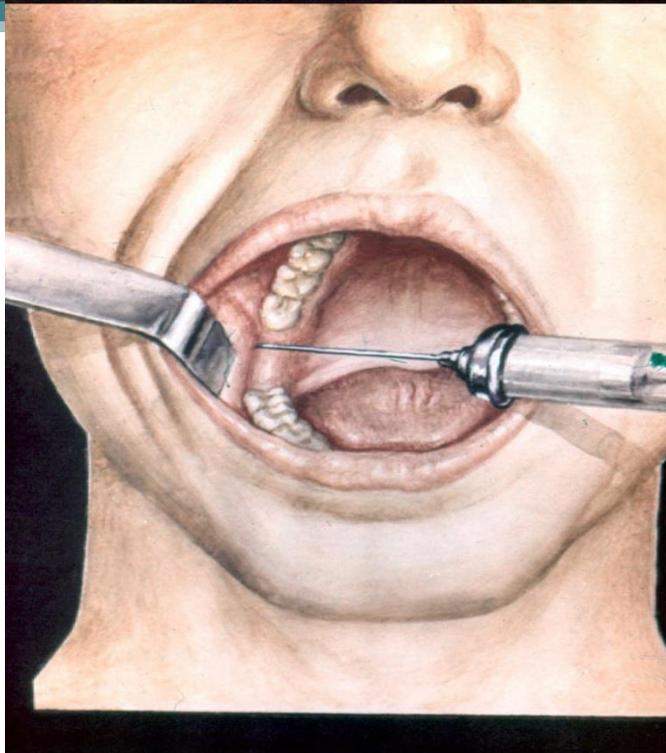
Ветвь нижней челюсти расположена не строго в сагиттальной плоскости, а под некоторым углом к ней, причем передний край ее лежит ближе, а задний — дальше от средней линии. Выраженность наклона ветви варьирует у различных больных. Вводя иглу до кости на глубину 0,75 см и выключив язычный нерв, не всегда можно продвинуть ее глубже к нижнечелюстному отверстию, не меняя первоначального положения шприца.



Нередко нужно переместить шприц на зубы стороны, с которой проводится анестезия, и продвинуть иглу назад на глубину 2 см по направлению к нижнечелюстному отверстию.

б. Аподактильный способ. При выполнении анестезии аподактильным способом основным ориентиром является крыловидно-челюстная складка (*plica pterigo mandibularis*). 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. Иглу вкалывают в наружный скат крыловидно-челюстной 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 см), после чего вводят 2—3 мл анестетика для выключения нижнего альвеолярного и язычного нервов

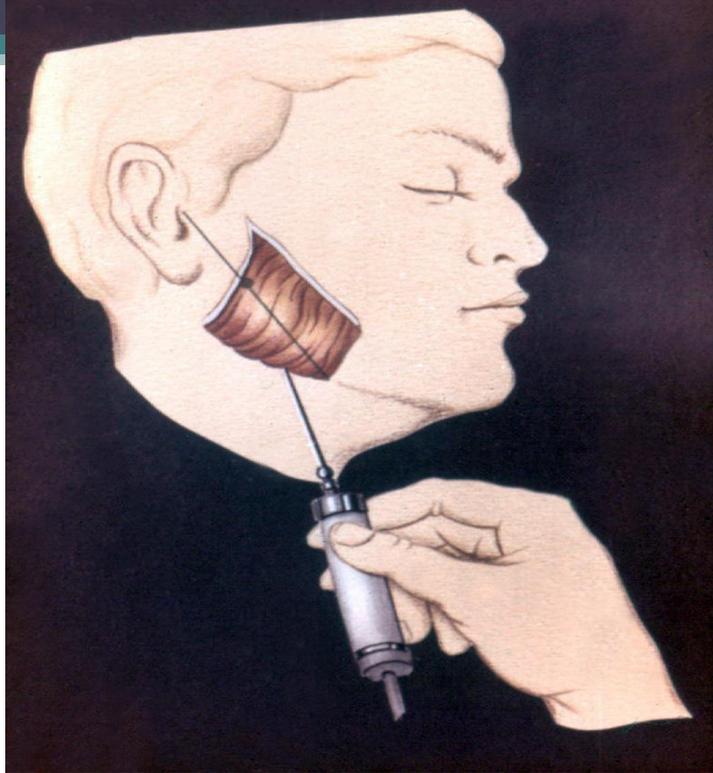
Иногда, продвинув иглу на глубину 2 см, не удастся получить ее контакта с костью. Это может быть связано с указанными выше анатомическими особенностями ветви нижней челюсти, когда ее наклон к сагиттальной плоскости значительно выражен. В этом случае игла при погружении в ткани продвигается как бы параллельно плоскости 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-челюстная складка широкая, то иглу вкалывают в ее середину, если узкая — в ее медиальный край.

