

Существует несколько причин неэффективности местного обезболивания.

Несостоятельность местной анестезии условно

- I. Врач-стоматолог может разделить на 2 группы:

может убедить пациента после проведения анестезии, что существующая тактильная чувствительность не боль (субъективные факторы).

- II. Несмотря на то, что отмечается факт обезболивания, существует объективная болезненность при проведении врачебных манипуляций (объективные факторы).



Ко II группе можно отнести следующие факторы, которые не позволяют добиться полного обезболивания:

- — Неправильно выполненная проводниковая или инфильтрационная анестезия.
- — Недостаточное введение обезболивающего препарата.
- — Невысокий обезболивающий эффект анестезирующего препарата.
- — Перфорация слизистой оболочки и изливание препарата из зоны обезболивания.
- — Индивидуальные особенности иннервации у пациента.
- — Воспаление в зоне введения анестетика.
- — Наличие опухоли в области введения анестетика;
- — Переутомление пациента;
- — Алкогольная интоксикация.
- — Начатие манипуляции ранее положенного времени (10 минут).

Для достижения необходимого эффекта анестезии:

- Тщательный сбор анамнеза,
- Соблюдение методики анестезии,
- Использование необходимого количества анестетика(с учетом максимально допустимых доз),
- Использование современных препаратов с достаточной силой действия,
- При необходимости использование дополнительных методов анестезии,
- Выжидание положенного времени для наступления обезболивания.



- **Статья: «Сравнительная оценка дополнительных местных методов обезболивания при остром пульпите»:**

Дополнительное проведение ИЛА после проведения мандибулярной анестезии **позволяет существенно повысить эффективность обезболивания зубов с острым пульпитом - до 96% .**

Nusstein и соавт. использовали дополнительную внутрикостную анестезию после неэффективной мандибулярной анестезии у пациентов с острым пульпитом и заявили об успешном обезболивании зубов в 91% случаев.

Vigby и соавт. проводя аналогичное исследование получили 86% успеха. **Длительность обезболивания после дополнительной внутрикостной анестезии существенно выше, чем после интралигаментарной анестезии - 45 минут против 20 соответственно.**

- Диссертация на тему: «Особенности инъекционного местного обезболивания современными анестетиками при лечении пульпита»:
- Эффективность местного инъекционного обезболивания препаратами 4% артикаина с адреналином различается в зависимости от диагноза и групповой принадлежности зуба. Инъекционная местная анестезия наименее эффективна в случае лечения острого или обострения хронического пульпита. Наиболее сложной с точки зрения достижения адекватного уровня обезболивания группой зубов являются моляры нижней челюсти.
- Препараты 4% артикаина с адреналином в разведении 1:100000 и 1:200000 имеют сходную клиническую эффективность при проведении местной анестезии в случае лечения кариеса, хронического пульпита, острого и обострения хронического пульпита.
- Проведение повторной инъекции значительно повышает эффективность местной анестезии препаратами на основе артикаина. Наиболее эффективна повторная инъекция при лечении кариеса и хронического пульпита моляров нижней челюсти.

Сосудистые расстройства

Ранение сосудов с образованием гематомы

- Ранение сосудов случается при поражении иглой сосудов или сосудисто-нервного пучка . При ранении сосудов игла может попасть в сосуд, при этом обезболивающий раствор вводят в кровеносное русло , что вызывает общие осложнения , а местное обезболивание не наступает
- Наиболее часто случается при туберальной , инфраорбитальной и мандибулярной анестезии .





