

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Реферат

На тему: «Неогнестрельные переломы верхней челюсти»

Выполнил:
ординатор 2 года обучения
Дудин Дмитрий Иванович
Проверил:
К.м.н., доц. Чучунов А.А.

Красноярск, 2018

Классификации переломов верхней челюсти

Переломы верхней челюсти встречаются в 3,3 % случаев из общего количества травм челюстно-лицевой области [1]. Французский врач Ле Фор в результате исследований установил, что наиболее часто встречаемые переломы верхней челюсти относятся к одному из трех типов: I, II или III.

Классификация переломов верхней челюсти по локализации (Le Fort, 1901):

1. Переломы альвеолярного отростка.
2. Переломы верхней челюсти I типа по Ле Фору (нижний тип переломов).
3. Переломы верхней челюсти II типа по Ле Фору (средний тип переломов).
4. Переломы верхней челюсти III типа по Ле Фору (верхний тип переломов).

Классификация переломов верхней челюсти и их осложнения (А. Тимофеева, 1998):

1. Изолированные переломы верхней челюсти:
 - 1) переломы тела верхней челюсти:
 - односторонние (сагиттальные);
 - типичные (по классификациям Ле Фора, Висмунда);
 - комбинированные;
 - атипичные;
 - 2) переломы отростков верхней челюсти:
 - альвеолярного;
 - лобного;
 - небного;
 - 3) оскольчатые переломы (тела и отростков).
2. Сочетанные переломы верхней челюсти:
 - 1) с черепно-мозговыми повреждениями;
 - 2) с повреждениями других костей;
 - 3) с ранением мягких тканей.
3. Осложненные переломы верхней челюсти:

- ранние осложнения (ранение и смещение глазного яблока, повреждения сосудов и нервов, подкожная эмфизема лица, менингит и др.);
- поздние осложнения (паралич мимической мускулатуры лица, птоз, остеомиелит, синусит, деформация лица и др.).

Переломы верхней челюсти могут быть *прямыми* и *непрямыми*.

В случае удара твердым предметом с широкой поверхностью обычно возникают не прямые переломы в наиболее слабых местах верхней челюсти вне зоны приложения травмирующей силы (например, в области соединения верхней челюсти с лицевыми костями и основанием черепа, отрыв альвеолярного отростка и др.).

Особенности обследования пострадавших с переломами верхней челюсти

При переломах верхней челюсти отломки смещаются главным образом в зависимости от направления силы, вызывающей травму. Особенности анатомического строения верхней челюсти, ее связь с основанием черепа, близость верхнечелюстных пазух определяют тяжесть клинической картины. Неогнестрельные переломы верхней челюсти возникают обычно по линиям слабого сопротивления, разделяющим участки повышенной прочности. Они располагаются по швам, соединяющим отдельные кости лицевого скелета, и участкам соединения верхней челюсти с костями основания черепа.

При осмотре больного и распознавании перелома очень важно выяснить, не было ли потери сознания, рвоты и тошноты после получения травмы, не наблюдалось ли появление спинномозговой жидкости и мозгового детрита, нет ли головокружения и головных болей. Указанные симптомы могут свидетельствовать об ушибе, сотрясении головного мозга или наличии перелома основания черепа. При таких переломах иногда наблюдается ретробульбарное кровоизлияние и экзофтальм с одновременным кровоизлиянием в конъюнктиву. Кроме анализов крови, мочи, ЭКГ, рентгенограммы верхней челюсти (полуаксиальная проекция) пострадавшему назначают рентгенограммы черепа в двух проекциях. Для более точной информации необходимы обзорные панорамные рентгенограммы, а лучше — ортопантограммы рентгеновские снимки черепа и лицевого скелета, по показаниям — компьютерная томография.

При диагностировании черепно-мозговой травмы челюстно-лицевой хирург приглашает на консультацию нейрохирурга, совместно с которым составляется план обследования и лечения. При необходимости к консультации привлекаются анестезиолог, реаниматолог, окулист, отоларинголог, травматолог.

Для диагностики *ликвореи* врач должен проверить симптомы:

- 1) медицинской салфетки: на медицинскую салфетку наносят отделяемое из носа — при наличии ликвора вокруг красного пятна образуется желтый ореол;
- 2) носового платка: платок, смоченный ликвором, остается мягким, а смоченный носовым отделяемым — жестким (как накрахмаленный);
- 3) усиление истечения жидкости из носа при наклоне головы;
- 4) спинномозговая пункция (кровь в ликворе), введение 1%-ного р-ра урониона (краситель) или радиоактивного фосфора (выполняется нейрохирургом или невропатологом).