Крыловидно-челюстная складка — менее достоверный ориентир, чем височный гребешок. В связи с этим при аподактильном способе анестезии не всегда удается точно подвести обезболивающий раствор к нижнему луночковому нерву.

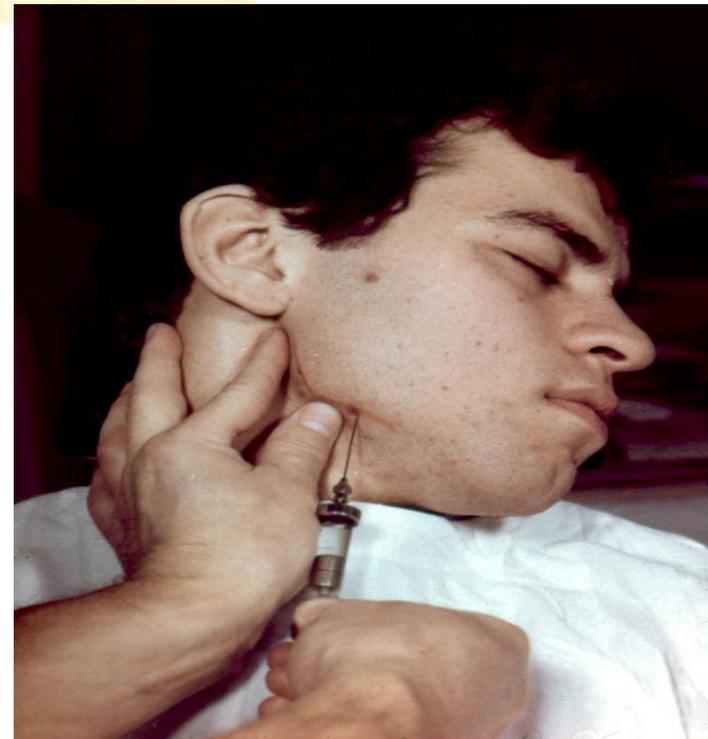
**Внеротовые способы.** Когда патологический процесс не позволяет выключить нижний альвеолярный нерв внутриротовым доступом, используют внеротовые способы.

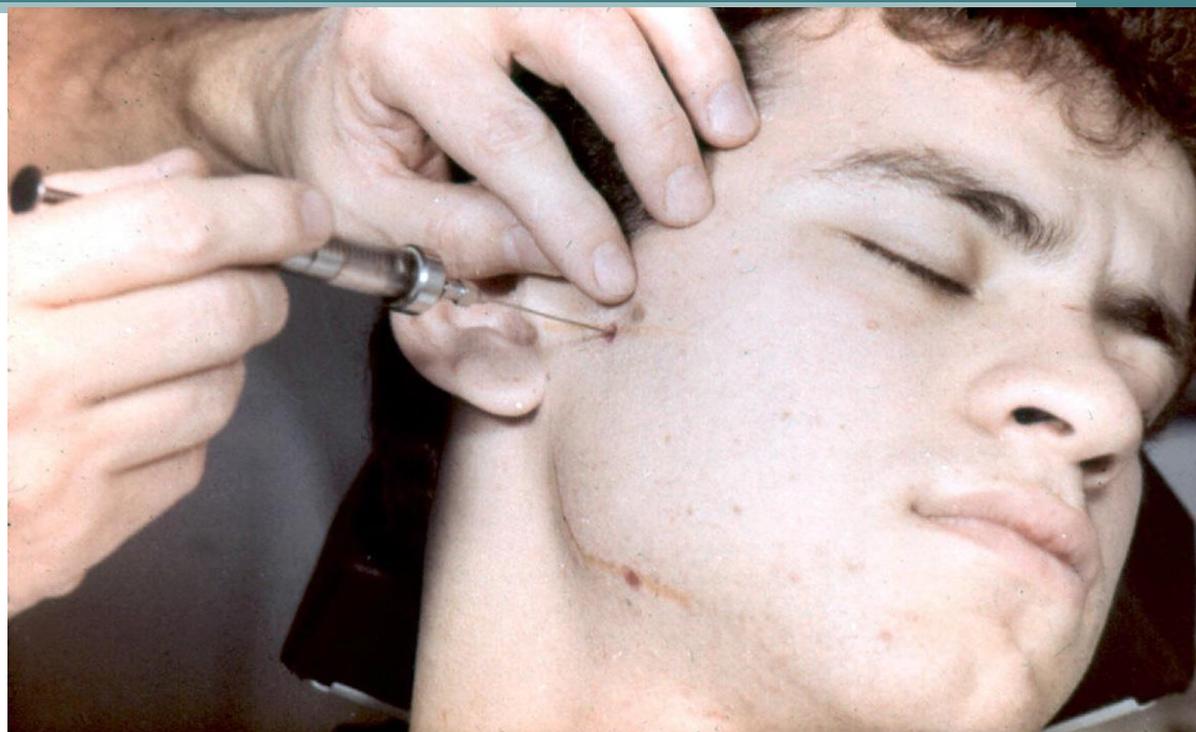
а. **Анестезия доступом из подчелюстной области.** Для более четкого выполнения анестезии следует определить проекцию нижнечелюстного отверстия на кожу. Оно находится на середине линии, проведенной от верхнего края козелка ушной раковины к месту пересечения переднего края жевательной мышцы с нижним краем нижней челюсти. Продвигая иглу к нижнечелюстному отверстию, можно ориентироваться на эту точку.