Профилактика осложнений:

- хорошие знания топографической анатомии челюстно-лицевой области,
- владение техникой проводникового обезболивания
- без необходимости не продвигать иглу к сосудистому сплетению
- гидравлическое препарирование тканей;
- в месте введения анестетика проводить аспирационную пробу

Лечение

- Незначительное кровотечение легко остановить прижатием места укола пальцем .
- Кровотечение с больших сосудов останавливают сильным нажатием руки, сомкнутой в кулак, на участок гематомы со следующим наложением пузыря со льдом .
- Если гематома больших размеров, накладывают сжимающую повязку , для остановки кровотечения назначают 10% раствор кальция хлорида, викасол.
- Большая гематома часто сдавливает соседние органы, возникает значительная припухлость лица , может распространяться на шею , переднюю поверхность грудной клетки , а при рассасывании кожа в участке гематомы становится сине-зелено-желтый цвета.

Лечение

- При возникновении гематомы первые 2-3 дня рекомендуют накладывать сухую ватную повязку.
- Для предупреждения нагноения гематомы с профилактической целью назначают антибиотики, проводят противовоспалительную терапию.
- Боль при сдавлении гематомой нервных стволов снимают анальгетиками.
- Назначают физиотерапевтические процедуры для ускорения рассасывания гематомы.

Ишемия участков кожи лица

- Ишемия участков кожи лица — наблюдают при проведении различных видов проводникового обезболивания.
- Это явление связано со спазмом сосудов, который возникает как при повреждении сосуда иглой, так и при обмывании его раствором анестетика с вазоконстриктором.
- Указанное осложнение встречается редко и проходит после прекращения действия обезболивающего раствора.

