

Лечение переломов костей лицевого скелета у детей.

ВЫПОЛНИЛ: ИВАНОВ А.В. 567

ВВЕДЕНИЕ

- Больных с травматическими повреждениями челюстей составляет около 5 % общего количества травм челюстно-лицевой области у детей, у 4,5 % больных эти повреждения сочетаются с ранами или ушибом мягких тканей.
- Переломы челюстей чаще возникают при падении с высоты и в результате дорожно-транспортных происшествий. В подавляющем большинстве случаев травмируется нижняя челюсть.
- В 30 % случаев переломы сопровождаются закрытой черепно-мозговой травмой. Наиболее частой локализацией переломов нижней челюсти является мышцелковый отросток — 50 % случаев у детей 10-12 лет.

Такая локализация объясняется анатомическими особенностями строения челюсти в детском возрасте которые являются:

- нижняя челюсть у детей тоньше и менее прочна, менее минерализована, чем у взрослых
- ▶ эластичность кости
- ▶ утолщенная надкостница
- ▶ наличие зон роста и зачатков постоянных и временных зубов в челюсти

Еще на челюстях есть места наименьшего сопротивления.

На верхней челюсти это:

- линии соединения костей лица(средняя линия,альвеолярный отросток)
- зачатки зубов, расположенных под инфраорбитальным краем
- верхнечелюстная пазуха, отделенная от носа тонкой перегородкой.

На нижней челюсти местами наименьшего сопротивления является:

- альвеолярный отросток, где размещены зачатки зубов
- прорезавшиеся зубы или зубы с сформированными корнями
- средняя линия
- шейка суставного отростка
- угол нижней челюсти и ментальный отдел.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ У ДЕТЕЙ СООТВЕТСТВИИ С ВОЗРАСТОМ РЕБЕНКА РАЗВИТИЯ СОБСТВЕННО КОСТИ И ЗАЧАТКОВ ЗУБОВ

- ▶ / *период* — от рождения до 6 мес — характеризуется наличием в челюстях зачатков преимущественно временных зубов, расположенных поверхностно в области альвеолярных отростков их наличие в челюстях имеет меньшее практическое значение для клиники, чем места, где еще не закончилась минерализация кости и образование костного сочленения.

▶ // период — от 6 мес до 2,5 года. К 2,5 годам все временные зубы верхней и нижней челюстей уже прорезались, однако корни их еще не сформированы, лунки зубов недостаточно минерализованы, круговая связка рыхлая. Поэтому наиболее частой травмой у детей этого возраста является вывих зуба. В этот же период за счет того, что зачатки всех фронтальных постоянных зубов уже сформировались, наступает ослабление структуры челюсти в области альвеолярных отростков именно во фронтальном участке, что обуславливает достаточно частые в этом возрасте повреждения его как на верхней, так и на нижней челюстях.

▶ *III периоде* (от 2,6 года до 7 лет) выделяют две фазы:

1-я — от 2,6 года до 5 лет, 2-я — от 5 до 7 лет.

В 1-ю фазу развития зачатков постоянных зубов структура челюсти ослаблена за счет их фолликулов и отсутствия процесса рассасывания корней молочных зубов. Во 2-ю фазу происходит внутренняя перестройка кости нижней челюсти, осуществляемая благодаря процессу рассасывания корней временных резцов, ускорения роста постоянных зубов и, соответственно, интенсивного роста альвеолярного отростка и тела кости.

▶ *IV период* (7-12 лет) — завершение замены всех временных зубов на постоянные (иногда кроме клыков). Поэтому к 13 годам челюсти приобретают устойчивость, поскольку исчезают все "слабые места", где раньше были зубные зачатки.

Другой характерной особенностью переломов нижней челюсти в детском возрасте является травматический остеолит. Встречается эта патология при переломах шейки мышцелкового отростка нижней челюсти и характеризуется полным рассасыванием костного вещества головки. Исчезновение головки выявляется рентгенологически через 2 - 3 мес. после травмы. В более поздние сроки формируется ложный сустав (неоартроз). Движение нижней челюсти сохраняется в полном объеме. В дальнейшем, как правило, обнаруживается отставание в росте нижней челюсти на стороне перелома.

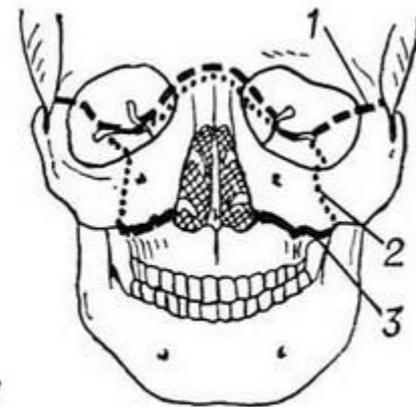
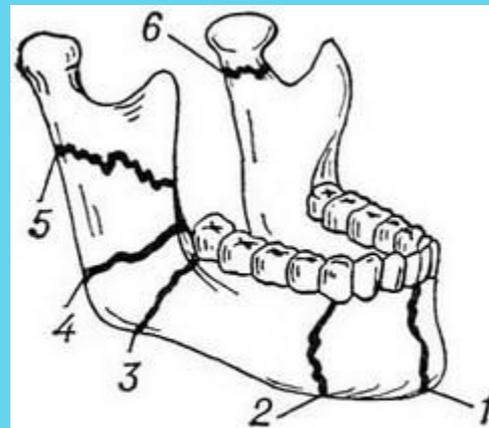
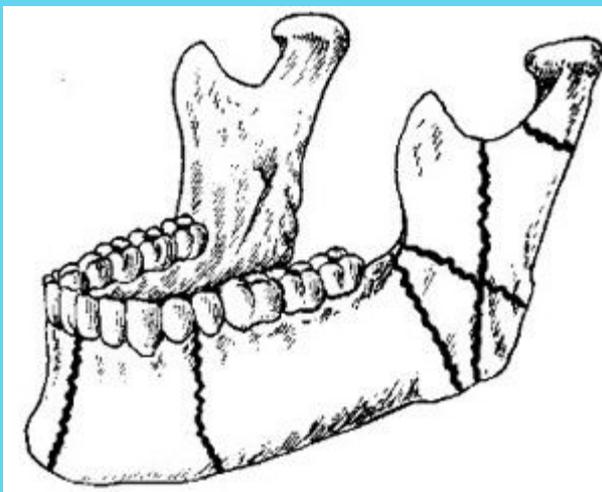
▶ I. Переломы тела нижней челюсти:

А. Одиночные:

- ▶ центрального участка;
- ▶ бокового участка;
- ▶ области угла.

▶ В. Двойные:

- ▶ центрального участка;
- ▶ бокового участка;
- ▶ центрального, бокового участка или области угла.



▶ II. Переломы ветви:

▶ А. Одиночные:

- ▶ собственно ветви;
- ▶ мышцелкового отростка;
- ▶ венечного отростка.

▶ В. Двойные:

- ▶ собственно ветви;
- ▶ собственно ветви, мышцелкового или венечного отростка.

▶ С. Двусторонние:

- ▶ собственно ветвей;
- ▶ шеек нижней челюсти.

Переломы верхней челюстей:

- Нижний
- Средний
- ВЫСОКИЙ

ПЕРЕЛОМЫ НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

- ▶ Жалобы и клиническая картина переломов нижней челюсти зависят от локализации перелома, сочетания с закрытой черепно-мозговой травмой, смещения (или нет) отломков сломанной челюсти.
- ▶ *Жалобы* ребенка — на боль в челюсти в месте удара, нарушение прикуса, невозможность принимать пищу, надавливать на зубы, иногда на отсутствие последних в результате травмы.

Переломы нижней челюсти без смещения фрагментов встречаются в 36% случаев и часто сочетаются с гематомами, ссадинами или ранами мягких тканей, поэтому при осмотре определяется отек тканей вокруг места удара (линии перелома), то есть значительная асимметрия лица. Открывание рта обычно болезненно, нарушение прикуса не происходит. Может наблюдаться травма зубов — ушиб, травматическая дистопия.

Переломы челюсти, возникающие при сильном ударе и сопровождающиеся смещением отломков, клинически характеризуются наличием гематомы, раны мягких тканей, болезненностью и невозможностью открывания и закрывания рта, кровотечением из тканей десен, ранами слизистой оболочки и надкостницы, отсутствием одного или нескольких зубов, нарушением прикуса. Последнее зависит от того, в каком месте произошел перелом.



Рентгенограмма по Генишу половины нижней челюсти ребенка с переломом тела челюсти в области премоляров

При одностороннем переломе угла нижней челюсти срединная линия смещается в больную сторону и с этой же стороны формируется открытый прикус, а при двустороннем она остается посередине, но тоже возникает открытый прикус.

В детском возрасте около 30% повреждений нижнечелюстной кости сопровождается переломом суставного отростка. Установлено, что в 3-9 летнем возрасте шейка суставного отростка является наиболее слабым местом при физическом воздействии.

- ▶ Для односторонних переломов суставного отростка, чаще возникающих при падении на подбородок, характерным является:
- ▶ ограниченное открывание рта и наличие болезненного отека тканей околоушной области;
- ▶ асимметрия лица за счет смещения челюсти в сторону перелома;
- ▶ боль на стороне перелома при надавливании на подбородок;
- ▶ смещение средней линии в больную сторону

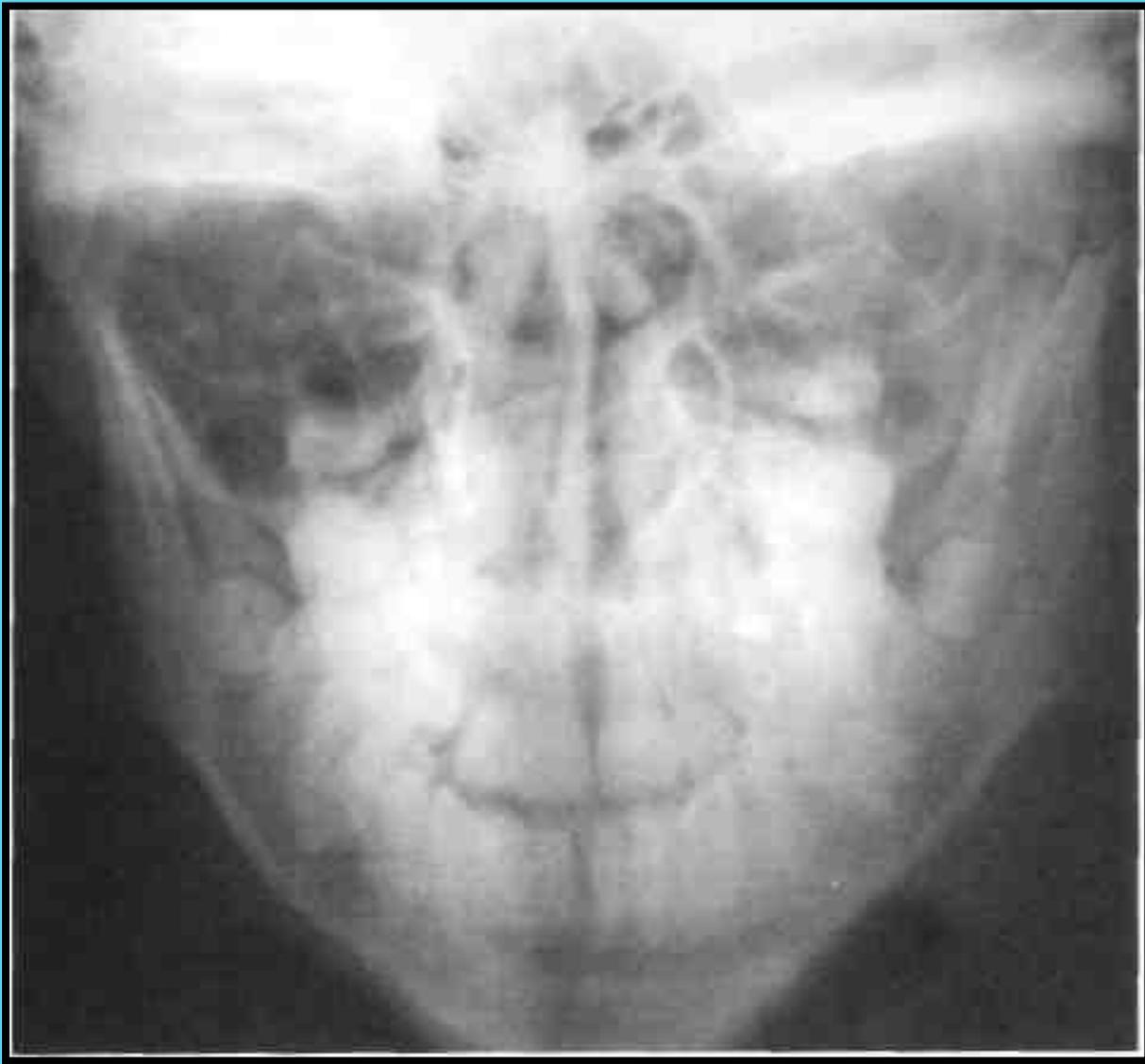
Перелом возникает от ударов в область ветви челюсти или область подбородка. Клинические симптомы слабо выражены: незначительная припухлость впереди козелка уха, болезненность в этой области при пальпации, иногда ограничение движений нижней челюстей. Клинические симптомы развиваются ко второй неделе после травмы.

При высоких внесуставных или внутрисуставных переломах мышелкового отростка нижней челюсти прикус может быть не нарушен. Нарушение прикуса всегда бывает при полных внесуставных переломах со смещением отломков. При полных переломах одного мышелкового отростка нижняя челюсть смещается в сторону поврежденного сустава за счет укорочения общей высоты ветви. При полных переломах двух мышелковых отростков нижняя челюсть смещается кзади и книзу с образованием открытого прикуса.

Переломы по типу “зеленой ветки” чаще отраженные, возникают после удара в подбородок. Диагностируются такие переломы только рентгенологически.



Обзорная рентгенограмма в прямой проекции носо-лобной укладки костей лицевого черепа ребенка с переломом правого суставного отростка, головка суставного отростка смещена внутрь на 90°



Обзорная рентгенограмма костей лицевого скелета ребенка с переломом левого суставного отростка нижней челюсти



Прикус у ребенка с переломом правого мыщелкового отростка

Виды консервативных методов иммобилизации отломков челюстей

Различают временные методы иммобилизации (в том числе транспортные) и постоянные (лечебные).