Иглу вкалывают в области нижнего края нижней челюсти, отступя на 1,5 см кпереди от угла нижней челюсти.



продвигают вверх на 3,5—4 см по внутренней поверхности ветви параллельно ее заднему краю. При этом следует сохранять контакт иглы с костью. Удобнее вводить иглу без шприца и только перед введением анестетика его присоединить. Впрыскивают 2 мл обезболивающего раствора. Продвинув иглу вверх еще на 1 см, выключают язычный нерв.





б. Подскуловой способ (Берше-Дубова). Иглу вкалывают непосредственно под нижним краем скуловой дуги, отступя на 2 см кпереди от основания козелка ушной раковины. Иглу распола-

гают перпендикулярно кожным покровам и продвигают на 3–3,5 см к средней линии строго горизонтально, постепенно вводя раствор анестетика. Игла выходит между головками наружной крыловидной мышцы или на ее внутреннюю поверхность, где нижний альвеолярный и язычный нервы расположены рядом. Обезболивание наступает через 10–20 мин после введения 3–5 мл анестетика.

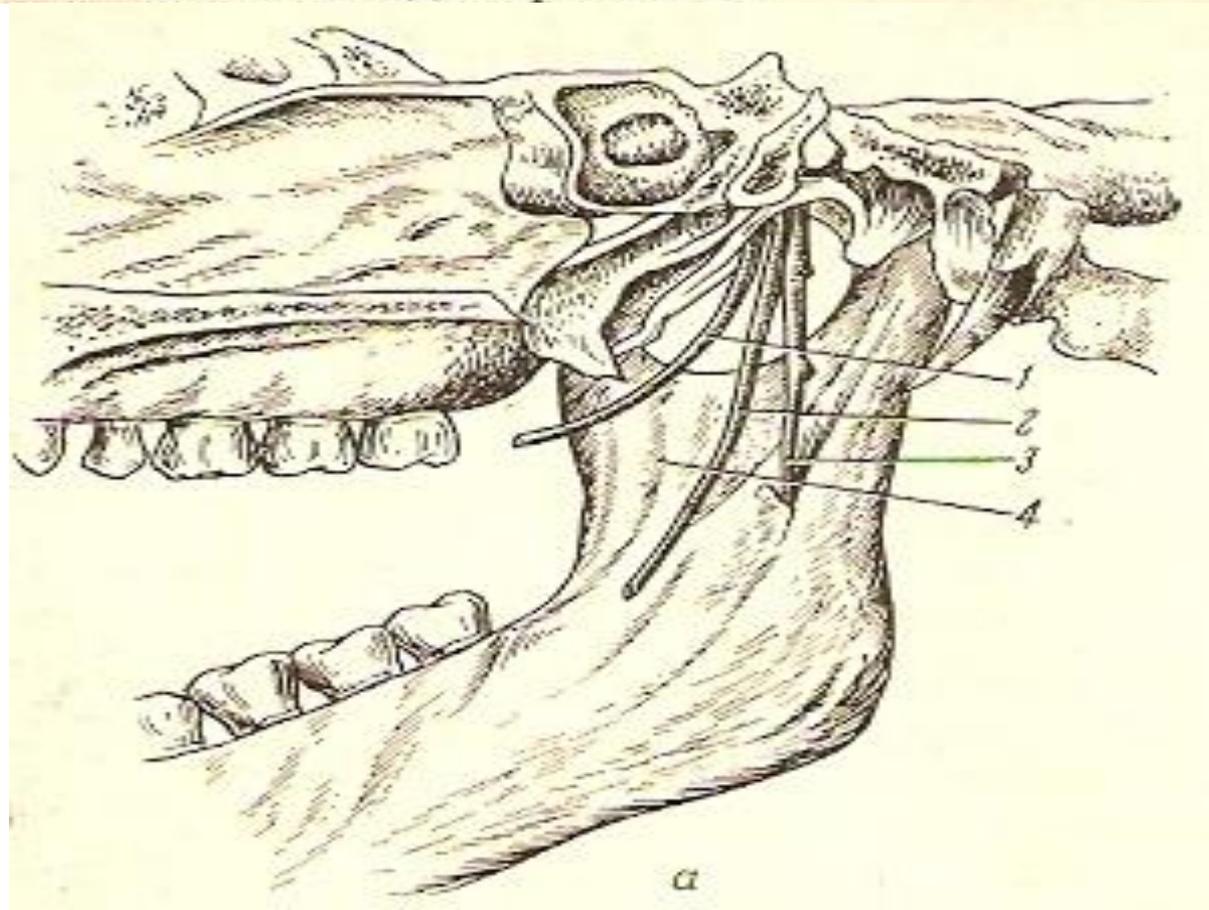
**Зона обезболивания:** все зубы соответствующей половины, костная ткань альвеолярного отростка и частично тела нижней челюсти, десна с вестибулярной и язычной стороны, слизистая оболочка подъязычной области и передние  $\frac{2}{3}$  языка, кожа и слизистая оболочка нижней губы, кожа подбородка на стороне анестезии. Следует помнить, что десна нижней челюсти от середины второго малого коренного до середины второго большого коренного зуба иннервируется не только веточками нижнего зубного сплетения, но и щечным нервом. Для полного обезболивания этого участка слизистой оболочки необходимо дополнительно ввести 0,5 мл анестетика по типу инфильтрационной анестезии. Обезболивание наступает чаще всего через 15—20 мин, его продолжительность 1—1  $\frac{1}{2}$  ч. Выраженность обезболивания в области резцов и клыков меньше из-за анастомозов с противоположной стороны.