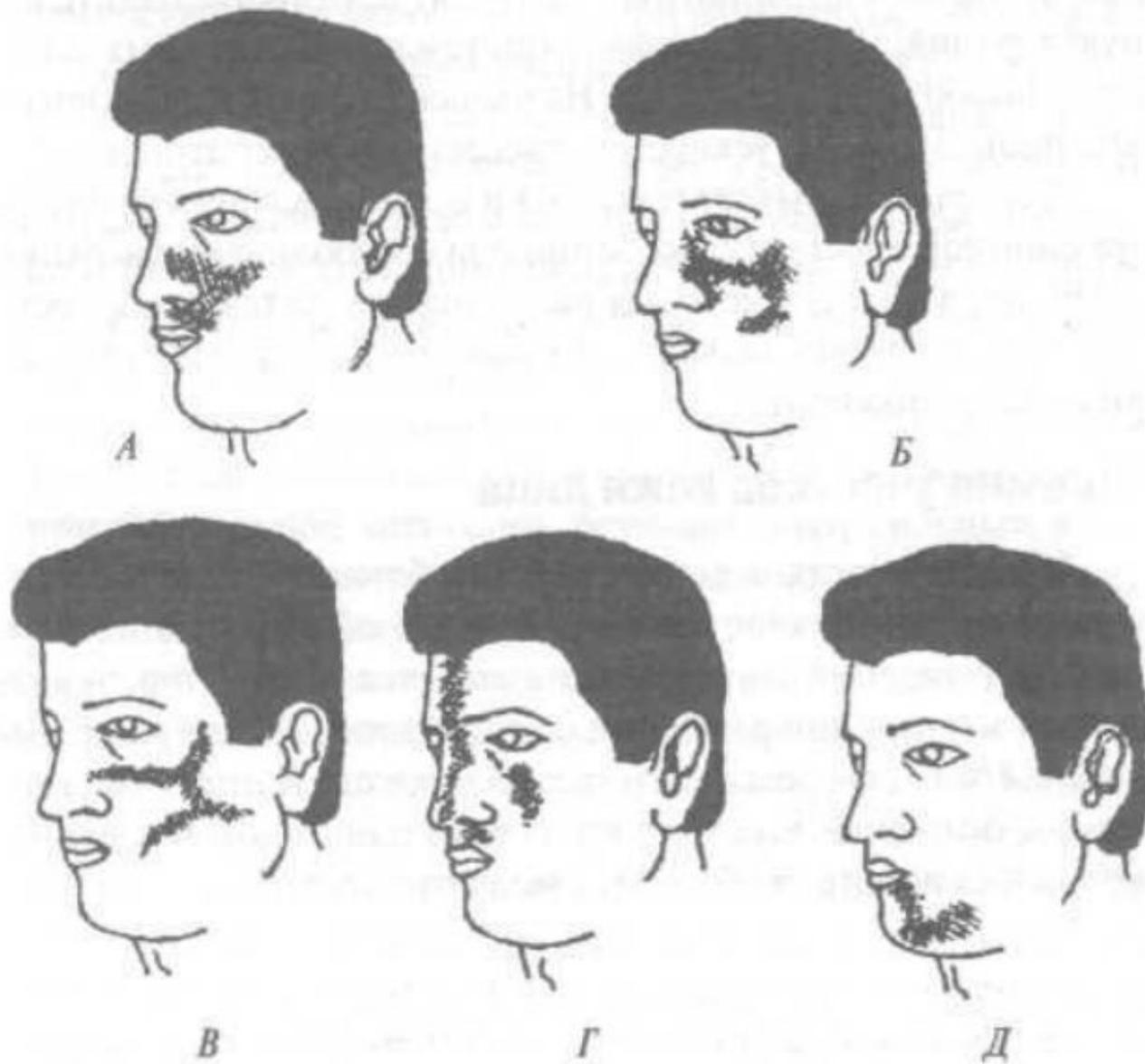


Рис. 119. Расположение анемических участков кожи при различных проводниковых анестезиях: *А* — туберальной; *Б* — инфраорбитальной; *В* — нёбной; *Г* — резцовой; *Д* — мандибулярной



- П.М.Егоровым на основании топографо-анатомических исследований было установлено, что одной из причин неудач и осложнений при проводниковой анестезии у нижнечелюстного отверстия является значительная вариабельность строения крыло-челюстного пространства и связанное с этим ошибочное введение местнообезболивающего раствора в прилежащие мышцы или даже околоушную слюнную железу.
- Осложнения могут возникать и общего характера — в состав местнообезболивающего раствора входит вазоконстриктор адреналин, внутрисосудистое введение которого приводит к патологическим изменениям со стороны сердечно-сосудистой системы.

Неврологические расстройства

Повреждение нервных стволов

- Чаще при проведении инфраорбитальной анестезии.
- **Симптомы:**
 - Парестезии
 - Боль по типу невралгии



Повреждение нервных стволов

- **Лечение.** Проводится с невропатологом!
 - При острой боли: антикольвусионные препараты (финлепсин). Для усиления их действия – антигистаминные препараты (димедрол, супрастин, цетрин)
 - Витамины группы В
 - Физиотерапия: диадинамические токи, электрофорез с обезболивающими веществами
 - Местно: алкоголизация нервного ствола