Временные методы закрепления отломков челюстей разделяют на:

- внеротовые (бинтовая повязка, подбородочная праща, импровизированные повязки с использованием подручных средств);
- внутриротовые (методы межчелюстного лигатурного скрепления, различные по конструкции шины-ложки с «усами»).

Постоянные (лечебные) методы иммобилизации подразделяют на:

- шины внелабораторного изготовления (индивидуальные назубные шины из металла или другого материала, стандартные назубные шины);
- шины лабораторного изготовления (зубонаддесневая шина Вебера простая или с наклонной плоскостью, шины Ванкевич и Ванкевич-Степанова, различные назубные капповые аппараты, наддесневая шина Порта).

Внеротовые методы временной (транспортной) иммобилизации.

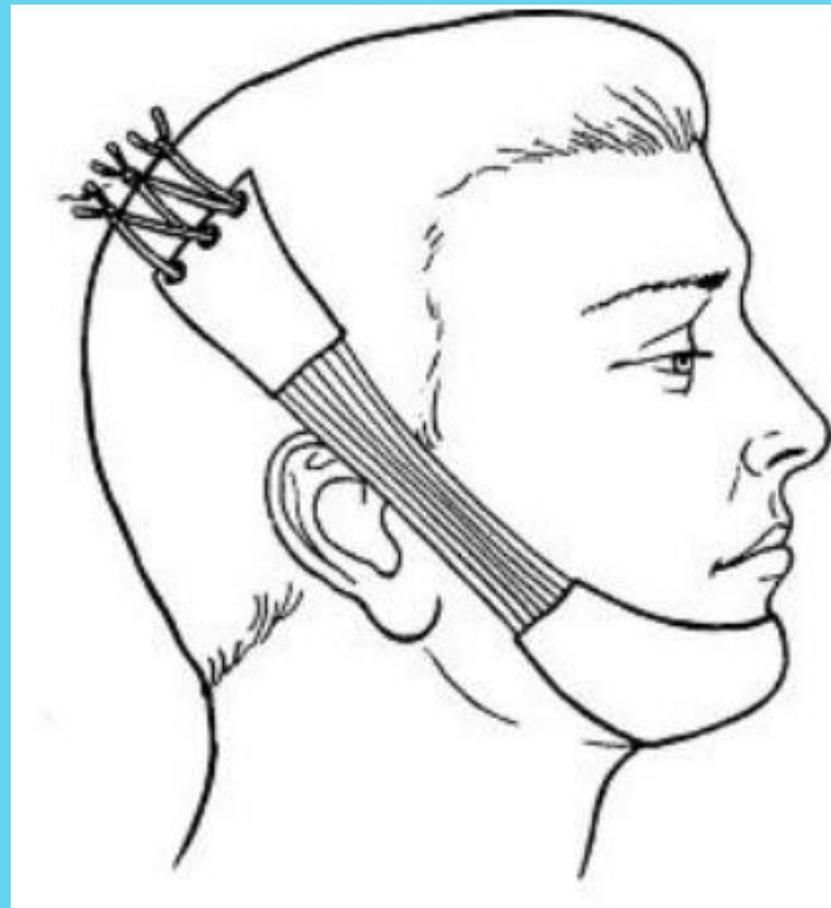
- Простая бинтовая теменно-подбородочная повязка. Её накладывают при переломах верхней и нижней челюсти. Используют широкий марлевый бинт, круговые туры которого проводят через подбородок и теменные кости. Можно использовать подручный материал: косынку, шарф и т.д., что менее удобно. Простая бинтовая повязка непрочна удерживается на голове, и её надо часто подправлять.

- Теменно-подбородочная повязка по Гиппократу надёжно фиксируется на голове и не требует коррекции. Применяется при переломах верхней и нижней челюсти.

Теменно-подбородочная повязка по Гиппократу



- Стандартная мягкая подбородочная праща Померанцевой-Урбанской. Применяют при переломах верхней челюсти и нижней челюсти. Она состоит из подбородочной пращи, к которой с двух сторон пришиты широкие резинки, переходящие в матерчатые ленты с отверстиями для шнура. Праща удобна и универсальна, но не используется при переломах беззубых челюстей и отсутствии зубных протезов.

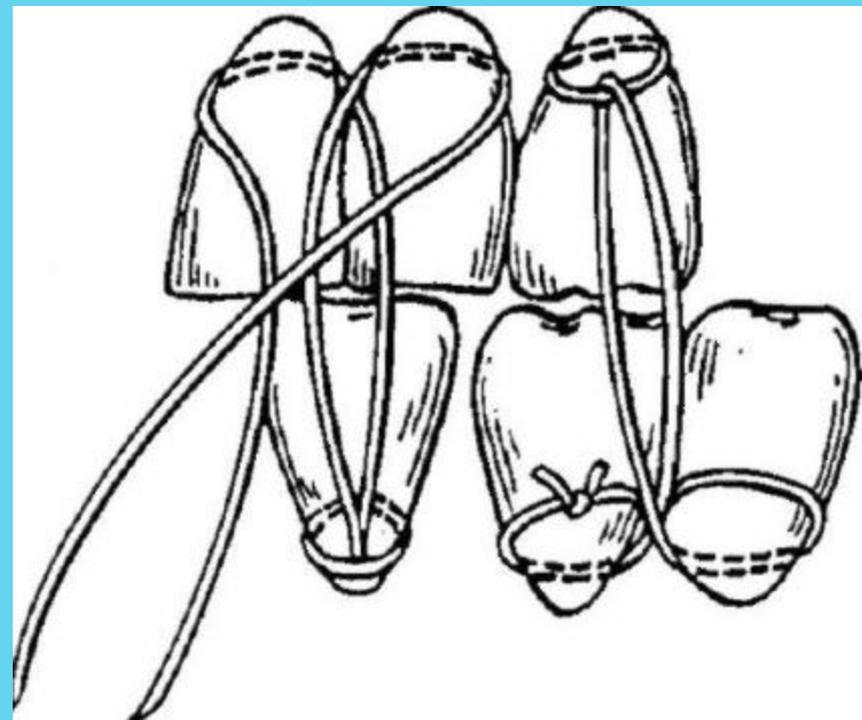
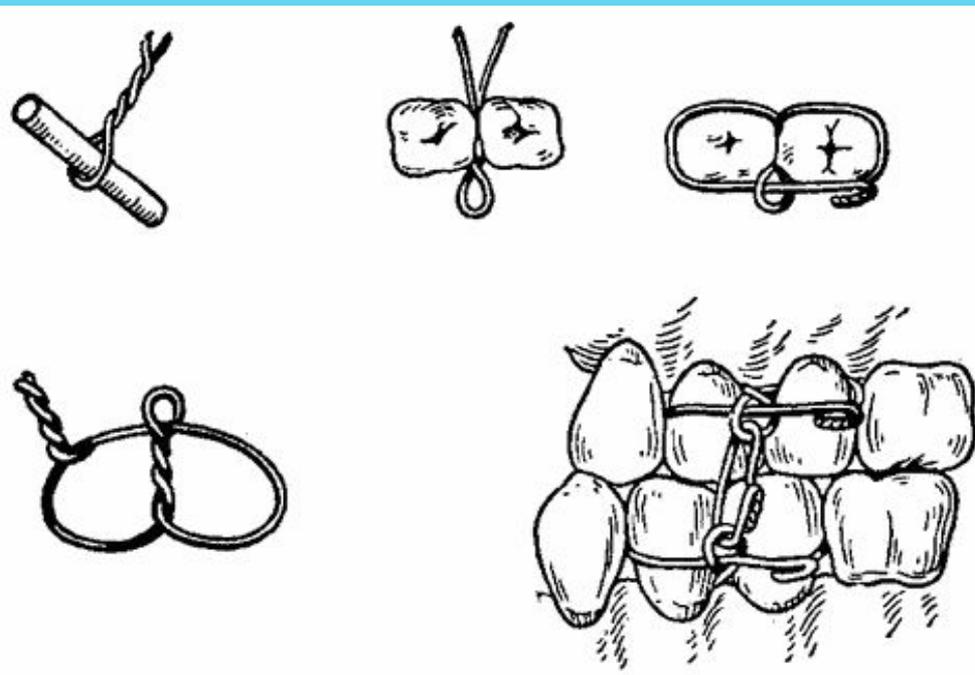


- Стандартная повязка для транспортной иммобилизации (жёсткая подбородочная праща) при переломах нижней и верхней челюсти. Эта повязка состоит из стандартной безразмерной шапочки и подбородочной жёсткой пращи с прорезями и выступами, используемыми для фиксации резиновых колец и языка пострадавшего, а также для оттока раневого содержимого.



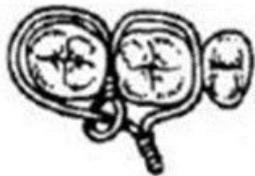
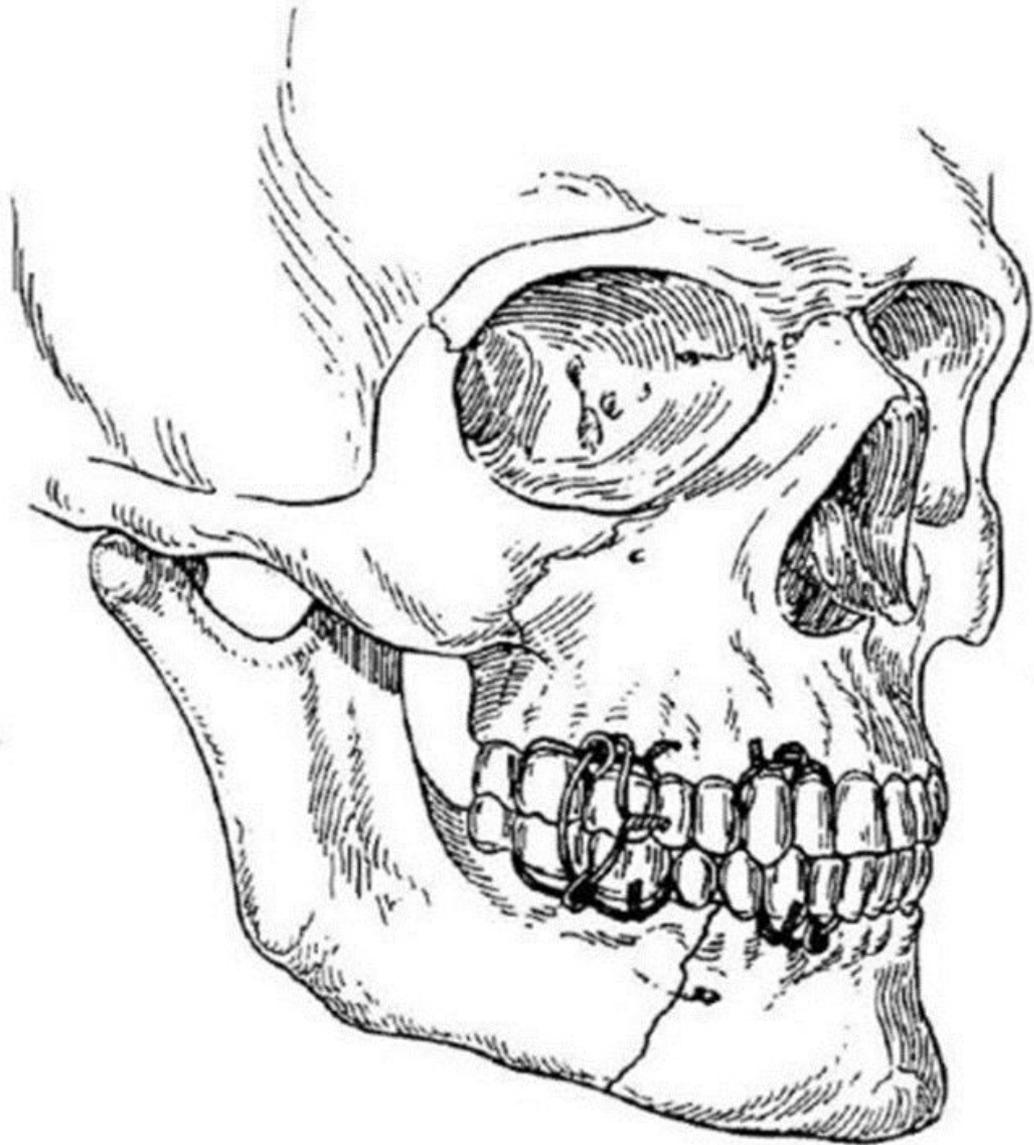
- Межчелюстное лигатурное скрепление. В клинической практике используют наиболее часто. Для иммобилизации используют проволочные лигатуры, которые должны легко сгибаться, не окисляться и быть недорогими. Данному требованию отвечает бронзо-алюминиевая проволока диаметром 0,5-0,6 мм.

Для наложения межчелюстного лигатурного скрепления берут отрезки бронзо-алюминиевой проволоки длиной 7-10 см и инструменты (крампонные щипцы, кровоостанавливающие зажимы типа бильрот, ножницы для разрезания металлической проволоки, анатомический пинцет).



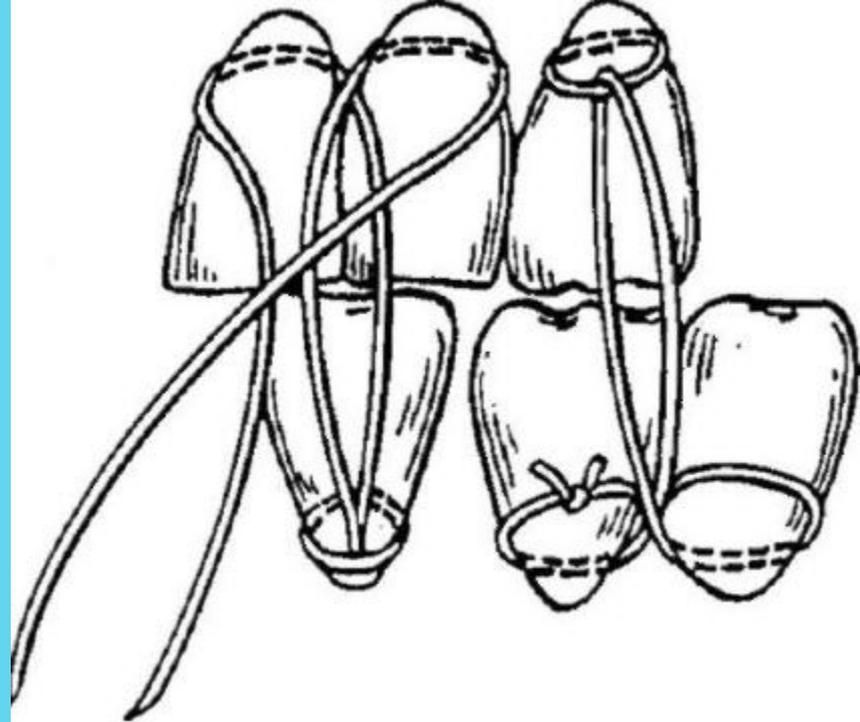
Межчелюстное лигатурное скрепление по методу Айви

Наиболее часто используется в клинической практике, как правило, во всех случаях переломов челюстей. При переломе верхней челюсти межчелюстное лигатурное скрепление дополняют наложением подбородочной пращи, чтобы предотвратить её смещение вниз при непроизвольном опускании нижней челюсти. Преимущества: простота и эффективность, возможность быстрого открывания рта в случае необходимости, без нарушения целостности конструкции. Методика заключается в том, что вокруг соседних зубов одного отломка проводят лигатуру в виде «восьмерки» и два её конца скручивают в преддверии рта. Ту же манипуляцию проводят на зубах-антагонистах и на зубах другого отломка. Свободные концы скручивают и обрезают. Таким образом, общий конец проволоки (жгутик) состоит из четырёх концов. Недостатками метода являются наличие толстого проволочного жгута в преддверии рта, который может травмировать слизистую оболочку, а также необходимость повторного наложения лигатур в случае их поломки или после экстренного срезания лигатур.