**Осложнения.** При введении иглы медиальнее крыловидно-челюстной складки возможны онемение тканей глотки и повреждение внутренней крыловидной мышцы с последующей контрактурой нижней челюсти. Это осложнение иногда требует длительного лечения с применением физиотерапевтических процедур,

механотерапии и пирогенала. Возможны повреждение сосудов с образованием гематом и попадание анестетика в кровяное русло, появление зон ишемии на коже нижней губы и подбородка. При повреждении нижнего альвеолярного нерва иглой возможен его неврит, для лечения которого используют физиотерапию. Очень редко наблюдается парез лицевых мышц. Возможен перелом иглы, чаще в области канюли, поэтому нельзя вводить иглу слишком глубоко. Если отломившаяся часть иглы полностью погружена в мягкие ткани крыловидно-челюстного пространства, то не следует пытаться ее извлекать, рассекая слизистую оболочку и мышцы. Как правило, найти отломок иглы не удастся даже опытному хирургу. Больному назначают противовоспалительную терапию. Нередко осумковавшийся отломок не причиняет никакого вреда. В случае развития воспалительных явлений или появления жалоб больного необходимо госпитализировать в стоматологический стационар.

**Обезболивание на нижнечелюстном возвышении  
по М. И. Вейсбрему (торусальная анестезия)**

При этом виде анестезии обезболивающий раствор вводят в область нижнечелюстного возвышения (*torus mandibulae*). Оно находится в месте соединения костных гребешков, идущих от венечного и мышелкового отростка, — кпереди от костного язычка нижнечелюстной кости. Ниже и кнутри от возвышения располагаются нижний альвеолярный, язычный и щечный нервы, окруженные рыхлой клетчаткой. При анестезии эти нервы выключаются одновременно.





Больной должен открыть рот максимально широко. Иглу вкалывают перпендикулярно слизистой оболочке щеки; при этом шприц располагают в области больших коренных зубов противоположной стороны. Местом вкола является точка, образованная пересечением горизонтальной линии, проведенной на 0,5 см ниже жевательной поверхности верхнего третьего большого коренного зуба, и бороздки, образованной латеральным скатом крыловидно-челюстной складки и щекой. Иглу продвигают до кости (на глубину от 0,25 до 2 см). Вводят 1,5—2 мл анестетика, выключая нижний луночковый и щечный нервы. Выведя иглу на несколько миллиметров, инъецируют 0,5—1 мл анестетика для выключения язычного нерва. Анестезия наступает через 5 мин.