Повреждение нервных СТВОЛОВ

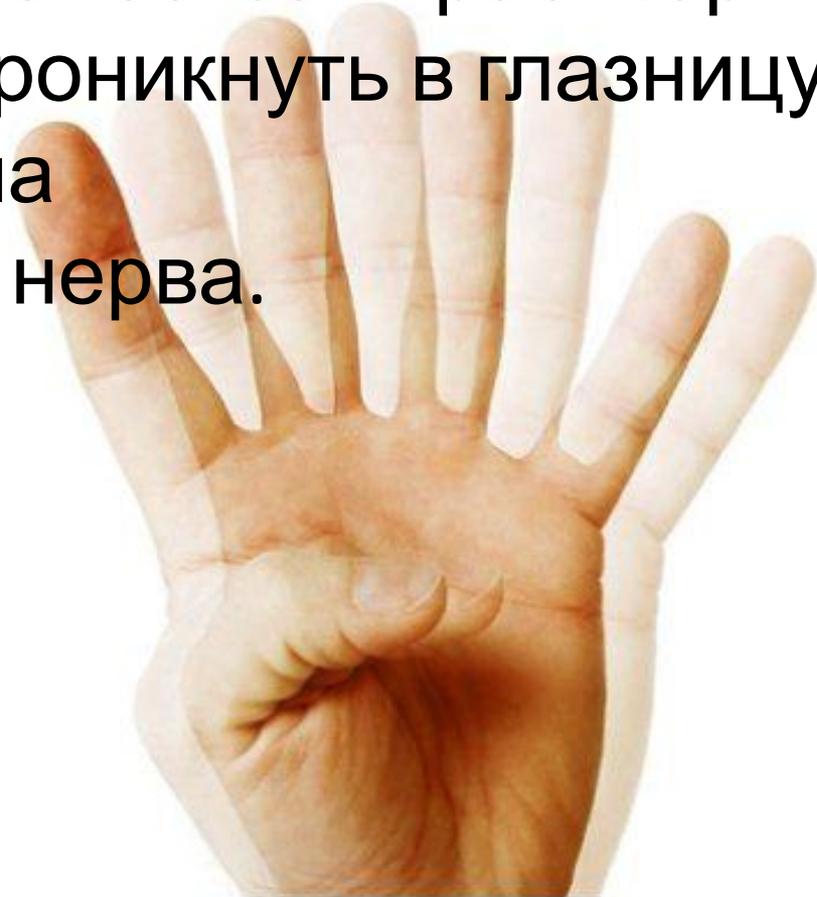
- **Профилактика:**
 - Знание топографии
 - Владение техникой. Не продвигать в канал, вводить анестетик в устье подглазничного канала!



Неврологические расстройства

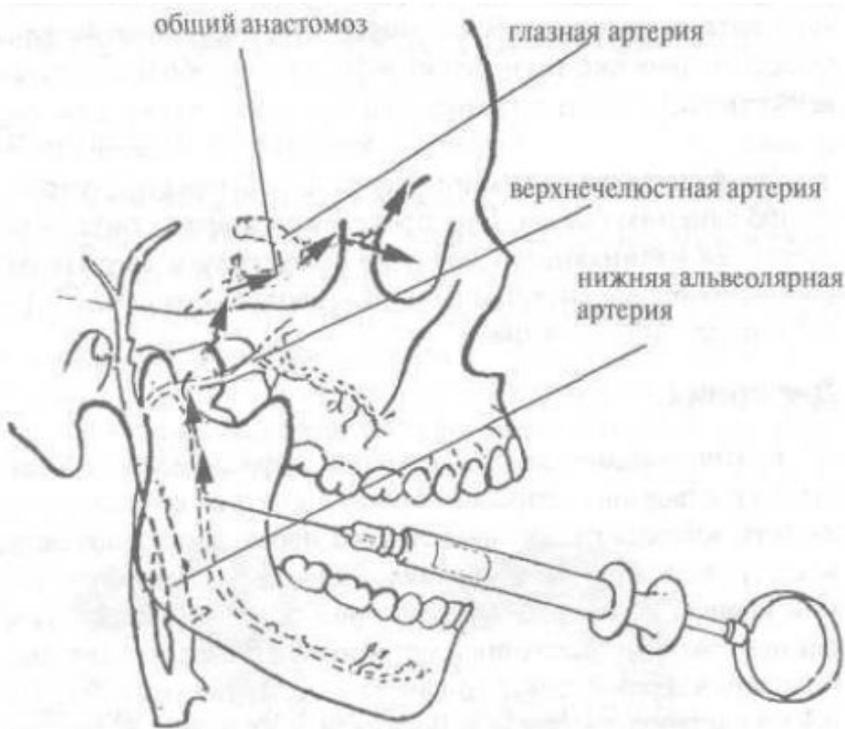
Диплопия

- При проведении внутриканальной инфраорбитальной анестезии раствор анестетика может проникнуть в глазницу и выключить волокна глазодвигательного нерва.