Клиническая картина пострадавших с переломами верхней челюсти

Типичными симптомами почти при всех указанных переломах верхней челюсти являются удлинение лица вследствие смещения отломков верхней челюсти книзу с нарушением прикуса и кровоизлияние в конъюнктиву, веки и подкожную клетчатку подглазничной области (симптом «очков»). Зачастую у пострадавших рот полуоткрыт (прикус «открытый»), ясно определяются повреждения зубов и альвеолярного отростка. При пальцевом исследовании обнаруживается подвижность верхней челюсти. В случаях перелома слезной кости в области слезного канала наблюдается интенсивное слезотечение. При прохождении линии перелома в области подглазничного отверстия иногда возможна потеря чувствительности кожи верхней губы и крыла носа соответствующей стороны.

Симптомы удлинения и одновременного уплощения лица свидетельствуют о смещении вниз вместе с отломками верхней челюсти скуловых и носовых костей. При двусторонних переломах со смещением книзу глазные яблоки опускаются вместе с нижними стенками глазниц, при этом наблюдается энофтальм (особенно при суббазальных переломах), а при односторонних переломах опущение глазного яблока и энофтальм имеют место только на поврежденной стороне и сопровождаются диплопией. Кроме того, при односторонних переломах верхней челюсти иногда наблюдается смыкание зубов на поврежденной стороне вследствие смещения отломков книзу и кзади и образование «открытого» прикуса на здоровой стороне, что усложняет открывание рта. При опущении верхней челюсти книзу одновременно опускается и мягкое небо, что может затруднить ротовое дыхание (дислокационная асфиксия).

При различных видах переломов верхней челюсти возможно смещение отломков кзади, вниз, внутрь или в сторону. Оно зависит от силы механического воздействия, вызывающего травму, а также от массы самих

отломков. Например, смещение книзу определяется тягой той части медиальной крыловидной мышцы, которая начинается от крыловидного отростка основной кости (прочно связанного с бугром верхней челюсти) и заканчивается у угла и тела нижней челюсти. В значительно меньшей степени оно зависит от тяги мимических мышц, прикрепленных к верхней челюсти.

Обычно клиническая картина перелома верхней челюсти тем тяжелее, чем выше расположена линия перелома и чем больше костный массив отделяется от основания черепа. При всех видах переломов верхней челюсти наблюдается кровотечение из носа и рта.

Особенности клинико-рентгенологической картины в зависимости от локализации повреждений

Нижний тип переломов верхней челюсти (I тип по Ле Фору). Линия перелома проходит горизонтально над альвеолярным отростком и сводом твердого неба, от основания грушевидного отверстия с двух сторон она идет кзади и выше дна верхнечелюстной пазухи, проходит через бугор и нижнюю треть крыловидного отростка клиновидной кости. При этом типе перелома отламывается дно носа, дно верхнечелюстной пазухи, происходит горизонтальный перелом перегородки носа (рис. 1).



Рис. 1. Перелом верхней челюсти по нижнему типу

Пострадавший предъявляет жалобы:

- на боль в области верхней челюсти, усиливающуюся при смыкании зубов и жевании;
- онемение зубов и слизистой десны;
- неправильное смыкание зубов;
- ощущение инородного тела в глотке, тошноту;
- затрудненное носовое дыхание и кровотечение из носа.

При внешнем осмотре конфигурация лица изменена за счет отека в щечных областях и верхней губы, сглаженности носогубных складок. При выраженном смещении верхней челюсти книзу удлиняется средняя треть лица. Могут быть ссадины, кровоподтеки, рвано-ушибленные раны на лице и слизистой оболочке полости рта. При осмотре ротовой полости может определяться кровоизлияние по переходной складке верхней челюсти в пределах всех зубов.

При пальпации верхней челюсти определяется патологическая подвижность костных отломков и положительный симптом «костной ступеньки» по скулоальвеолярному гребню, а также положительный симптом нагрузки.

При перкуссии зубов верхней челюсти слышен коробочный звук (симптом Малевича или «треснутого горшка»).

Отмечается частое смещение верхней челюсти кзади и книзу в дистальных отделах из-за тяги медиальных крыловидных мышц справа и слева.

Перелом верхней челюсти по нижнему типу необходимо дифференцировать от перелома альвеолярного отростка, при котором симптом нагрузки отрицательный.

На рентгенограмме в полуаксиальной проекции можно обнаружить нарушение костной целостности в области скулоальвеолярных гребней и края грушевидного отверстия, а также затемнение верхнечелюстных пазух вследствие кровоизлияния в них.