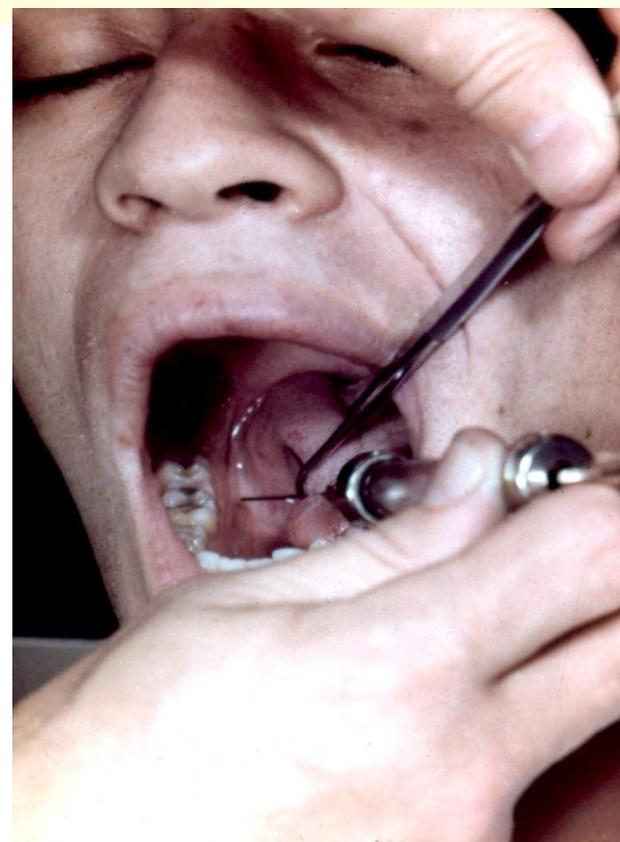
**Зона обезболивания:** те же ткани, что, при анестезии у нижнечелюстного отверстия, а также слизистая оболочка и кожа щеки, десна нижней челюсти от середины второго малого коренного до середины второго большого коренного зуба.

#### **Выключение щечного нерва**

При широко открытом рте больного иглу вкалывают в слизистую оболочку щеки, шприц располагают в области больших коренных зубов противоположной стороны. Местом вкола является точка, образованная пересечением горизонтальной линии, проведенной на уровне жевательной поверхности верхних моляров, и вертикальной линии, являющейся проекцией переднего края венечного отростка на слизистую оболочку щеки. Иглу продвигают на глубину 1—1,5 см до переднего края венечного отростка, где его пересекает щечный нерв. Вводят 1—2 мл раствора анестетика. Обезболивание наступает в зоне иннервации щечного нерва.

## Выключение язычного нерва

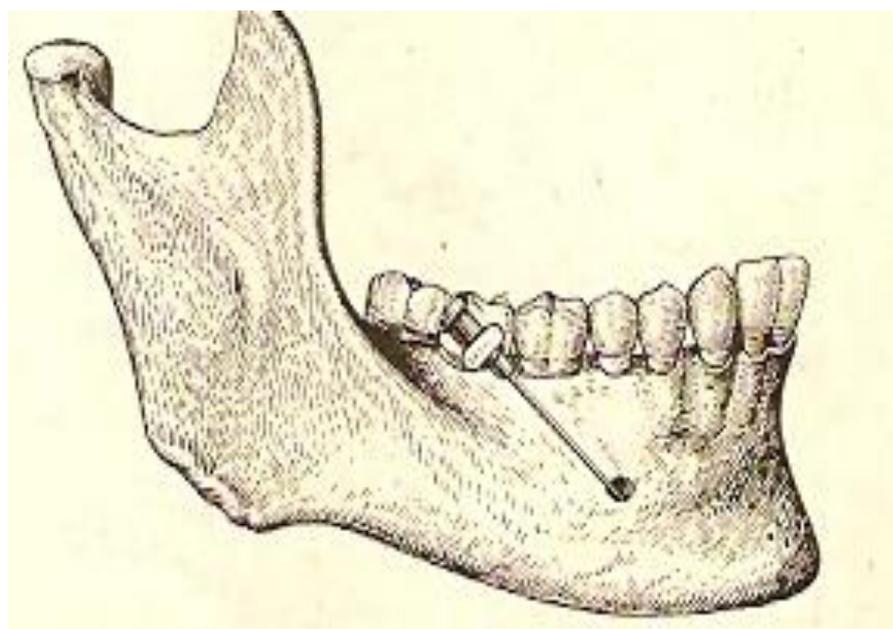
Язычный нерв можно выключить при проведении анестезии у нижнечелюстного отверстия и на нижнечелюстном возвышении, а также в челюстно-язычном желобке. Язык отводят шпателем в противоположную сторону. Иглу вкалывают в слизистую оболочку в наиболее глубокой части челюстно-язычного желобка на уровне середины коронки нижнего третьего большого коренного зуба. В этом месте язычный нерв залегает очень поверхностно. Вводят 2 мл анестетика. Зона обезболивания соответствует иннервации язычного нерва.