Потеря зрения

- Временная потеря зрения (до 6ч.) возникает при неправильно выполненной мандибулярной анестезии.



- Анестетик попадает в нижнюю альвеолярную артерию, затем- в верхнечелюстную, среднюю мозговую и глазную артерии. Это ведет к ишемии глазного яблока и мышц глаза.

Неврологические расстройства

Парез мягкого неба

- Возникает при следующих ошибках при проведении небной анестезии
 - Анестетик вводят позади большого небного отверстия
 - Вводят больше 0.5 мл раствора
 - Возникает при следующих ошибках при проведении небной анестезии
- **Симптомы:**
 - Кашель, тошнота, может быть рвота

Парез мягкого неба

- **Лечение** обычно не требуется, быстро проходит. Для облегчения симптомов можно дать пациенту холодной воды и предложить дышать носом.
- **Профилактика осложнений:**
 - Знание топографии
 - Владение техникой проведения небной анестезии

Постинъекционная травматическая контрактура

- Встречается при повреждении височной и внутренней крыловидной мышцы, при неправильном выполнении мандибулярной анестезии. В особенности часто возникает при неоднократном прокалывании указанных мышц (3-5 раз и больше), когда врач не может достичь целевого пункта при выполнении мандибулярной анестезии.
- Лечение: НПВН, физиотерапия
- Профилактика: технически правильное выполнение мандибулярной анестезии, применение тонких карпульных игл $d=0,3-0,4$ мм.

Простинъекционная боль

- Встречается при:
- Травмировании мягких тканей иглой большого диаметра;
- Травмировании надкостницы срезом иглы при неправильном проведении иглы вдоль кости;
- Отслоении надкостницы большим количеством раствора анестетика (1 мл и больше).

- Профилактика:
- Применение современных карпульных игл со срезом сложной формы, которые прокалывают ткани с минимальной травматичностью;
- Направлять срез иглы к кости;
- При проведении поднадкостничной анестезии вводить не более 0,5 мл анестетика

Список использованной литературы

- С.Т.Сохов, Н.В.Косарева Клинико-рентгенологическое исследование различных методов анестезий / С.Т.Сохов, Н.В.Косарева // «МАЭСТРО стоматологии» - 2015 г. - № 3 - с. 95-103
- Е.Н.Анисимова, С.А.Рабинович Повышение эффективности и безопасности обезболивания при лечении моляров нижней челюсти / Е.Н.Анисимова, С.А.Рабинович // Клиническая стоматология – 2013 г. - № 2 – с. 87-94