- Межчелюстное лигатурное скрепление по Гоцко.

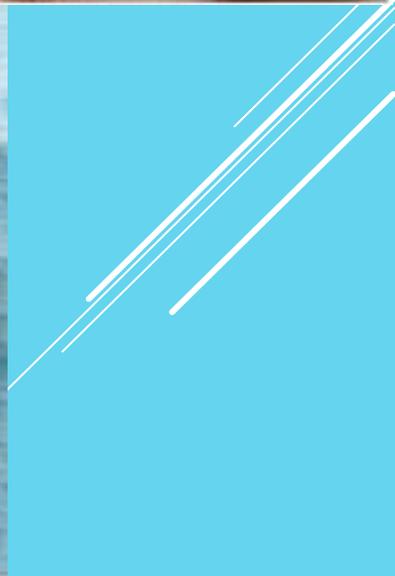
В качестве лигатуры используют полиамидную нить. Её проводят вокруг шейки зуба и завязывают узлом на его вестибулярной поверхности. Далее оба конца нити проводят через межзубный промежуток зубовантагонистов из преддверия - в полость рта, затем каждый конец выводят из полости в преддверие рта (дистальнее и медиальнее), подтягивают и связывают между собой узлом, осуществляя иммобилизацию. Преимущество: малая травматичность, высокая эффективнос

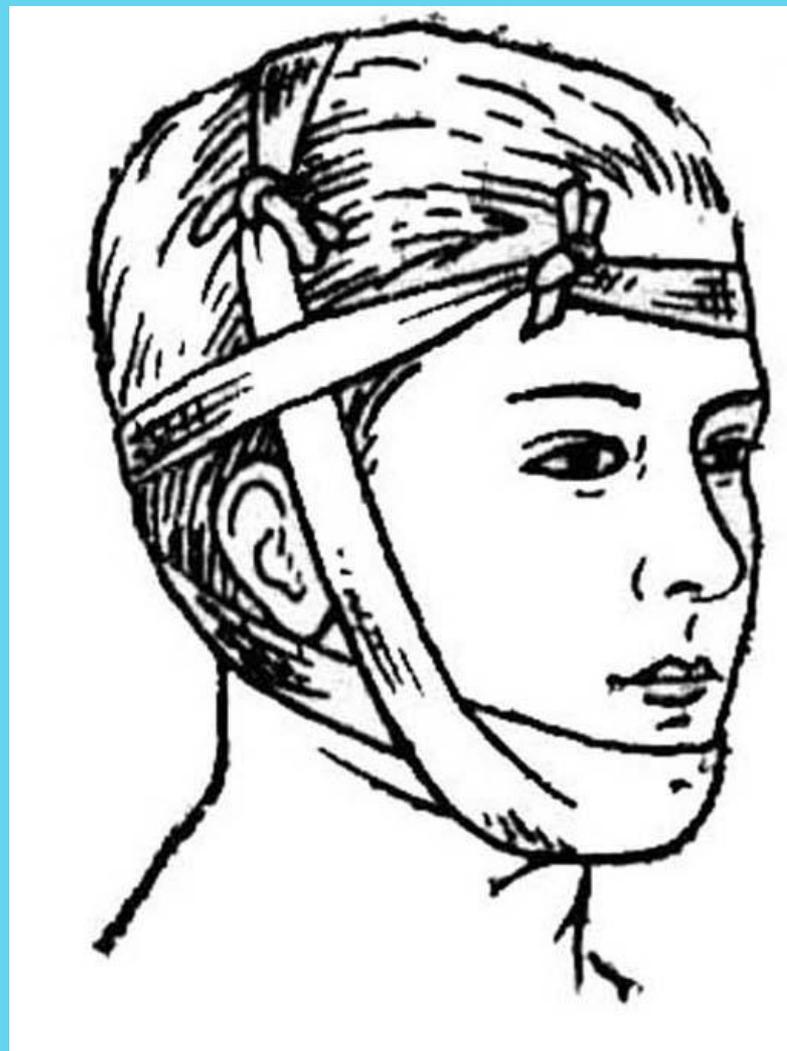
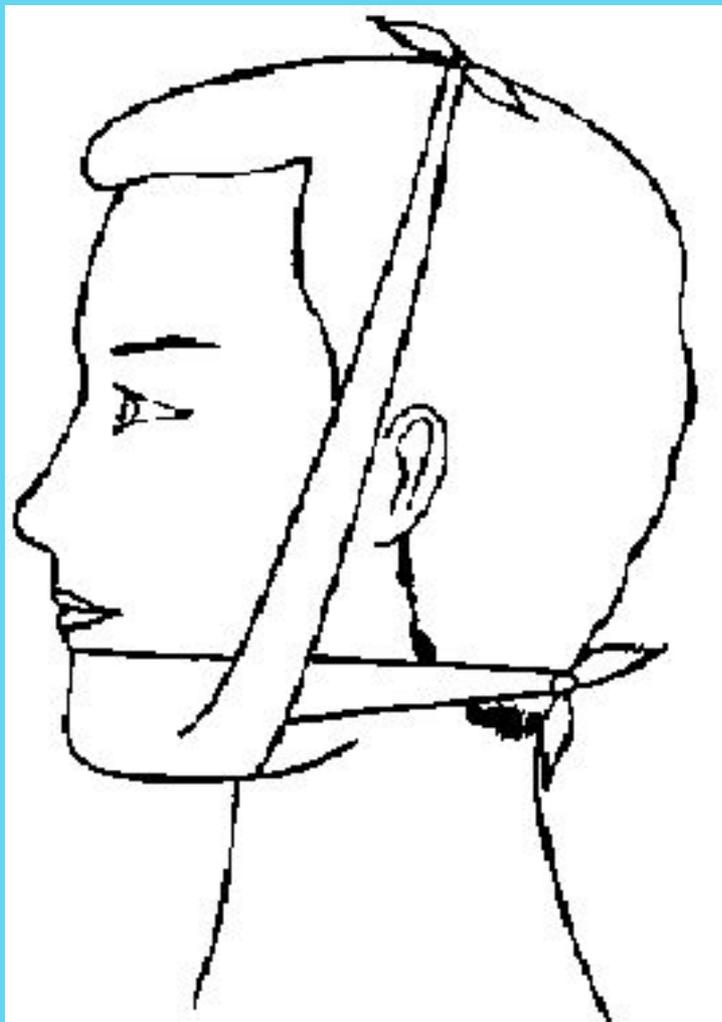


ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ

Лечение переломов мышцелкового отростка нижней челюсти по типу “зеленой ветки” сводится к изготовлению пращевидной повязки, ограничивающей движения нижней челюсти, назначению щадящей диеты и противовоспалительных средств.

При переломе одного мышцелкового отростка нижней челюсти со смещением костных отломков изготавливается индивидуальная пластмассовая назубо-надесневая шина с наклонной плоскостью (шина Вебера). Шина удерживает нижнюю челюсть в правильном соотношении с верхней челюстью и обеспечивает правильную окклюзию зубных рядов. Кроме того, в течение 2-2,5 недель ребенок параллельно носит пращевидную повязку. Для профилактики вторичного деформирующего остеоартроза этим больным назначаются электрофорез йодида калия, ультразвук или фонофорез гидрокортизона, антибиотики и др.





Пращевидная повязка на подбородок и на нижнюю челюсть

ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ

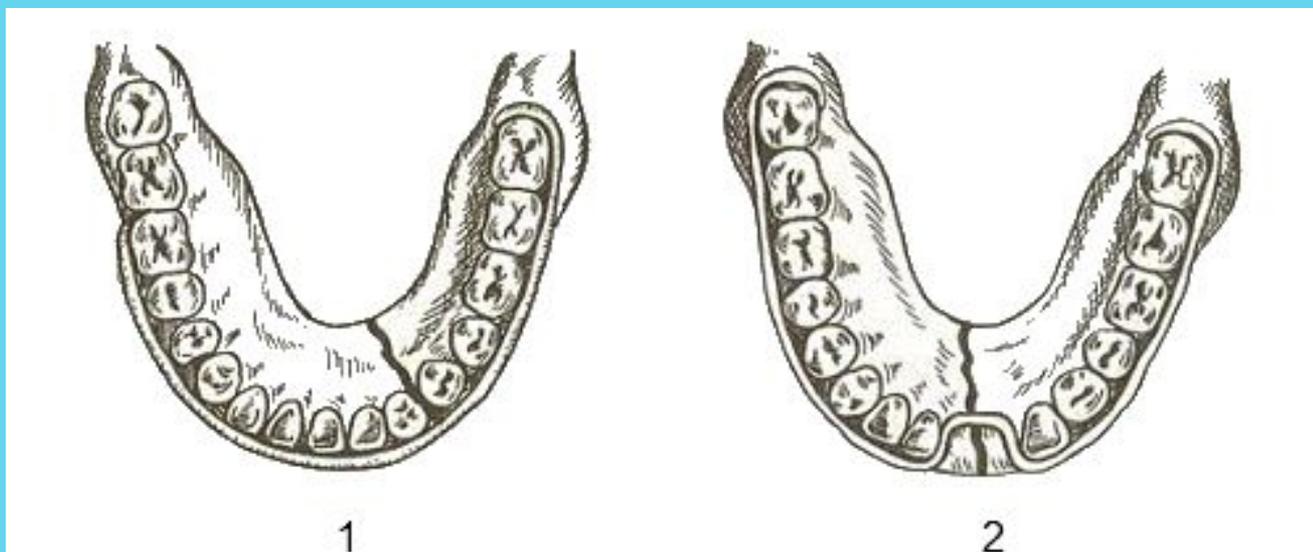
При полных переломах обоих мышечковых отростков детям до 10-летнего возраста изготавливают индивидуальные пластмассовые назубо-надесневые шины с зацепными петлями и межчелюстной тягой. Фиксация осуществляется в течение 3-4 недель. После снятия шин назначают механотерапию, лечебную гимнастику, физиолечение и др., направленные на профилактику развития вторичного деформирующего остеоартроза.

Назубные проволочные шины у детей можно использовать после 11 лет. Это связано с тем, что у детей до 11-летнего возраста нет достаточного количества устойчивых зубов в связи с незаконченным формированием их или физиологическим рассасыванием корней зубов. Кроме того, анатомическая шейка в молочных зубах плохо выражена.



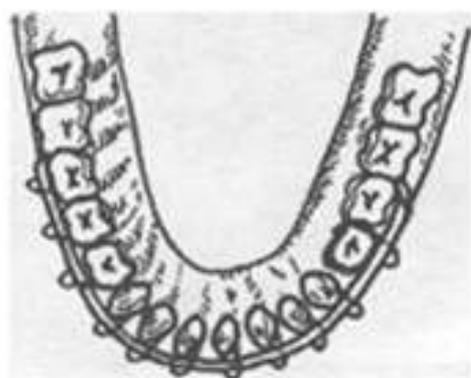
- ▶ Лечение ребенка с переломом тела нижней челюсти заключается в мануальном сопоставлении отломков и закреплении их шиной-скобой, или шиной Тигерштедта (после 11 лет). Детям до 11 лет изготавливают шины-каппы и индивидуальные назубо-надесневые шины с пращевидной повязкой. До фиксации отломков необходимо решить судьбу зубов, находящихся в линии перелома.



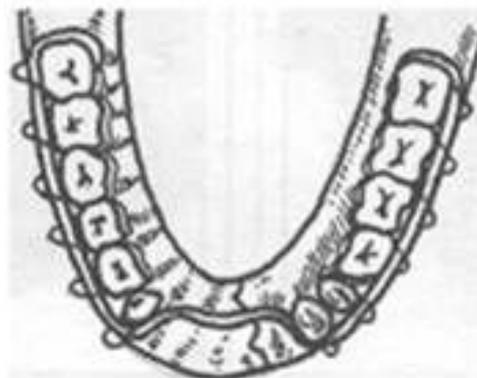


1

2



а)



б)



в)

Рис. 18.4.3. Варианты назубных алюминиевых шин, предложенных С.С. Тигерштедтом:
 а) гладкая шина - скоба; б) шина с распоркой (распорочным изгибом);
 в) двухчелюстные шины с зацепными петлями и межчелюстной резиновой тягой.

Переломы суставного отростка без смещения или с углом смещения до 30° фиксируют назубными шинами, шинами-каппами, двучелюстной брекет-системой. При смещении отломка суставного отростка более 30° или переломо-вывихе проводят оперативную репозицию отломков.

Профилактики местных осложнений детям назначают антибактериальные, антигистаминные препараты, витамины групп А, D, E, стимуляторы остеогенеза, анальгетики, а также механически щадящую и витаминизированную пищу.

ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ С ПЕРЕЛОМАМИ ЧЕЛЮСТЕЙ НА ПЕРИОД ИММОБИЛИЗАЦИИ ОТЛОМКОВ ДОЛЖНО ОТВЕЧАТЬ ТАКИМ ТРЕБОВАНИЯМ:

- ▶ все продукты должны быть в жидком, полужидком, протертом или кашицеобразном виде;
- ▶ еда должна быть витаминизированной, богатой белками и углеводами и легко усваиваться;
- ▶ способ введения пищи подбирается индивидуально с учетом местного статуса (наличие дефекта зубного ряда, куда можно ввести трубочку, носик поильника или канюлю шприца для подачи пищевой смеси): иногда применяют и зонтовое питание, особенно в тех случаях, когда нарушено глотание;
- ▶ при переломах челюстей изменяется режим питания — оно становится дробным — до 6-8 раз в сутки, но уменьшается ее объем за один прием.

- ▶ Для формирования костной мозоли ребенку необходима диета с повышенным содержанием белка, кальция, фосфора и витаминов. Поэтому в рацион включают молочные продукты, мясо, рыбу, яйца, овощи, фрукты в оптимальном для усвоения соотношении кальция, фосфора, магния.
- ▶ Особое внимание уделяют гигиене полости рта.

ХИРУРГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

В детском возрасте по ограниченным показаниям используют хирургические методы лечения переломов нижней челюсти. Из оперативных методов используют костный шов, остеосинтез спицей Киршнера, минипластинами и др.

Показаниями к применению хирургических методов лечения является невозможность сопоставления и фиксации отломков ортопедическими методами. У детей младшего возраста (до 2-х лет), а также при недостаточном количестве зубов (или отсутствии их) на одном из фрагментов нижней челюсти, достаточно часто показана иммобилизация перелома тела нижней челюсти по Блэку

ОСТЕОСИНТЕЗ- ЭТО....

Остеосинтез — (др.-греч. ὀστέον — кость; σύνθεσις — сочленение, соединение) хирургическая репозиция костных отломков при помощи различных фиксирующих конструкций, обеспечивающих длительное устранение их подвижности.

Цель остеосинтеза — обеспечение стабильной фиксации отломков в правильном положении с сохранением функциональной оси сегмента, стабилизация зоны перелома до полного сращения.

Метод является одним из основных при лечении нестабильных переломов длинных трубчатых костей, а, часто, единственно возможным при внутрисуставных переломах с нарушением целостности суставной поверхности. В качестве фиксаторов обычно используются штифты, гвозди, шурупы, винты, спицы и т.д., изготавливаемые из материалов, обладающих биологической, химической и физической инертностью.

Остеосинтез у детей имеет ограниченные показания к применению в период сменного прикуса, что обусловлено наличием и возможностью травмирования зон роста, зачатков постоянных зубов. Этому методу отдают предпочтение при переломах угла, ветви и мышцелкового отростка нижней челюсти со смещением у детей старшего возраста. Для остеосинтеза используют костный шов или фиксирующиеся шурупами титановые пластины.

КЛАССИФИКАЦИЯ:

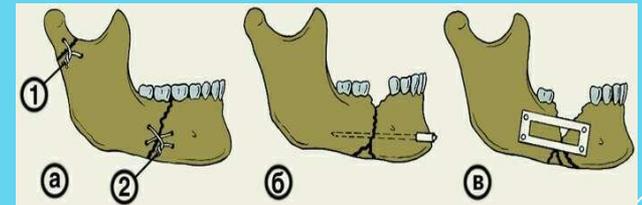
По времени постановки:

- Первичные
- Отсроченные

По способу введения фиксаторов:

- Наружный чрескостный компрессионно-дистракционный

- Погружной:
 - * на костный
 - * внутрикостный
 - * Чрескостный



Отдельно различают новый метод — ультразвуковой остеосинтез.

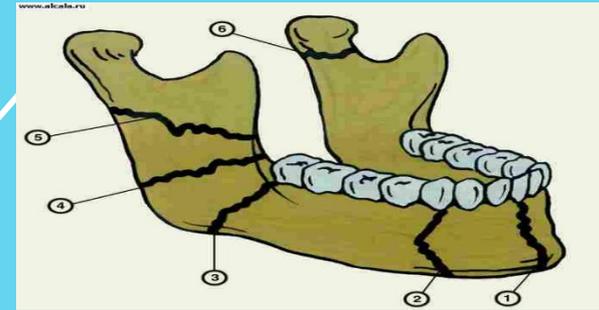
ПОКАЗАНИЯ

Абсолютные показания:

переломы, не срастающиеся без оперативного вмешательства

переломы, при которых есть риск повреждения костными отломками кожи, мышц, сосудов, нервов и т.д.

неправильно сросшиеся переломы



Относительные показания:

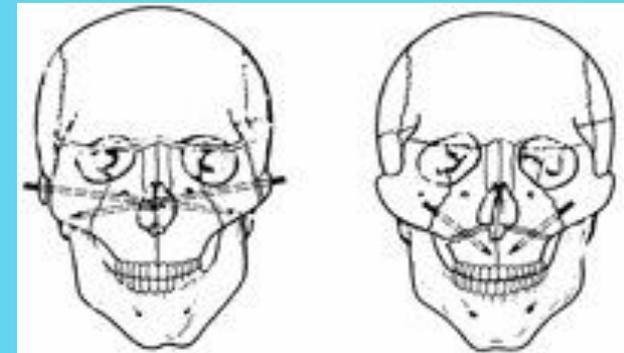
медленносрастающиеся переломы

вторичное смещение отломков

невозможность закрытой репозиции отломков

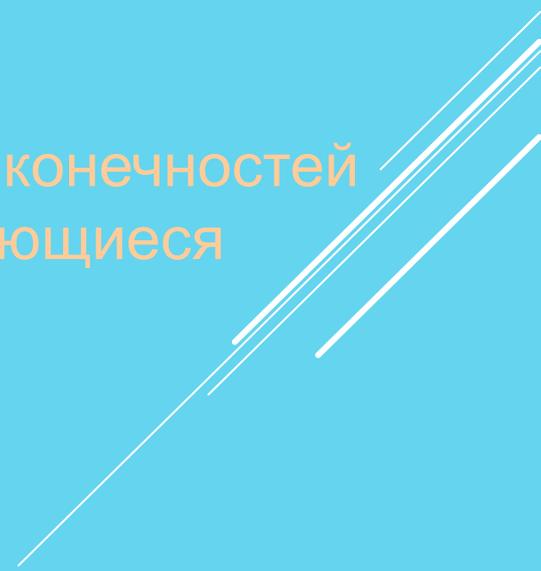
коррекция плоскостопия

вальгусная деформация



ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ:

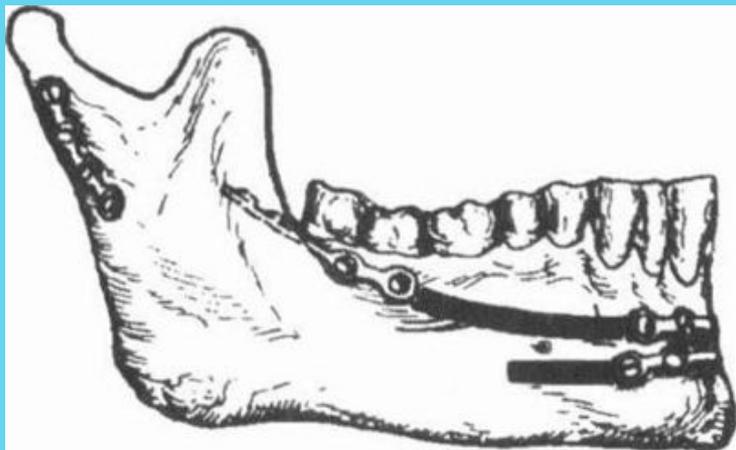
открытые переломы с обширной зоной повреждения
резкое загрязнение мягких тканей
занесение инфекции в зону перелома
общее тяжелое состояние
наличие тяжелой сопутствующей патологии внутренних органов
выраженный остеопороз
декомпенсированная сосудистая патология конечностей
заболевания нервной системы, сопровождающиеся судорогами

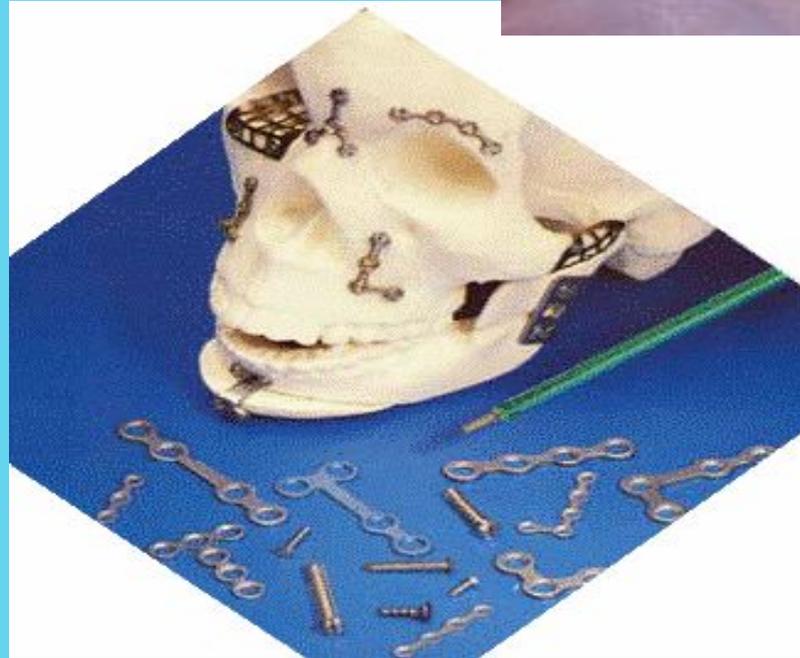
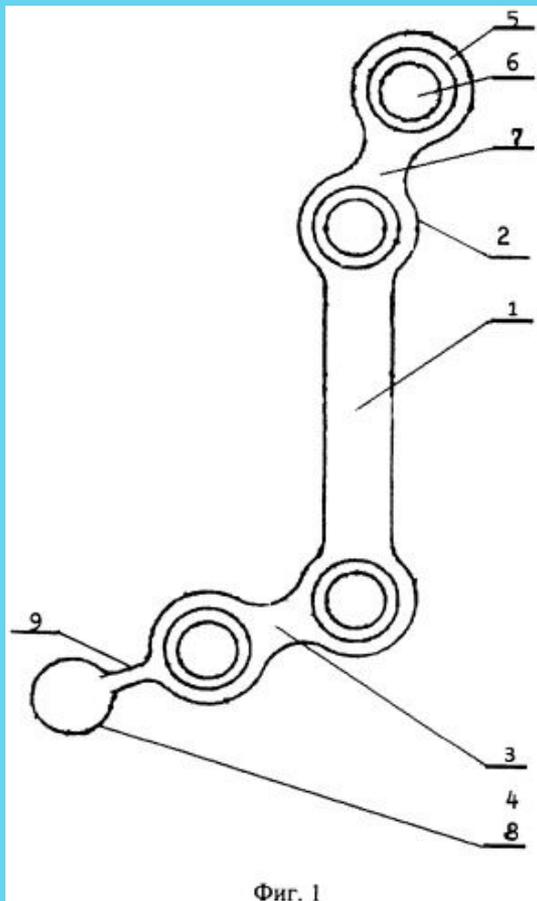


МЕТОДЫ ОСТЕОСИНТЕЗА

При закрытом остеосинтезе закрепление отломков производят без рассечения мягких тканей в области перелома. К закрытому остеосинтезу относится использование спиц Киршнера, Макиенко, пластина Платонова, Кравича и другие

В этом случае мягкие ткани в области перелома от кости не отслаивают, поэтому тканевая микроциркуляция дополнительно не нарушается. Метод не имеет осложнений, подобных открытому остеосинтезу, однако, в ряде случаев вправление сместившихся отломков и выполнение самого вмешательства без визуального контроля бывает затруднено.