## Обезболивание в подбородочном отверстии

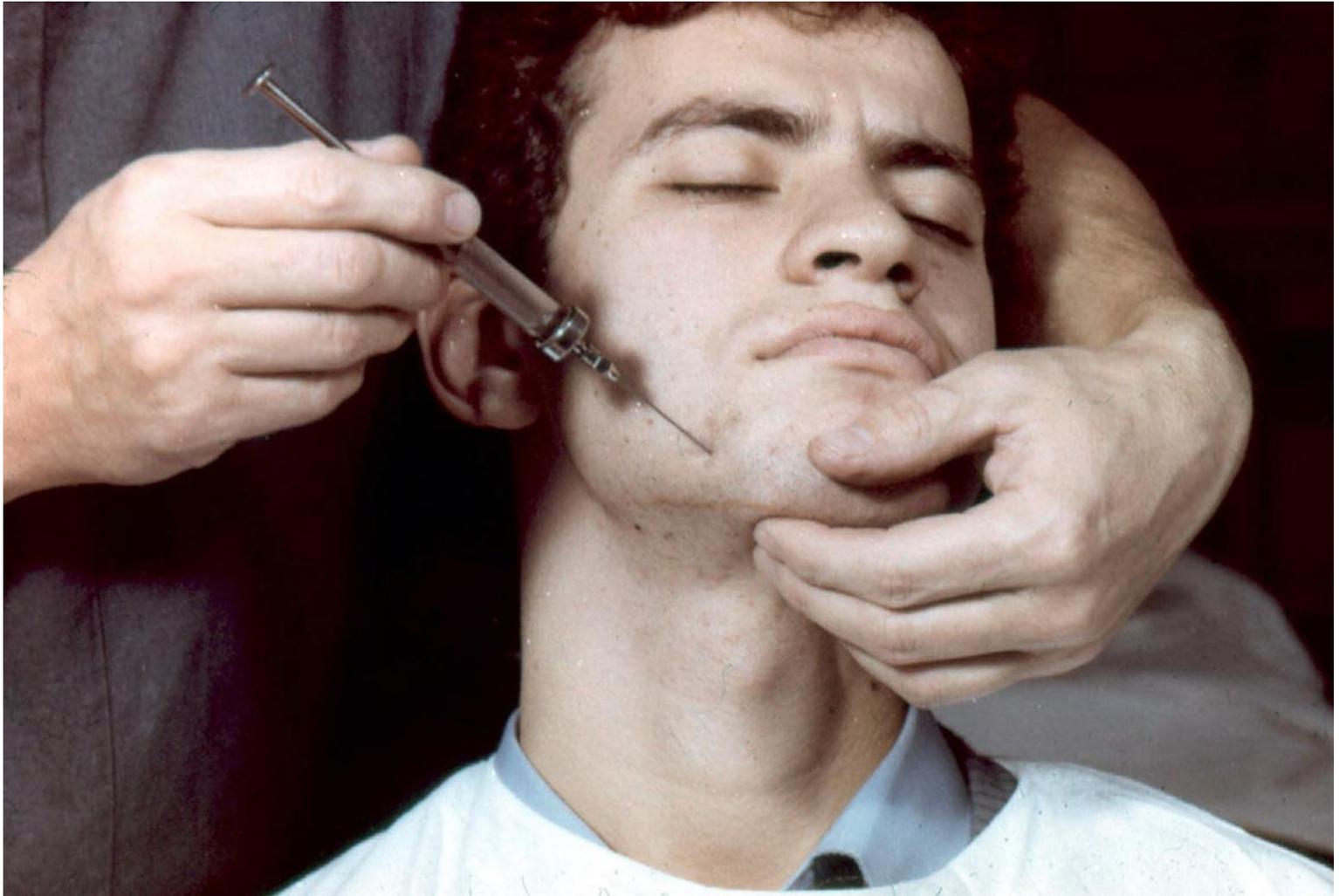
При этой анестезии выключают подбородочный нерв. Для выполнения анестезии необходимо определить расположение подбородочного отверстия. Чаще всего оно находится на уровне середины альвеолы нижнего второго малого коренного зуба или межальвеолярной перегородки между вторым и первым малыми коренными зубами и на 12—13 мм выше нижнего края нижней челюсти. Оно расположено, таким образом, на середине расстояния между передним краем жевательной мышцы и серединой нижней челюсти.