Поломка иглы

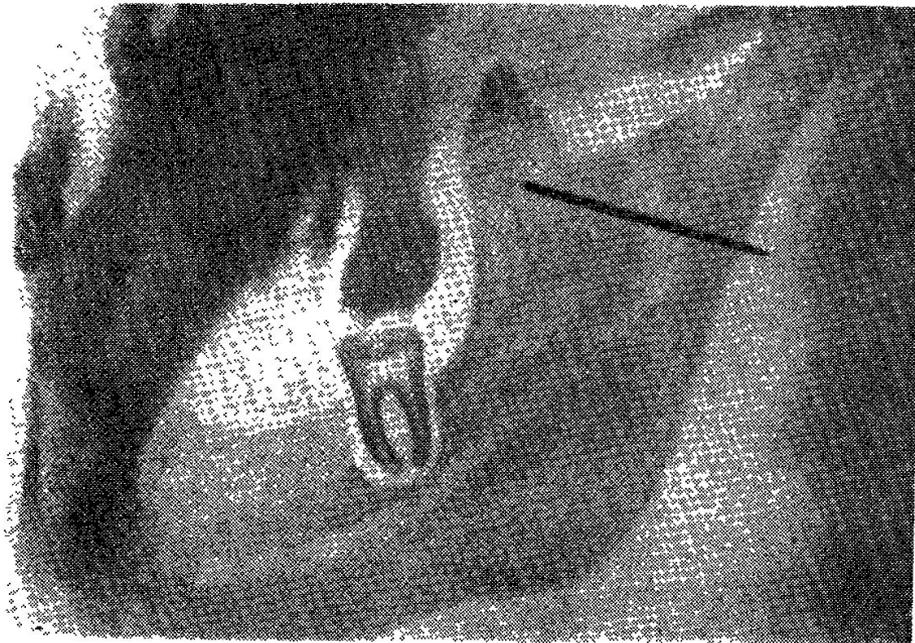


Рис. 181. Случай поломки иглы при внутриворотной нижнечелюстной проводниковой анестезии у женщины 44 лет. Игла продвигалась чрезмерно высоко и была введена в ткани до самого конуса (наблюдение А. Ю. Депутович).

Один из самых важных факторов - это изменение угла во время вращения иглы. Это применимо как к процессу перфорации, так и к процессу извлечения иглы.

Меняя угол, усилия концентрируются на маленькой длине иглы, которая осталась вне кости и канюля, соответственно, сложнее принимает изменение угла. Поэтому крайне важно всегда работать с хорошими точками опоры и следить, чтобы игла оставалась на той же оси во время всего протокола выполнения анестезии, и, в частности, во время вращения.

Завершив введение анестетика, иглу нужно извлекать без вращения.

Деформация иглы из-за радиального давления во время анестезии прикрепленной слизистой. Может деформировать иглу и провоцировать вибрации во время вращения, что ослабляет иглу во время перфорации костной ткани.

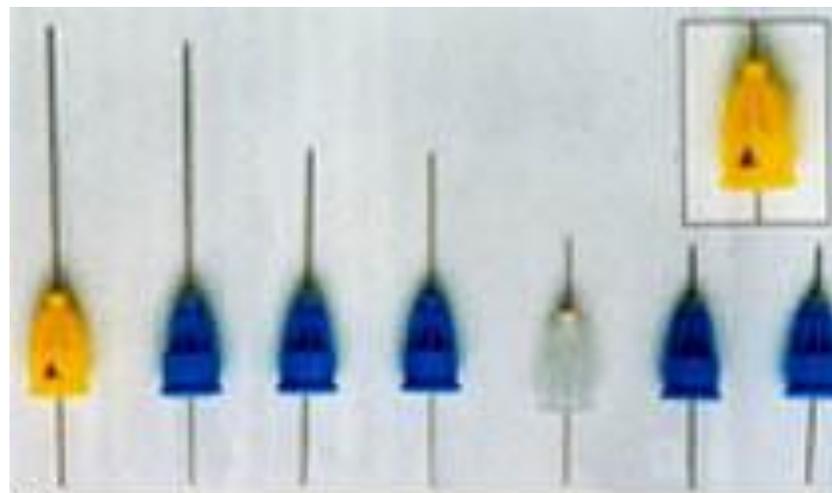
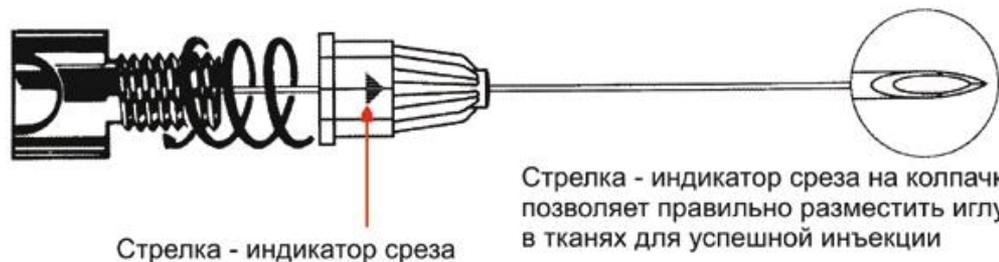
Избыточное давление на иглу во время перфорации кортикальной пластины. Может сконцентрировать усилие на конкретной зоне и ослабить иглу в данной точке.