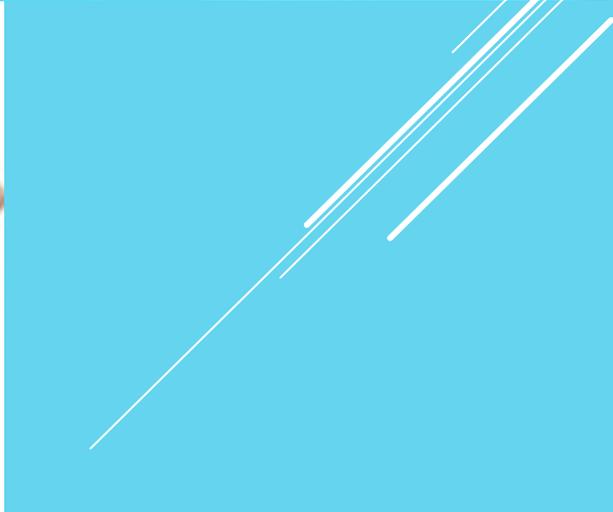
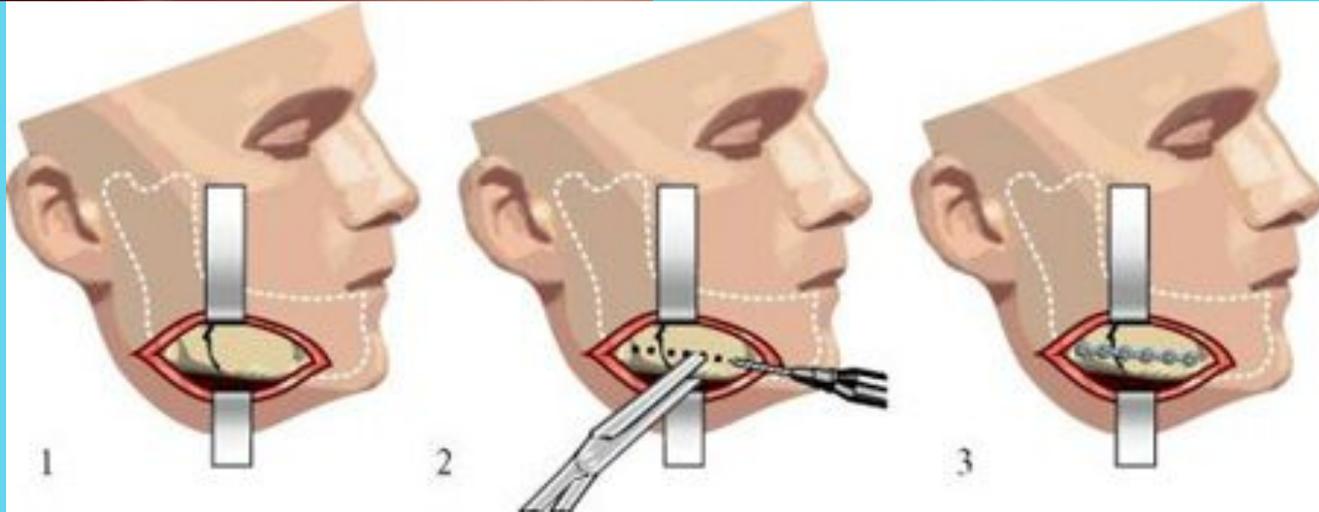
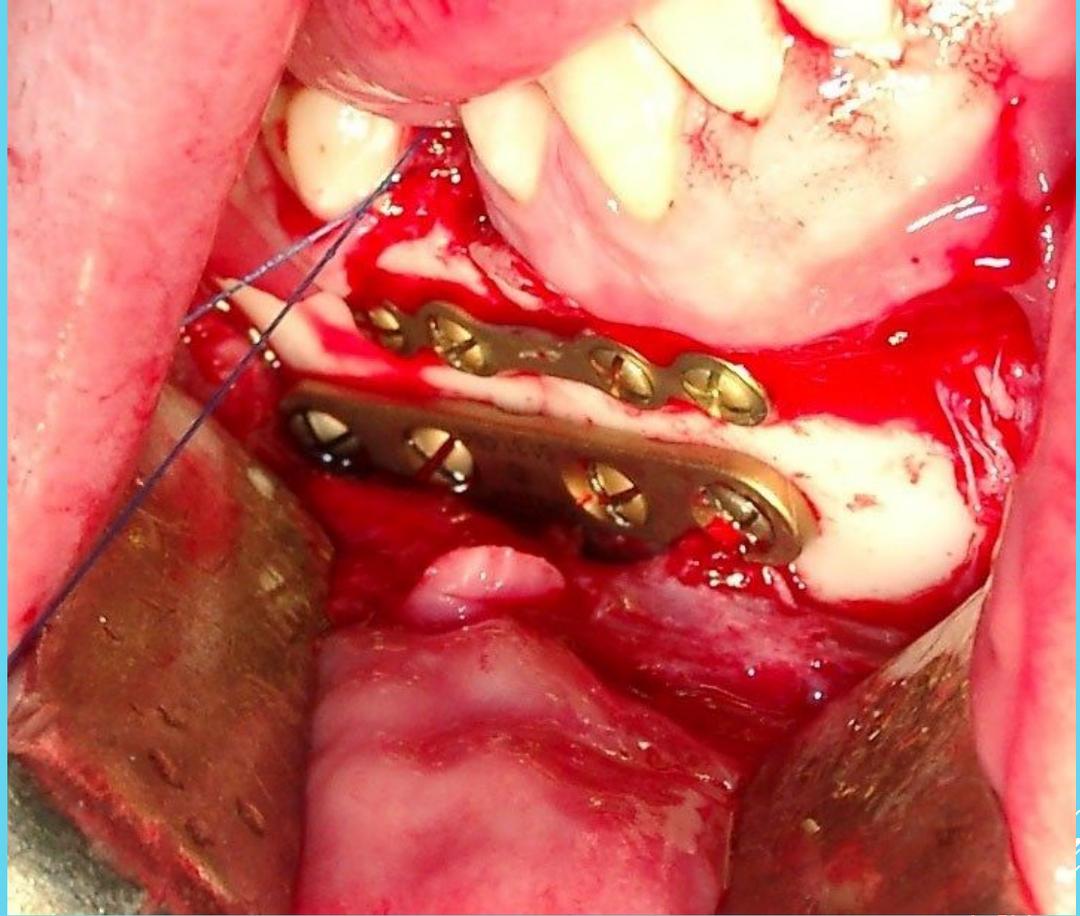




Открытый остеосинтез называется так потому, что иммобилизация отломков в этом случае проводится с рассечением мягких тканей и обнажением концов отломков в области перелома (например, к нему относятся костный шов, рамка Павлова и др.).

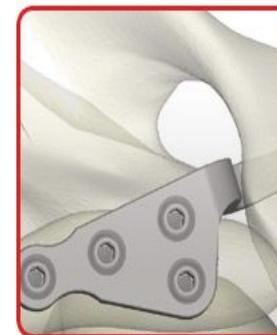
В процессе открытого остеосинтеза можно наиболее точно сопоставить отломки, а также при необходимости удалить свободно лежащие костные осколки, устранить интерпонированные между отломками мягкие ткани (мышцы, жировая клетчатка, фасция).

Минус открытого остеосинтеза является отслаивание мягких тканей от кости (в частности, надкостницы), что значительно ухудшает условия для неосложненного остеогенеза. Последнее способствует тканевой гипоксии, что является причиной преимущественно энхондрального остеогенеза, при котором костная мозоль проходит нетипичную для нижней челюсти хрящевую стадию и замедляется образование полноценной оссифицированной костной мозоли в обусловленные сроки. Кроме того, недостатками этого метода являются наличие послеоперационных рубцов на коже лица, возможный парез мимической мускулатуры и, в случае образования лигатурных свищей или другой воспалительной реакции - необходимость повторного вмешательства для удаления скрепляющего приспособления.

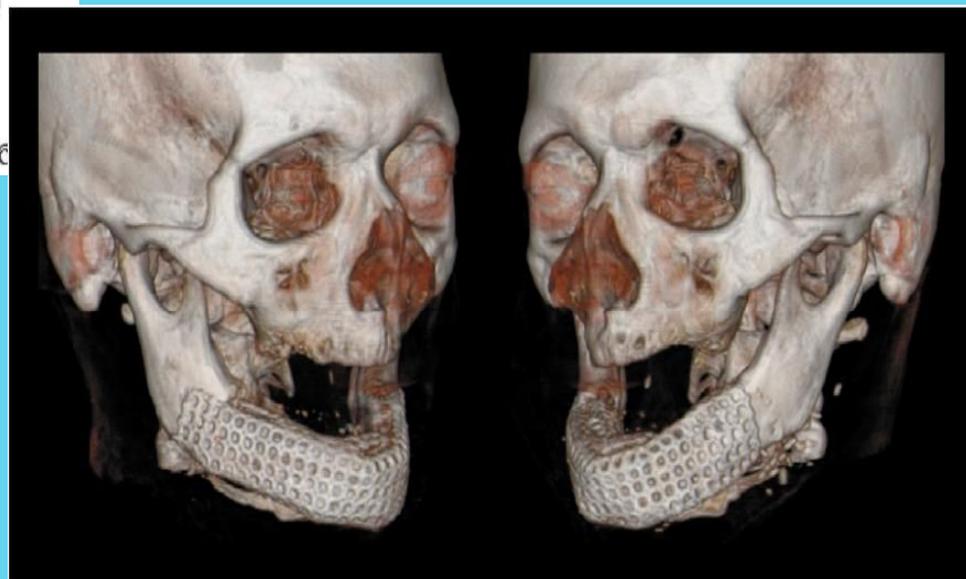
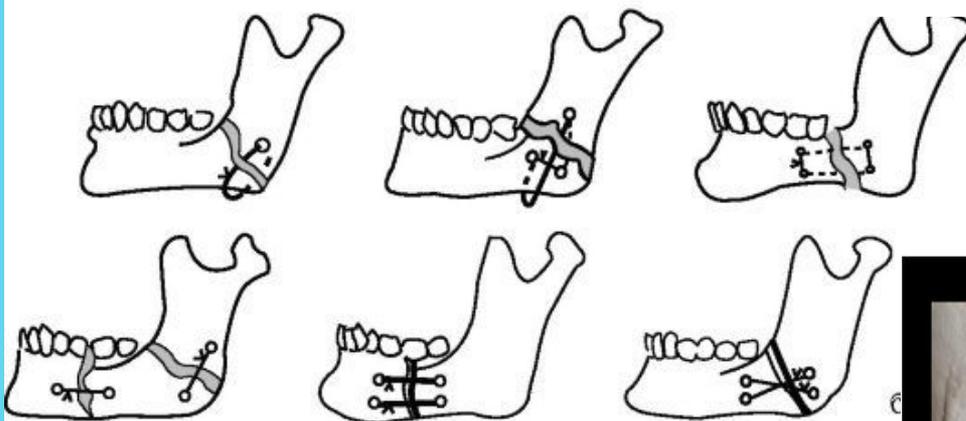




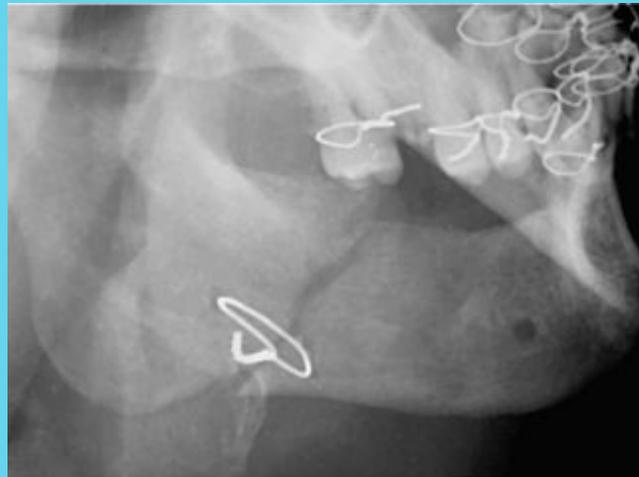
а



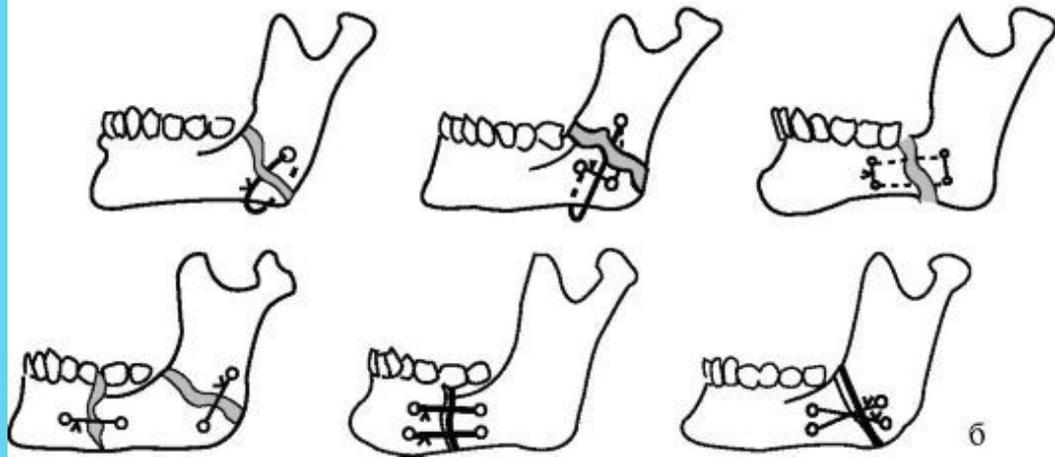
ВЫСОКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ
ЧЕРЕЗ **ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ**



Очаговый остеосинтез относится к оперативным вмешательствам, при которых скрепляющие отломки приспособления пересекают щель перелома и прилежат к ней (например, костный шов, спица Киршнера, мини-пластинки, рамка Павлова и др.).

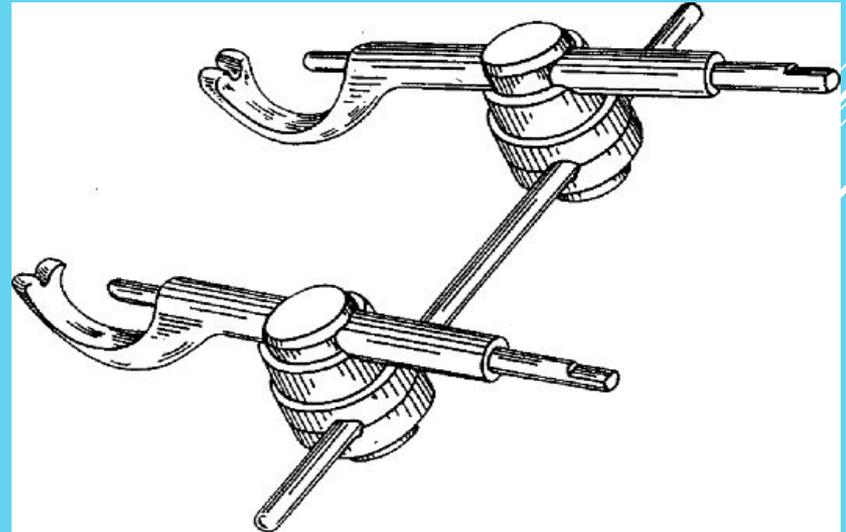


a



б

При внеочаговом остеосинтезе устройства, фиксирующие отломки, находятся вне щели перелома (например, метод Адамса, аппарат Рудько) или пересекают ее над неповрежденными покровными тканями - слизистой оболочкой и кожей (окружающий шов, внеротовые аппараты).



. Крепление отломков с помощью костного шва.