Подбородочное отверстие (или устье канала) открывается кзади, кверху и наружу. Это следует помнить, чтобы придать игле направление, позволяющее ввести ее в канал



**Внеротовой способ.** Проводя анестезию на правой половине нижней челюсти, удобнее встать справа и сзади больного, выключая подбородочный нерв слева — справа и кпереди от него.

Используя приведенные выше ориентиры, определяют проекцию подбородочного отверстия на кожу. Указательным пальцем левой руки мягкие ткани в этой точке прижимают к кости. Придав игле направление с учетом хода канала, вкалывают иглу на 0,5 см выше и кзади от проекции подбородочного отверстия на кожу. Затем продвигают ее вниз, внутрь и вперед до подбородочного отверстия. Введя 0,5 мл анестетика и осторожно перемещая иглу, находят вход в канал. Ориентиром может служить ощущение характерного «проваливания» иглы. Иглу продвигают в канале на глубину 3—5 мм и вводят 1 мл обезболивающего раствора. Анестезия наступает через 5 мин. Если иглу не вводить в подбородочный канал, то зона обезболивания, как правило, ограничивается только мягкими тканями подбородка и нижней губы. Обезболивание же в области премоляров, клыка, резцов и альвеолярного отростка в области этих зубов выражено недостаточно.



**Внутриротовой способ.** При сомкнутых челюстях больного отводят мягкие ткани щеки в сторону. Иглу вкалывают, отступя несколько миллиметров кнаружи от переходной складки, на уровне середины коронки первого большого коренного зуба. Иглу продвигают на глубину 0,75—1 см вниз, кпереди и внутрь до подбородочного отверстия. Последующие моменты анестезии не отличаются от таковых при внеротовом способе.



**Зона обезболивания:** мягкие ткани подбородка и нижней губы, малые коренные зубы, клык и резцы, костная ткань альвеолярного отростка, десна с вестибулярной стороны в пределах этих зубов. Иногда зона обезболивания распространяется до уровня второго большого коренного зуба. Выраженная анестезия наступает обычно только в пределах малых коренных зубов и клыка.

Эффективность обезболивания в области резцов невелика из-за анастомозов с противоположной стороны.

**Осложнения.** При повреждении сосудов возможно образование гематомы, появление участков ишемии на коже подбородка и нижней губы. При травме нервного ствола может развиваться неврит подбородочного нерва. Лечение и профилактика этих осложнений не отличаются от таковых при анестезии других нервов.