Использование игл малоизвестных фирм, изготовленных некачественно.

Нарушение техники постановки анестезии (использование игл ненадлежащей длины)

Профилактика перелома иглы — нужно использовать

иглы из нержавеющей стали только известных фирм. Длину иглы подбирают индивидуально так, чтобы после ее проведения к целевому пункту за пределами мягких тканей оставалось не меньше чем 10 мм иглы — в случае перелома иглы в участке канюли отломок легко можно достать из тканей пинцетом или зажимом.



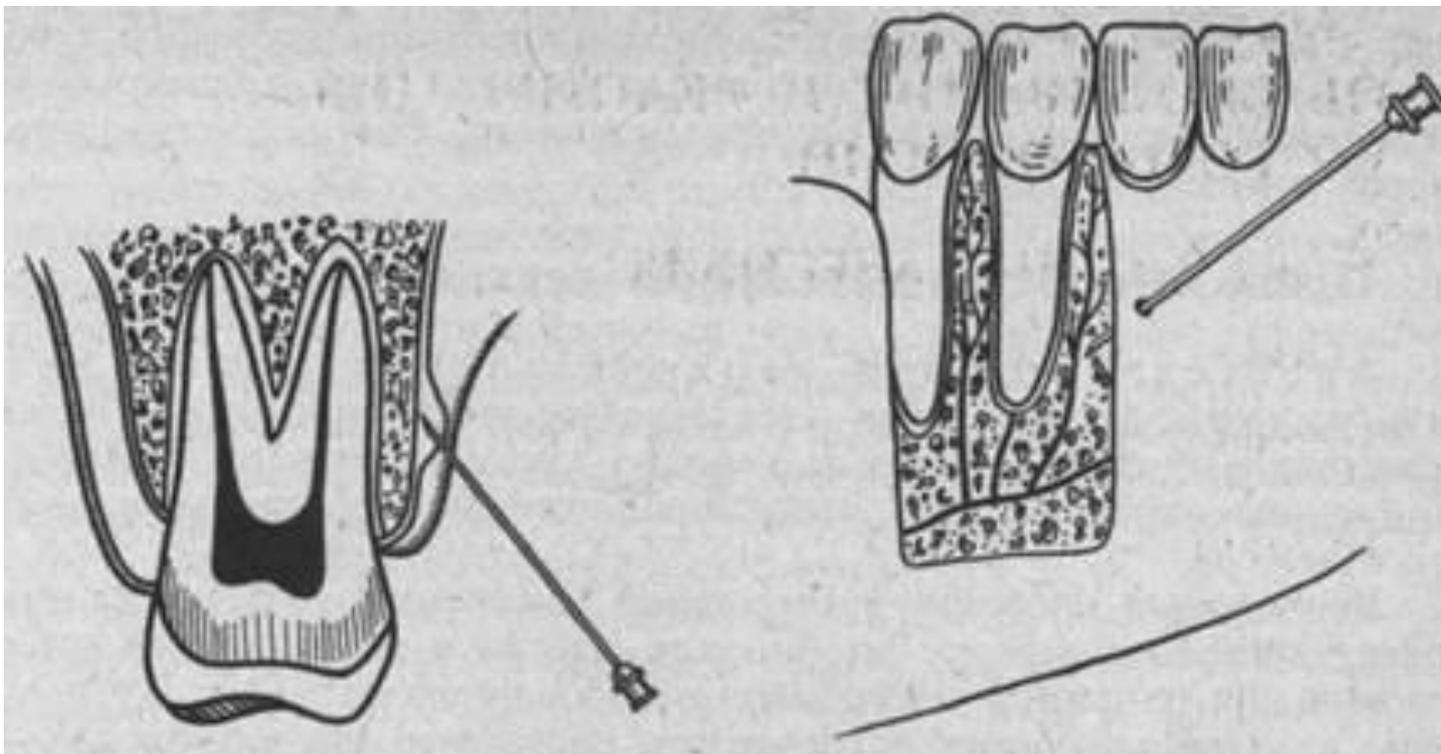
Иглы различных размеров, используемые при карпальной технологии. Крупным планом показана канюля с указанием скоса иглы.