Показания для наложения костного шва: свежие переломы верхней и нижней челюстей, скуловой кости и дуги, переломы с легко вправимыми отломками

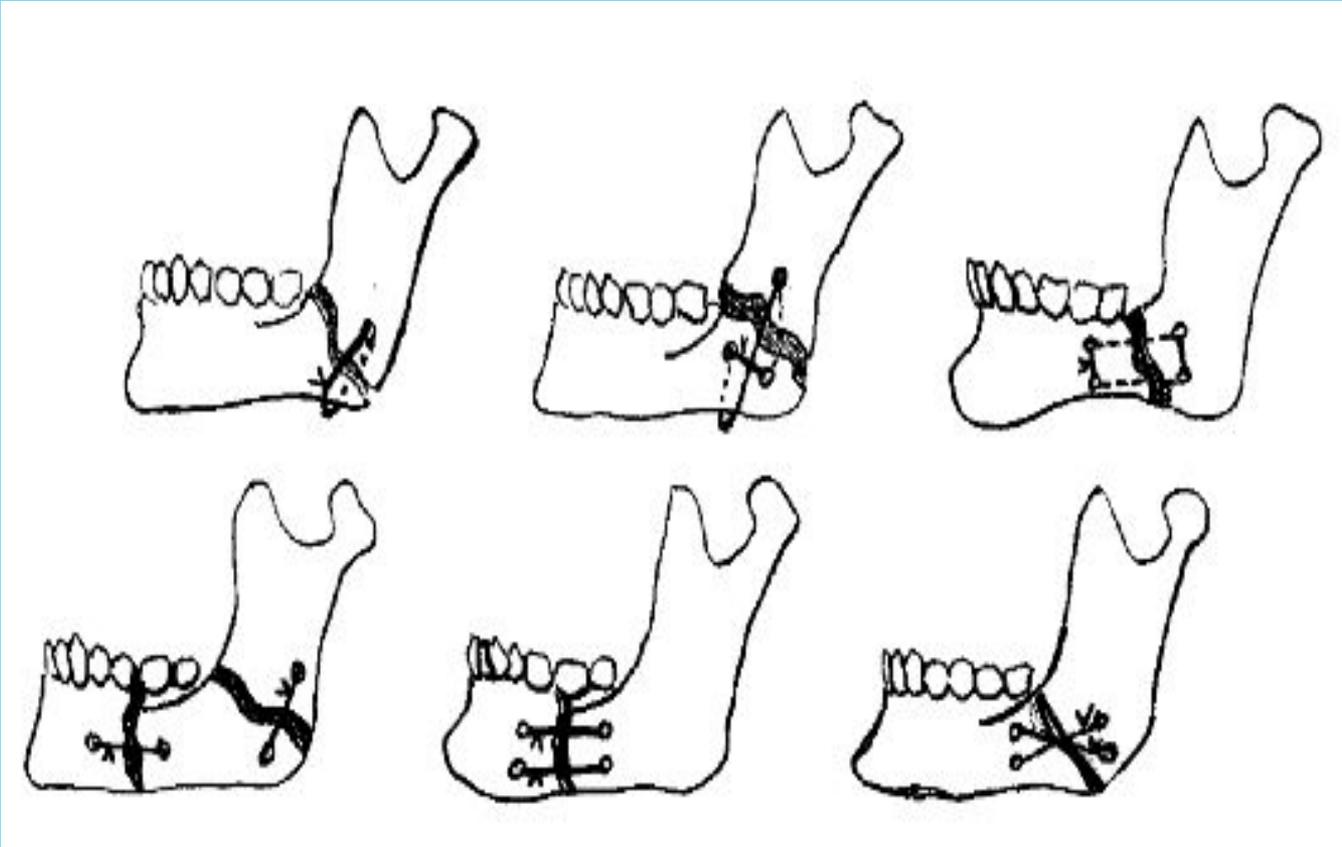
Противопоказания: наличие развившегося воспалительного процесса в очаге перелома (воспалительный инфильтрат, абсцесс, флегмона), травматический остеомиелит, огнестрельные повреждения челюстей, мелкооскольчатые и косые переломы челюстей, переломы с дефектом кости.

Материал: для костного шва используют проволоку из нержавеющей стали марок 1Х18Н9Т, ЭП-400, ЭЯТ-1, титана, тантала или капроновую нить диаметром 0,6 - 0,8 мм.

Методика наложения.

Заранее рекомендуется изготовить и наложить на зубы обеих челюстей шины с зацепными петлями, которые будут использованы во время операции для фиксации зубных рядов в правильном положении (контроль правильного стояния отломков), а в дальнейшем - в течение первой недели как дополнительная иммобилизация на момент раннего послеоперационного периода.

Начинают наложение костного шва с рассечения мягких тканей с учетом анатомических особенностей в оперируемой зоне. Выделяют концы отломков челюсти и отслаивают надкостницу с вестибулярной и язычной поверхностей. При наличии мелких костных осколков, сгустков крови, интерпонированных между концами фрагментов мягких тканей (жировая клетчатка, мышцы, фасции, связки) - их удаляют. Далее сопоставляют отломки в ране в правильном положении и контролируют прикус, который должен быть восстановлен. Намечают места (с учетом расположения нижнечелюстного канала и корней зубов) и сверлят каналы в отломках, отступя от щели перелома в обе стороны на 1,0 - 1,5 см. Обычно для этого используют бормашину с наконечником и сверла или фиссурные боры с диаметром, ненамного превышающим толщину проволоки. Как правило, на каждом отломке создают по два канала, через которые проводят проволоку, создавая различные модификации костного шва: П-образный, Х-образный и др. (рис. 64.). Концы проволоки прочно скручивают, ее избыток отрезают и конец подгибают к кости с наружной стороны



Методика наложения мини-пластин на нижней челюсти. Подходом из поднижнечелюстной области обнажают с наружной стороны концы фрагментов челюсти на 2-2,5 см от щели перелома. Их устанавливают в правильное положение и подбирают мини-пластинку такой формы и размера, чтобы ее можно было зафиксировать на каждом из отломков двумя-тремя шурупами. Далее в челюсти сверлят каналы, через которые пластинку привинчивают к кости шурупами соответствующего диаметра и длины, рану послойно ушивают



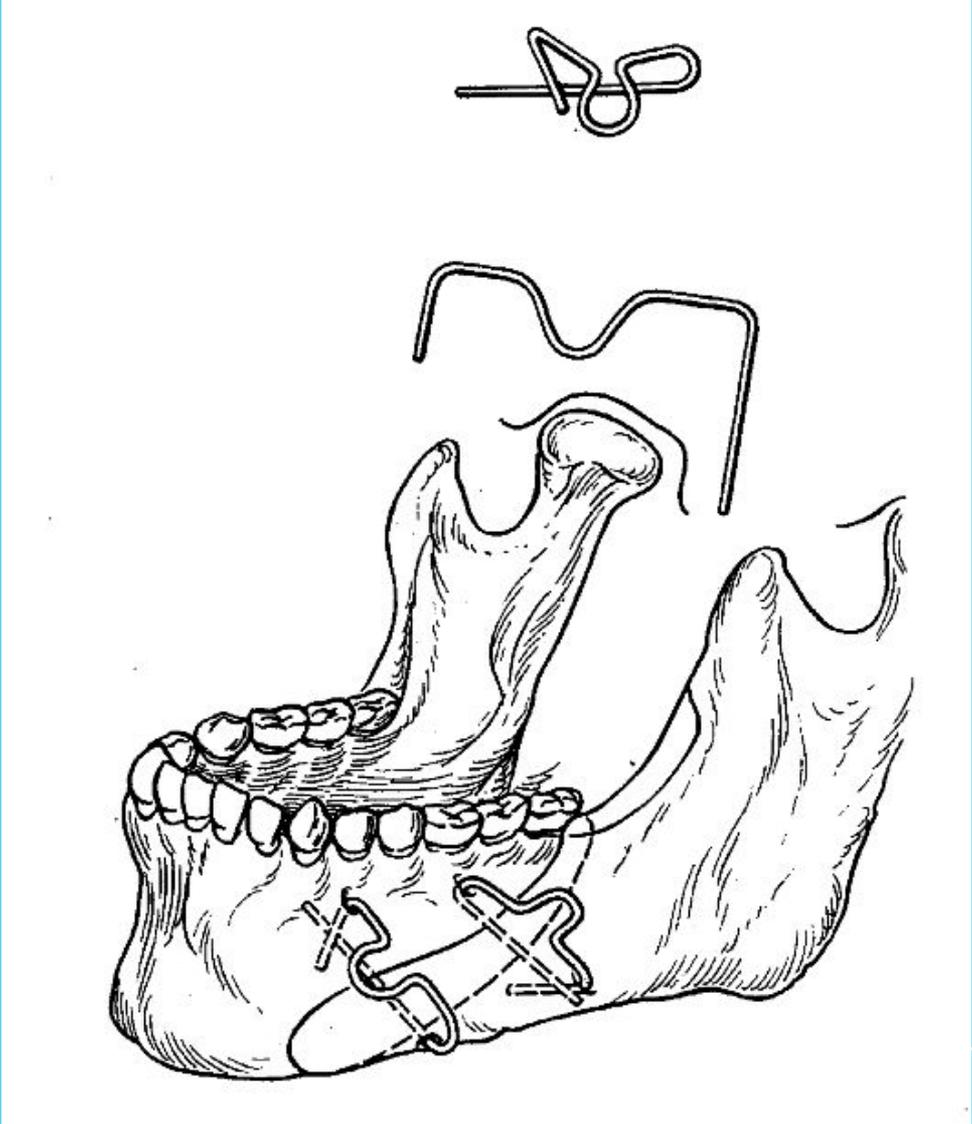
Иммобилизация отломков с помощью быстротвердеющих пластмасс (по Е.Ш. Магариллу, 1965).

Показания: переломы в области тела и ветви нижней челюсти со смещением отломков и без смещения фрагментов. Противопоказания:

- перелом мышечкового отростка нижней челюсти,
- оскольчатые переломы.

Методика применения. Обнажают отломки нижней челюсти с наружной поверхности и сопоставляют в правильное положение. На вестибулярной поверхности костных фрагментов на протяжении 1,5 см в обе стороны от щели перелома с помощью бора и

фрезы высверливают желоб шириной 0,5 см на глубину кортикальной пластинки, немного проникая в губчатое вещество. По форме желоб напоминает обратный конус для более прочной фиксации пластмассы. Замешивают быстротвердеющую пластмассу и, после того как она примет резиноподобное состояние, ее пакуют в желоб после установление отломков в правильное положение. После застывания пластмассы ее излишки удаляют фрезой. Рану ушивают. В настоящее время метод используется редко.



Метод с использованием спицы Киршнера.

Спицы Киршнера также используют в качестве закрытого очагового остеосинтеза. Их вводят в отломки челюстей с помощью бормашины или специальной низкоскоростной дрели АОЧ-3 (М.А. Макиенко, 1967) таким образом, чтобы ее длина в каждом отломке была не менее 3 см



ПЕРЕЛОМЫ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ

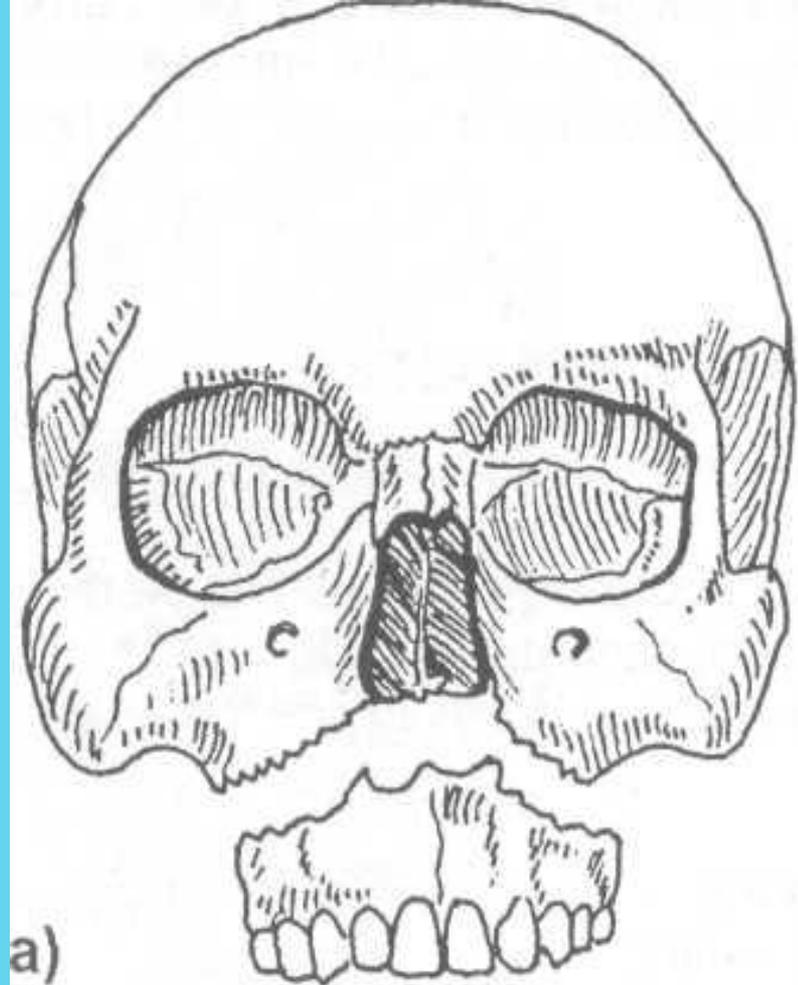
Переломы верхней челюсти у детей бывают редко и обычно являются следствием тяжелых травм. Классифицируются они по Форю и предусматривают рубрикацию не только переломов верхней челюсти, но и скуловой кости, дуги, носа, то есть среднем зоны лица. У детей различают нижний, средний и верхний типы перелома.

Особенность переломов верхней челюсти у детей связана с тем, что прочность верхнечелюстной кости снижена за счет наличия зачатков непрорезавшихся постоянных зубов. Наиболее это выражено у детей дошкольного и младшего школьного возраста, что значительно снижает прочность челюсти. Чаще встречаются в детском возрасте переломы альвеолярного отростка, т.е. на границе тела и альвеолярного отростка верхней челюсти, где находятся зачатки постоянных зубов.