#### **Выключение двигательных волокон нижнечелюстного нерва**

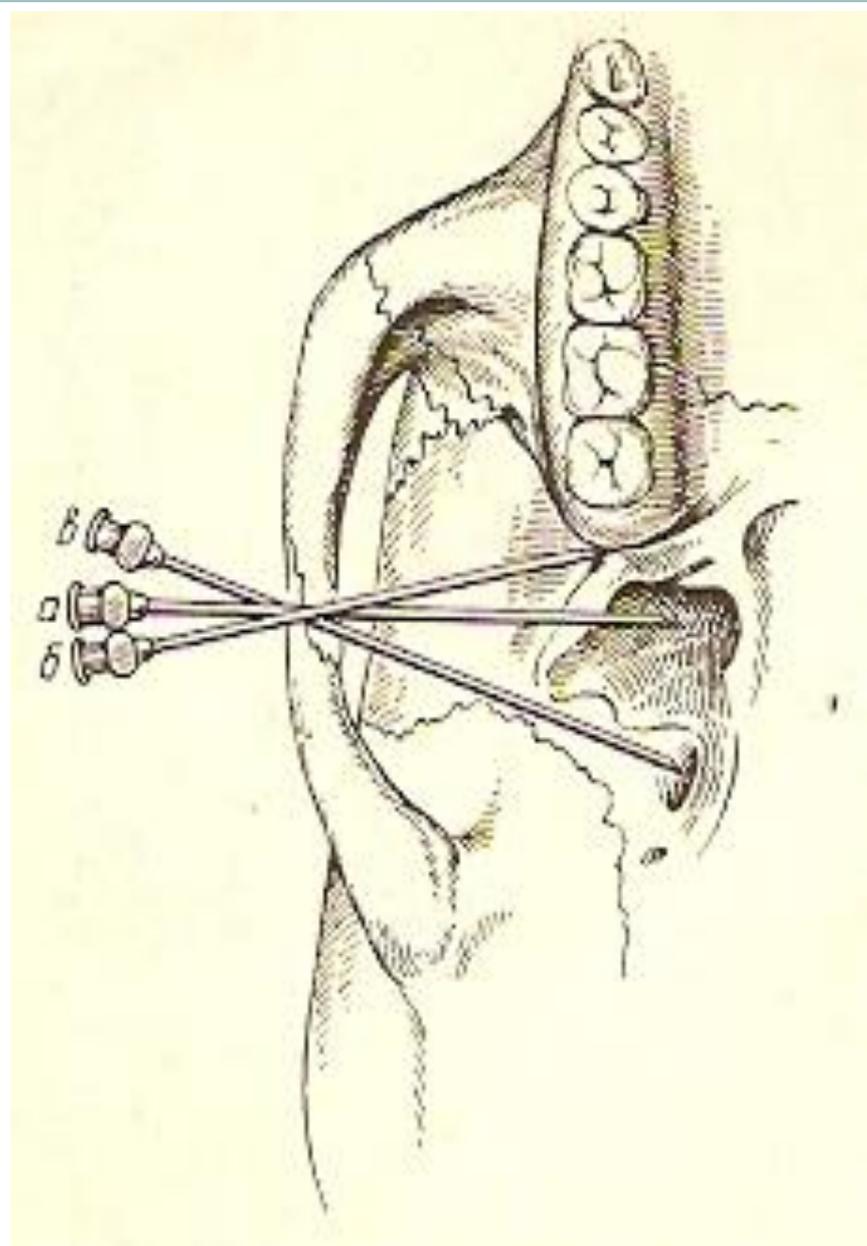
**По Берше.** Для выключения двигательных нервов (жевательного, глубоких височных, внутреннего и наружного крыло-видных) иглу вкалывают перпендикулярно кожным покровам под нижний край скуловой дуги, отступя кпереди от козелка ушной раковины на 2 см. Иглу продвигают горизонтально к средней линии на глубину 2—2,5 см через полулунную вырезку. Вводят 3—5 мл анестетика. Эффект анестезии определяется через 5—10 мин. Он выражается в расслаблении мышц, поднимающих нижнюю челюсть. Эту анестезию используют при воспалительной контрактуре нижней челюсти (в сроки до 10 дней после возникновения). При органических изменениях в мышцах добиться открывания рта выключением двигательных нервов не удается.

По П. М. Егорову. Врач, располагаясь справа от больного, помещает ногтевую фалангу I пальца левой руки на наружную поверхность суставного бугорка и просит больного опустить, поднять и сместить нижнюю челюсть в стороны. Таким образом он определяет место для вкола иглы под нижним краем скуловой дуги на 0,5—1 см кпереди от суставного бугорка и располагает в нем ногтевую фалангу I пальца своей левой руки. Эту точку и окружающую кожу обрабатывают спиртом или спиртовым раствором йода. Иглу вкалывают у вершины ногтевой фаланги и продвигают под скуловой дугой несколько вверх (под углом 60—75° к коже) до наружной поверхности височной кости. Это расстояние отмечают на игле II пальцем правой руки. Иглу извлекают на 0,5—1 см, ставят под прямым углом к поверхности кожи и направляют ее несколько книзу и вновь погружают в мягкие ткани на отмеченную глубину (рис. 26). Введения 1—2 мл обезболивающего раствора у подвисочного гребня достаточно для того, чтобы выключить двигательные веточки третьей ветви тройничного нерва.

#### Выключение верхнечелюстного и нижнечелюстного нервов (стволовая анестезия)

При проведении обширных операций, требующих обезболивания в области тканей всей верхней или нижней челюсти, можно выключить верхнечелюстной нерв у круглого отверстия в крыло-небной ямке и нижнечелюстной — у овального отверстия.

Работами С. Н. Вайсблата показано, что наиболее простым и доступным ориентиром при выключении второй и третьей ветвей



тройничного нерва является наружная пластинка крыловидного отростка клиновидной кости. Fissura pterygomaxillaris, которой крылонебная ямка открывается кнаружи, и овальное отверстие находятся в одной плоскости с наружной пластинкой крыловидного отростка. Вход в крылонебную ямку расположен кпереди, а овальные отверстия — кзади от нее (рис. 27). В связи с небольшим объемом крылонебной ямки, выполненной сосудами, нервами и клетчаткой, достаточно ввести в нее анестетик, чтобы он проник к круглому отверстию и пропитал верхнечелюстной нерв. Подводить иглу непосредственно к нерву нет необходимости.

Для стволовой анестезии необходимо использовать иглу длиной 7—8 см.