Для профилактики поломки иглы никогда не следует применять усилий при погружении иглы или изменении ее положения в тканях.

Во всех случаях ее необходимо извлечь из тканей и мягко погрузить по прямой траектории повторно в ином направлении.

Благодаря большей механической прочности использование более толстых игл представляет собой меньший риск осложнений в результате поломки иглы

Местные осложнения инфильтрационного обезболивания при введении раствора анестетика с вазоконстриктором



При проведении инфильтрационной анестезии при применении обезболивающего раствора с высокой концентрацией вазоконстриктора наблюдают:

- прекращение кровообращения в пульпе зуба до 30 мин и более, что может привести к гибели пульпы с последующим развитием пульпита (периодонтита);
- в связи с длительным спазмированием сосудов в области удаленного зуба не наблюдается образование кровяного сгустка в лунке зуба, вследствие чего возникает альвеолит



— иногда возникает расхождение швов, в частности, после проведения операции резекции верхушки корня зуба. Это объясняется обескровливанием и ухудшением трофики окружающих тканей вследствие местного действия вазоконстриктора.

Предупреждение осложнений:

— дозирование обезболивающего раствора с точностью

до 0,1 мл;

— применение раствора анестетика с малой концентрацией

вазоконстриктора — 1:200 000;

— замена инфильтрационной анестезии проводниковой



Осложнения связанные с
приготовлением неправильного
расствора анестетика, и
ошибочного введения другой
жидкости в качестве местного
анестетика.

При проведении мандибулярной анестезии наблюдают послеинъекционные контрактуры, обусловленные введением :

- не свежего (просроченного) обезболивающего раствора

- описаны рубцовые контрактуры нижней челюсти , связанные с применением раствора тримекаина на дистиллированной воде (вместо изотонического раствора натрия хлорида) . обычно контрактуры возникали через 2-3 недели после инъекци .

Лечение

а) Консервативное — после блокады по Берше-Дубову проводят механотерапию сроком до 1 месяца



б) Хирургическое — иссечение рубцов

Предупреждение осложнений :

- использовать раствор анестетика только известных фирм в ампулах, флаконах, карпулах.
- следить за сроком действия обезболивающего раствора, не употреблять просроченный раствор анестетика .
- не применять раствор анестетика приготовленный на дистиллированной воде .

Ошибочное введение вместо обезболивающего раствора другой жидкости .

Обычно пациент при этом ощущает сильную боль, а так же, через короткое время, отмечается сильный отек мягких тканей .

Нужно приостановить введение проведение инъекции, что возможно при медленном введении жидкости и наблюдении за поведением пациента

Предупреждение осложнений

- на рабочем месте, в особенности среди инъекционного инструментария, анестетиков должен быть идеальный порядок.



- следует внимательно осмотреть флакон (ампулу) для того, чтобы не набрать в шприц вместо обезболивающего раствора другой жидкости .

Список литературы

1. Кононенко Ю.Г. Местное обезболивание в амбулаторной стоматологии. — 3-е издание, перераб. и доп. — Москва: - Издательство "Книга плюс", 2004.
2. Рабинович С.А. Современные технологии обезболивания в амбулаторной стоматологической практике . Дисс. докт. мед. наук. — М., 2000.
3. Rahn R. Эффективность и безопасность артикаина – местного анестетика с выдающимися свойствами. Доклад на международном симпозиуме «Новые технологии местного обезболивания в стоматологии». Москва. 10 сентября 1996
4. <http://dentalhitec.ru>