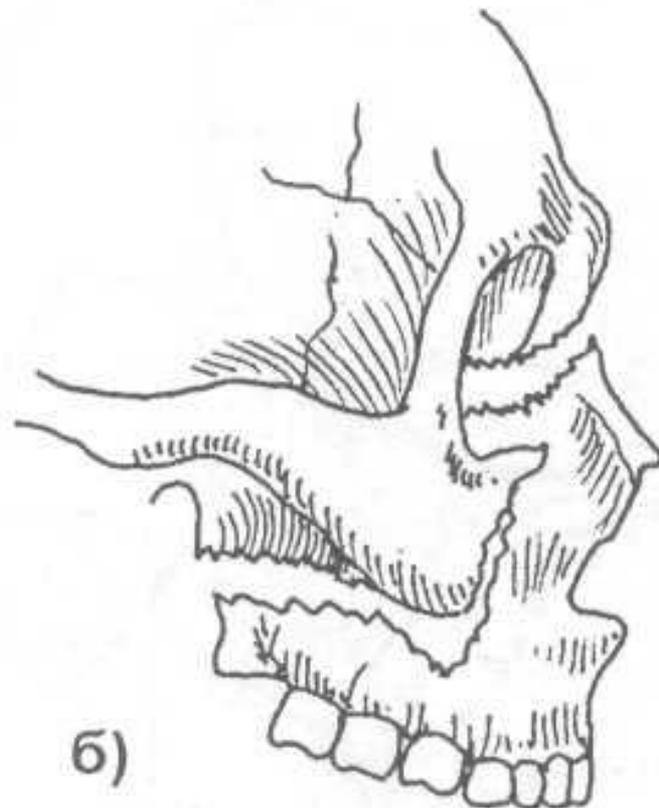
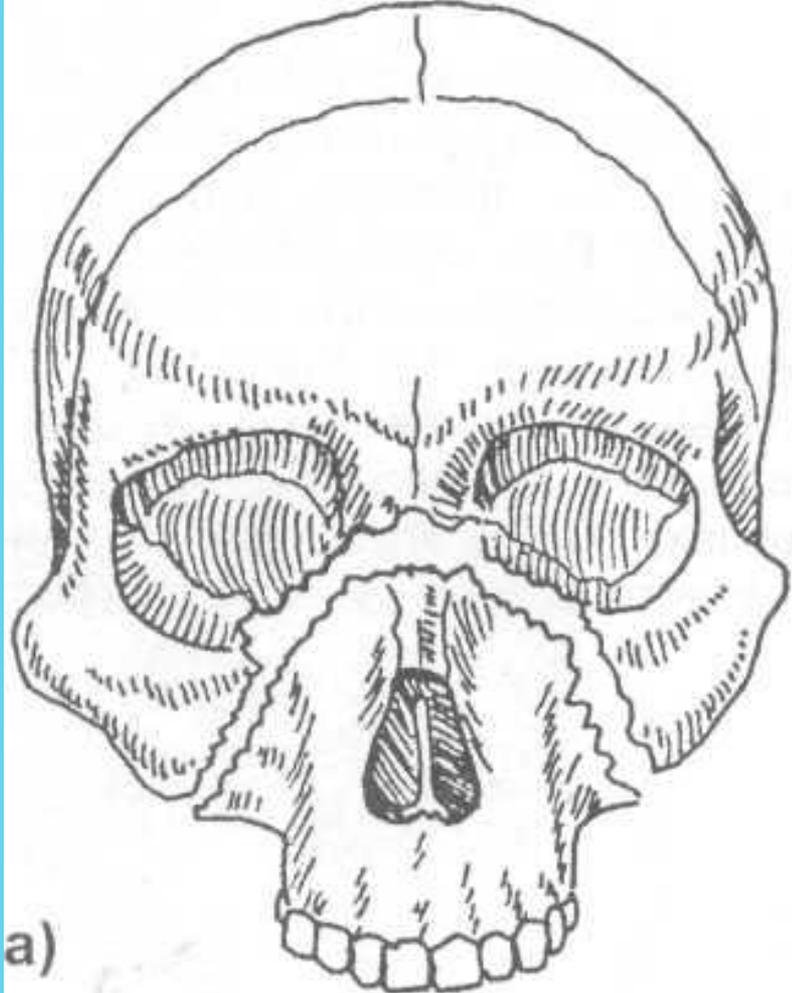
Линии "слабости" по Дюшанжу и Вассмунду, Амбредану, предложенные для классификации у взрослых, для детей не всегда характерны.

- ▶ Единственная линия перелома, совпадающая с таковой у взрослых, — это проходящая по основанию альвеолярного отростка линия Герена. (симптом Герена — боль по ходу линии перелома при надавливании руками на крючки крыловидных отростков клиновидной кости)
- ▶ При среднем переломе верхней челюсти у детей (особенно раннего возраста) нарушение целостности костей определяется в нетипичных местах, то есть проходит не по костным швам (местам соединения верхней челюсти со скуловой костью, глазницей, носовыми костями), что связано с эластичностью костной ткани челюстей.
- ▶ Верхний перелом верхней челюсти - это черепно-челюстное разъединение, возникающее у детей очень редко при тяжелой (например автомобильной) травме.

- ▶ Клинические наблюдения, подтвержденные экспериментальными исследованиями Le Fort (1901) указывают на то, что неогнестрельные переломы верхней челюсти, как правило, проходят по типичным местам:
 - отрыв альвеолярного отростка верхней челюсти,
 - челюстно-лицевое разъединение - в месте соединения челюсти с лобной и скуловой костями,
 - черепно-лицевое разъединение - перелом через корень носа, глазницу и скуловую дугу.



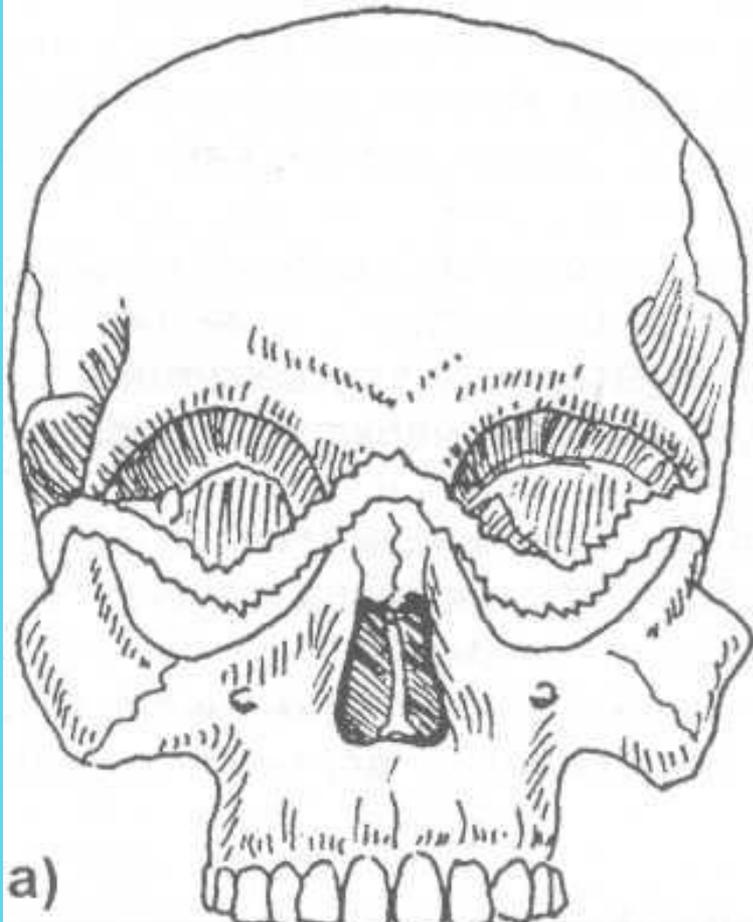
ПЕРВЫЙ ТИП ПЕРЕЛОМА(НИЖНИЙ) ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ ТЕМ, ЧТО ЛИНИЯ ПЕРЕЛОМА ПРОХОДИТ НАД АЛЬВЕОЛЯРНЫМ ОТРОСТКОМ И НАД ТВЕРДЫМ НЕБОМ (ПОЧТИ ПАРАЛЛЕЛЬНО ИМ), ЧЕРЕЗ НИЖНИЙ КРАЙ ГРУШЕВИДНОГО ОТВЕРСТИЯ И КОНЦЫ КРЫЛОВИДНЫХ ОТРОСТКОВ КЛИНОВИДНОЙ КОСТИ, ПО ДНУ ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНЫХ ПАЗУХ



Второй тип перелома верхней челюсти (суборбитальный перелом)

Линия перелома проходит через корень носа (место соединения лобных отростков верхней челюсти и носового отростка лобной кости), далее идет по внутренней стенке глазницы до нижнеглазничной щели, проходит через нее и направляется вперед по нижней стенке орбиты к месту соединения скулового отростка верхней челюсти со скуловой костью.

Сзади линия перелома идет через крыловидные отростки клиновидной кости



a)



б)

Третий тип перелома верхней челюсти (суббазальный перелом)

наблюдается отрыв верхней челюсти вместе со скуловыми костями от костей мозгового черепа. Линия перелома проходит в области корня носа (место соединения лобных отростков верхнечелюстных костей с носовым отростком лобной кости, по медиальной стенке глазницы до нижнеглазничной щели, через крыловидные отростки клиновидной кости, затем направляется вперед по нижней стенке орбиты, через лобно - скуловой шов (место соединения лобного отростка со скуловым отростком лобной кости и большим крылом клиновидной кости) и скуловую дугу, которая образуется скуловым отростком височной кости и височным отростком скуловой кости

- ▶ Перелом альвеолярного отростка может быть **односторонним и двусторонним**. Он может осложняться смещением отломка по направлению силы удара. Перелом может быть **также вколоченным**. Любой перелом альвеолярного отростка сопровождается повреждением мягких тканей и частичным или полным вывихом одного или нескольких зубов.
- ▶ Больные дети жалуются на боль, нарушение смыкания зубов невозможность жевания. **При внешнем осмотре бросается в глаза неестественное напряжение лица из-за выпячивания губ и вытекания изо рта вязкой слюны с примесью крови. Нарушается речь.** При объективном осмотре выявляется подвижность фрагмента альвеолярного отростка или вывихнутых зубов, а так же различной степени интенсивность кровотечения. В области губ и носа могут быть рвано-ушибленные раны, гематомы или ссадины.
- ▶ Диагноз перелома альвеолярного отростка ставится на основании анамнеза, жалоб и осмотра больного ребенка. Рентгенологическое исследование проводится для уточнения состояния зубов в области поврежденного участка - выявления перелома либо вывиха зубов

- ▶ Перелом верхней челюсти по Le Fort II является результатом сильного удара и часто сопровождается закрытым повреждением головного мозга различной степени тяжести. Верхняя челюсть смещается по направлению силы удара, а под действием собственной тяжести и тяги жевательных мышц - вниз. Жалобы больных (если они находятся в сознании) следующие: боли в различных отделах лица, головная боль, головокружение, расстройство жевания, глотания, речи, нарушение смыкания зубов.
- ▶ При внешнем осмотре отмечается выраженный отек мягких тканей лица. Кровотечение, как правило, выявляется не только в области разрывов кожи и слизистой оболочки, но и из носа. При черепно-лицевом разьединении определяется удлинение лица. При пальпации можно обнаружить симптом “ступеньки” в области нижнеглазничного края и в области скулолобного шва. В результате смещения отломков верхней челюсти наблюдаются различные нарушения прикуса (чаще открытый или косой).

- ▶ Переломы верхней челюсти сопровождаются симптомом “очков”. Его происхождение может быть различным. В случае, когда изменения вокруг глаз вызвано повреждением костей и мягких тканей, симптом “очков” появляется сразу же после травмы.
- ▶ При повреждении сосудов основания черепа симптом “очков” появляется через несколько часов или через 1-2 суток после травмы и всегда соответствует локализации круговой мышцы глаза. Цвет “очков” при этом имеет интенсивную багровую окраску и не изменяется с течением времени.

- ▶ Кроме кровотечения из носа при повреждении основания черепа может наблюдаться ликворея. Выделение ликвора является одним из важнейших симптомов перелома основания черепа, лобных пазух, каменистой части височных костей с обязательным повреждением твердой мозговой оболочки. Выделение спинномозговой жидкости обычно начинается сразу же после травмы и может продолжаться до 3 суток.
- ▶ Для того чтобы отличить носовой секрет от ликвора, используют тест “носового платка”. Его суть заключается в том, что носовой платок, смоченный спинномозговой жидкостью, при высыхании остается мягким. Если же платок был смочен носовым секретом, то после высыхания он становится жестким, как бы накрахмаленным.

Суборбитальные (Le Fort II) и суббазальные переломы верхней челюсти (Le Fort III), как правило, сопровождаются неврологическими нарушениями. Наблюдается изменение чувствительности кожи в зоне иннервации подглазничных нервов. У больных определяется онемение кожи в подглазничной области, в области крыла носа и верхней губы на стороне повреждения. Это происходит в результате ущемления подглазничного нерва при смещении скуловых костей. Переломы верхней челюсти всегда сопровождаются черепно-мозговой травмой. Признаками ее является потеря сознания, тошнота, рвота, ликворея из носа или ушей.

ЛЕЧЕНИЕ

Местное лечение переломов верхней челюсти заключается в эффективной иммобилизации отломков, первичной хирургической обработке ран мягких тканей и костей, которую проводят под общим обезболиванием после осмотра ребенка педиатром, анестезиологом и невропатологом. Первичная хирургическая обработка включает ревизию ран (при необходимости — верхнечелюстной пазухи), удаление мелких отломков, остановку кровотечения, репозицию отломков челюсти и их фиксацию, ушивание мягких тканей и слизистой оболочки.

Односторонние отломки альвеолярного отростка обычно легко вправляют вручную и фиксируют шиной-каппой у детей до 11 лет. Детям с 11 лет можно применять гладкую шину-скобу.

- ▶ Для фиксации отломков при нижних переломах верхней челюсти у детей используют ортодонтические аппараты — шина Ванкевича, Порта, индивидуальные пластинки, шины-каппы из термопластических материалов с внеротовой фиксацией — при отсутствии зубов.
- ▶ Лечение детей с переломами верхней челюсти может производиться комбинированными методами. В комбинированных методах сочетаются ортопедический и оперативный способы лечения. К ним относятся способы Федершпиля, Адамса и некоторые другие.

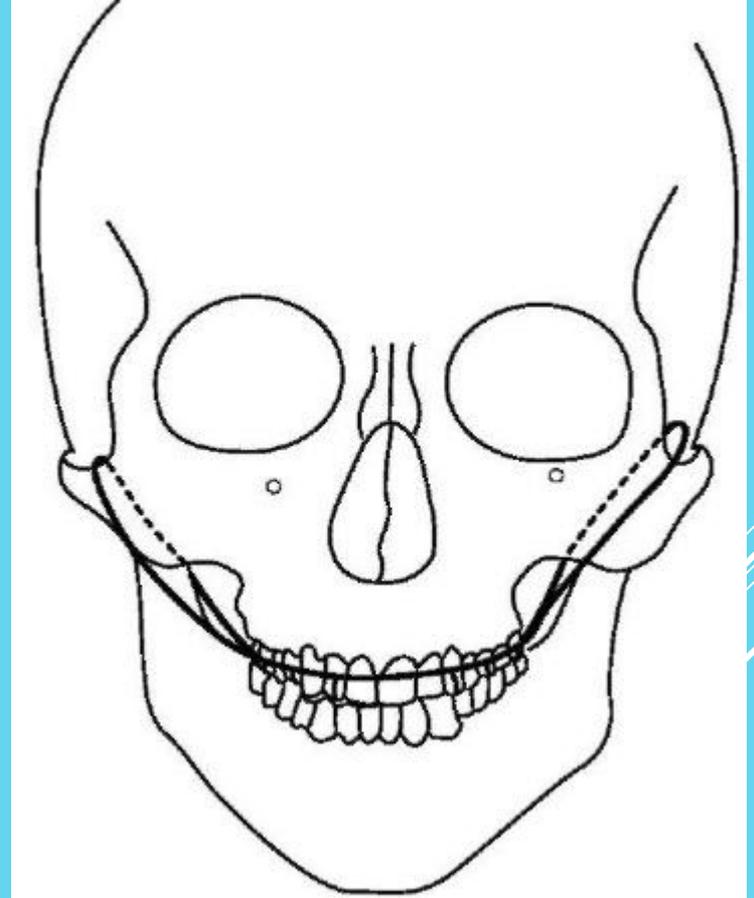


Шина
Ванкевич.

Шина Порта.



- ▶ Метод Федершпиля заключается в том, что на зубы верхней челюсти фиксируют шину (у детей чаще назубонадесневую). На уровне моляров к шине с двух сторон фиксируют проволоку, которую проводят с помощью инъекционной иглы через мягкие ткани щечных областей и закрепляют к головной гипсовой шапочке. Однако если у пострадавшего имеется рана в области свода черепа, ношение головной шапочки невозможно. В этом случае можно применить метод Адамса. По способу Адамса шину, закрепленную на зубах верхней челюсти, соединяют проволокой, проведенной через мягкие ткани, к неповрежденным костям лицевого скелета, чаще к скуловым отросткам лобной кости или к скуловой дуге с двух сторон. По истечении 2,5-3 недель после остеосинтеза проволочные лигатуры с каждой стороны пересекают и удаляют.

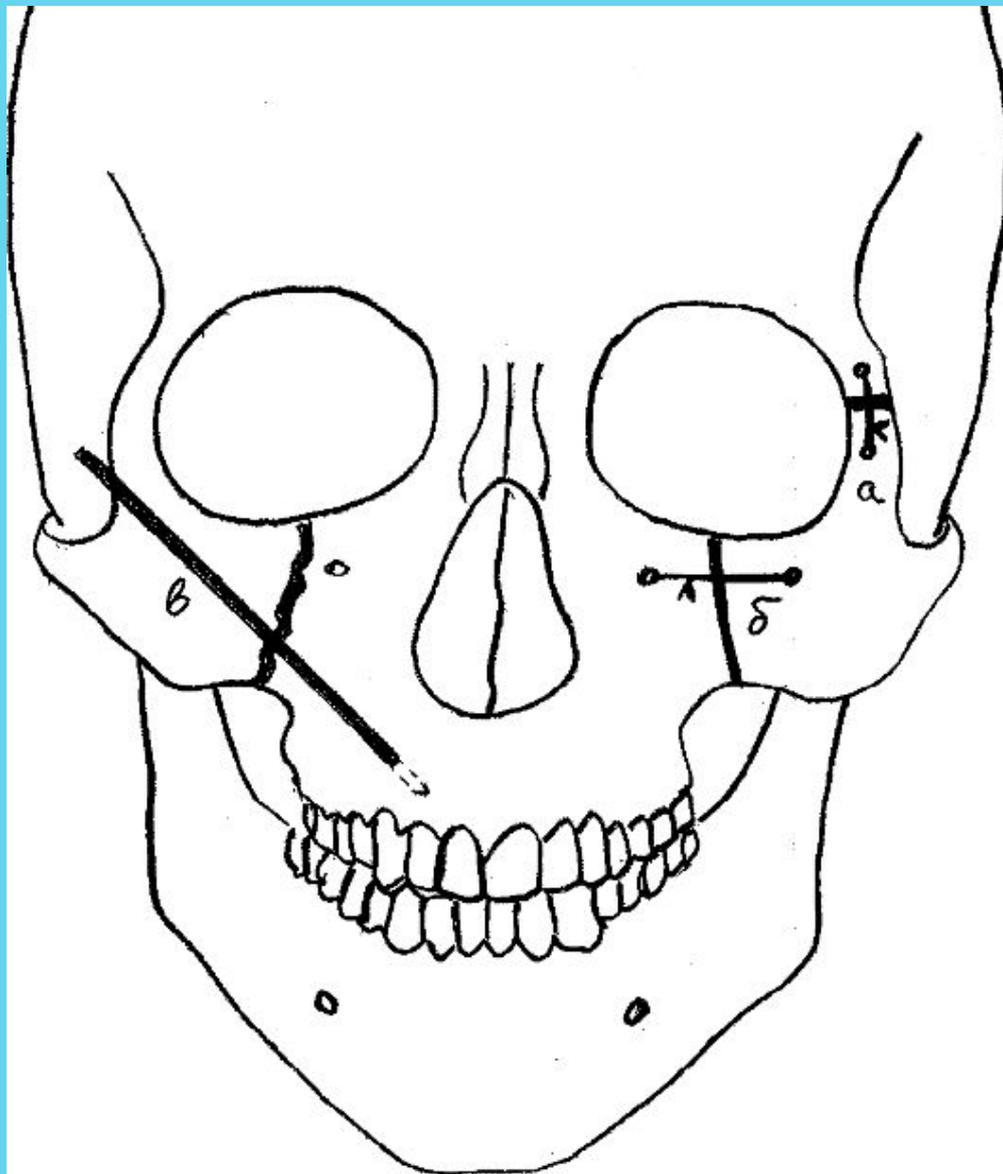


Лечение детей с переломами верхней челюсти и травмой головного мозга проводится совместно с невропатологом или нейрохирургом.

- ▶ Последствиями переломов верхней челюсти могут быть: развитие воспалительных процессов мягких тканей и костей челюсти — абсцессы, флегмоны, остеомиелит, синуситы, менингит; нарушение прикуса, развитие деформаций, гайморит и задержка прорезывания зубов; медпастипт.
- ▶ Дети с травмами верхней челюсти подлежат диспансерному наблюдению и лечению у ортодонта, терапевта-стоматолога, челюстно-лицевого хирурга и других специалистов (по показаниям) не менее двух лет.

При переломах верхней челюсти по среднему типу (Ле Фор II) костный шов обычно накладывают на подглазничный край (рис. 66 б). Разрез проводят вдоль ресничного края нижнего века, осторожно распаривают ткани и достигают подглазничного края. Далее отслаивают надкостницу с подглазничного края и на нижней стенке глазницы. Отступя в обе стороны от щели перелома на 1 см, просверливают каналы и вводят в них проволоку. Производят репозицию отломков, скручивают концы проволоки, коротко обрезают и подгибают их к кости, рану зашивают.

При переломах по среднему и нижнему типам (Ле Фор II и Ле Фор I) можно наложить костный шов в области скулоальвеолярного гребня. Для этого рассекают слизистую оболочку и надкостницу ниже свода преддверия рта на уровне моляров, обнажают скулоальвеолярный гребень и по обе стороны от щели перелома просверливают каналы в переднезаднем направлении, в которые проводят лигатуру. Фиксацию также можно осуществлять за край грушевидного отверстия (Ле Фор III)



Метод Вижнел - Бийе.

Данные методы иммобилизации применяют относительно редко. Они представляют собой фиксацию отломков верхней челюсти к костям свода черепа, используя фрезевые отверстия в теменных костях при одновременном переломе верхней челюсти и лобной кости в едином блоке.

Методика исполнения. Предварительно на зубы верхней челюсти накладывают гладкую шину-скобу Тигерштедта. Волосы на черепе в области наложения отверстий сбривают. Оперативное вмешательство проводят совместно нейрохирург и челюстно-лицевой хирург. Проводят дугообразный разрез в теменно-височной области, отслаивают от кости языкообразный лоскут основанием вниз и выделяют щель перелома с одной стороны. Кзади от нее накладывают два фрезевых отверстия на расстоянии 1-2 см друг от друга. Через них с помощью проводника проводят лигатуру. Оба ее конца с помощью полой иглы проводят в преддверие рта. Лоскут укладывают на место, рану ушивают. Подобное оперативное вмешательство проводят и с другой стороны. Далее производят ручное вправление отломков и фиксируют концы лигатур к верхнечелюстной шине. После окончания лечения проволочную лигатуру удаляют.

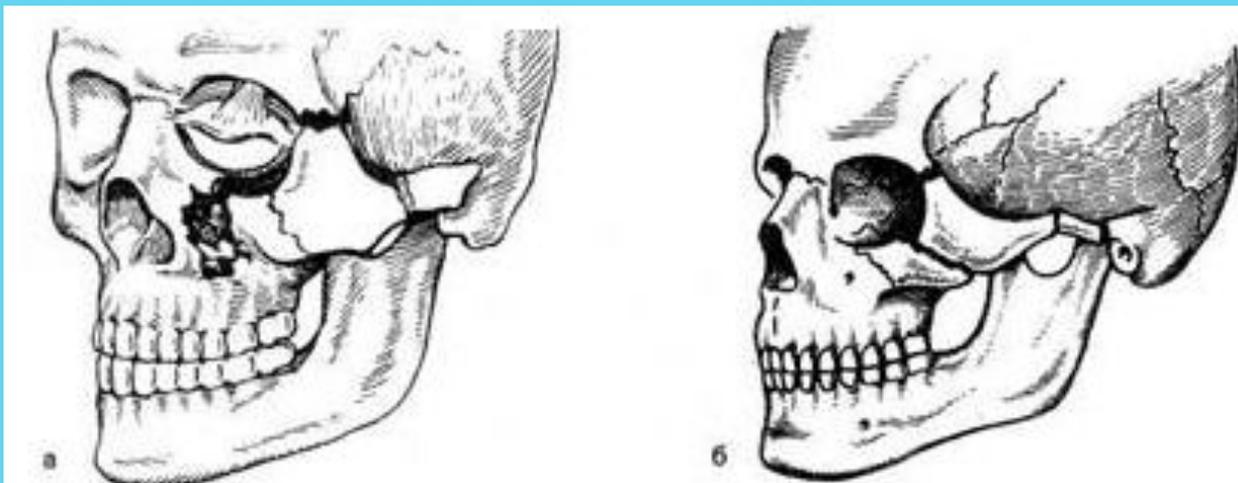


Рис.6.6. Фиксация верхней челюсти по Вижнела—Бийе.

ПЕРЕЛОМЫ СКУЛОВОЙ КОСТИ И ДУГИ

У детей этот вид перелома наблюдается редко и чаще в возрасте 8-15 лет. Обычно переломы скуловой кости легко диагностируются, особенно в случае изолированных переломов со смещением.

Жалобы детей — на наличие боли на стороне травмы, усиливающейся при открывании рта, которое может быть ограниченным, невозможность сжать зубы, иногда — на кровотечение из носа, возникшее сразу после травмы, отек и деформацию мягких тканей скуловой и подглазничной областей.



Клиника. Лицо асимметрично за счет отека и кровоизлияния в мягкие ткани щеки и подглазничной области с пораженной стороны, распространяющихся на веки, в связи с чем глазная щель сужена. При пальпации со стороны кожи определяется характерная для перелома скуловой кости со смещением деформация нижнего глазничного края в виде ступеньки. Открывание рта ограничено из-за боли или из-за того, что при открывании венечный отросток упирается в скуловую кость, которая смещается книзу. При значительном смещении кости изменяется расположение глазного яблока, что может повлечь развитие диплопии — двоения в глазах.

При переломе скуловой дуги появляется западение тканей этого участка, наблюдающееся в первые часы после травмы. Позже такая деформация маскируется отеком мягких тканей, однако при пальпации ее всегда можно выявить.

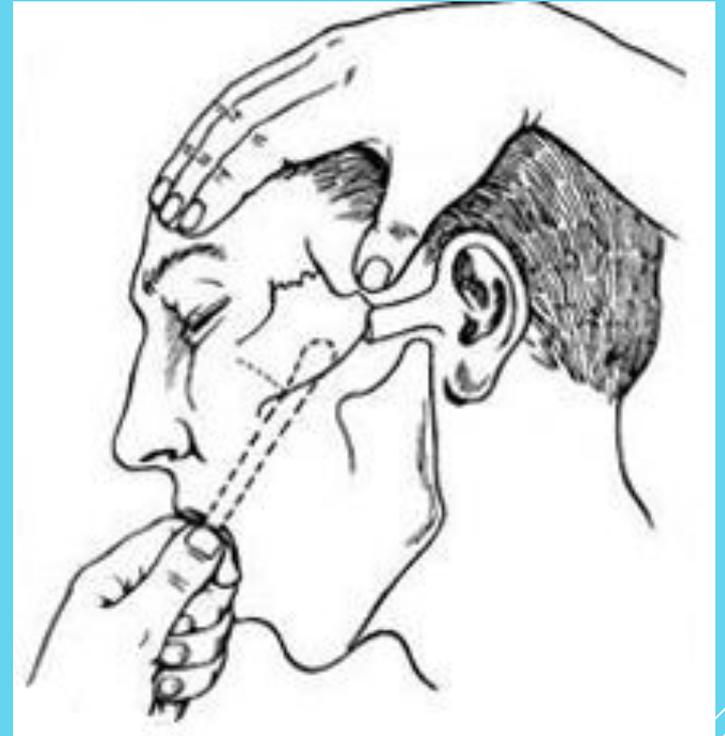
Диагноз перелома скуловой кости и дуги ставят, основываясь на данных анамнеза, клиники и рентгенологического исследования. Наиболее информативна рентгенография костей лицевого черепа в аксиальной проекции, при которой определяется нарушение целостности костной ткани скуло-альвеолярного гребня, нижнего глазничного края и скуло-альвеолярного шва, скуловой дуги. При повреждении стенок верхнечелюстной пазухи можно увидеть ее затемнение в результате накопления в ней крови. Переломы скуловой кости и дуги могут сочетаться с переломом теменной кости.



Лечение переломов скуловой кости и дуги у детей осуществляют в челюстно-лицевом стационаре. Если перелом со смещением и ограничено открывание рта, то показана репозиция кости или дуги. При "свежих" переломах репозицию проводят со стороны ротовой полости распатором через разрез в участке преддверия. Вправление скуловой кости можно провести и со стороны кожи, используя специальный крючок Лимберга, лопатку Буяльского или их модификации. Устранение неправильного положения отломков скуловой дуги или кости сопровождается характерным звуком (щелканье).

При повреждении верхнечелюстной пазухи во время репозиции отломков проводят ревизию пазухи (удаление отломков и сгустков крови) с последующим заполнением ее йодоформным тампоном, пропитанным глицерином или вазелином. Конец тампона через созданный назогаймороанастомоз выводят в нижний носовой ход.

После репозиции скуловой кости дополнительной фиксации ее у детей обычно не требуется. Ребенку назначают противовоспалительное лечение с целью профилактики возможных осложнений, щадящую диету, запрещают спать на больной стороне.



Спасибо за внимание