Средний тип перелома (II тип по Ле Форю). При переломе верхней челюсти II типа по Ле Форю линия перелома проходит в месте соединения лобного отростка верхней челюсти с носовой частью лобной кости и костями носа (носолобный шов), затем по медиальной стенке глазницы вниз до нижнеглазничной щели. Далее по нижней стенке глазницы линия перелома идет кпереди до подглазничного края, пересекает его по скулочелюстному шву или вблизи от него. Линия перелома может пройти через подглазничное отверстие. По передней стенке верхнечелюстной пазухи вдоль скулочелюстного шва она переходит кзади на бугор верхней челюсти и крыловидный отросток клиновидной кости. При двустороннем переломе может ломаться перегородка носа и решетчатая кость (рис. 2).

Жалобы пострадавшего во многом аналогичны таковым при переломе I типа по Ле Форю. Помимо этого больные могут жаловаться на онеме-

ние кожи подглазничной области, верхней челюсти, верхней губы и крыла носа с соответствующей стороны. При повреждении носослезного канала иногда бывает слезотечение. Может отмечаться снижение или потеря обоняния при разрыве или ущемлении обонятельных нитей (fild olfactoria), которые проходят через отверстия решетчатой пластинки.

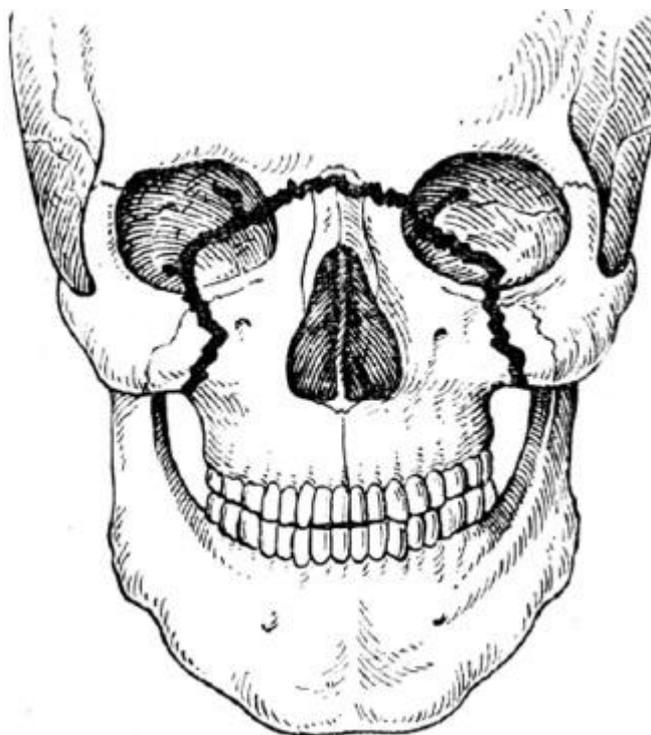


Рис. 2. Перелом верхней челюсти по среднему типу

При внешнем осмотре определяется асимметрия лица за счет посттравматического отека в подглазничной области и корня носа. Кожа синюшна из-за кровоизлияния, особенно в области нижнего века. Нередко имеются кровоизлияния под конъюнктиву и в склеру одного или обоих глаз. Может быть подкожная эмфизема тканей лица вследствие попадания воздуха через поврежденные стенки верхнечелюстных пазух. Со стороны полости рта при осмотре определяется кровоизлияние по переходной складке верхней челюсти в области больших и малых коренных зубов.

При горизонтальном положении пострадавшего лицо уплощается за счет смещения отломков верхней челюсти кзади, при вертикальном положении больного лицо удлиняется вследствие смещения верхней челюсти вниз. Нередко обнаруживается нарушение болевой чувствительности кожи подглазничной области, нижнего века, крыла носа.

Как правило, возникает кровотечение из носа, полости рта и носоглотки.

При пальпации нижнего края орбиты определяется костный выступ в области скулоальвеолярного гребня — положительный симптом «кост-

ной ступеньки». В области носолобного шва иногда можно определить крепитацию отломков. Болевая чувствительность слизистой оболочки десны снижена в области резцов, клыков и премоляров с обеих сторон. На уровне моляров она не нарушена. При пальпации верхней челюсти определяется болезненность, патологическая подвижность костных отломков, а также синхронное смещение костных фрагментов по нижнеглазничному краю и в области корня носа, а также по скулоальвеолярному гребню. Симптом «непрямой нагрузки» положительный. При этом нередко определяется складка кожи в области корня носа. Остальные симптомы аналогичны таковым при переломе по нижнему типу.

На рентгенограмме, произведенной в полуаксиальной проекции, определяется нарушение костной целостности в области нижнего края глазниц, скулоальвеолярных гребней и нередко в области носовых костей

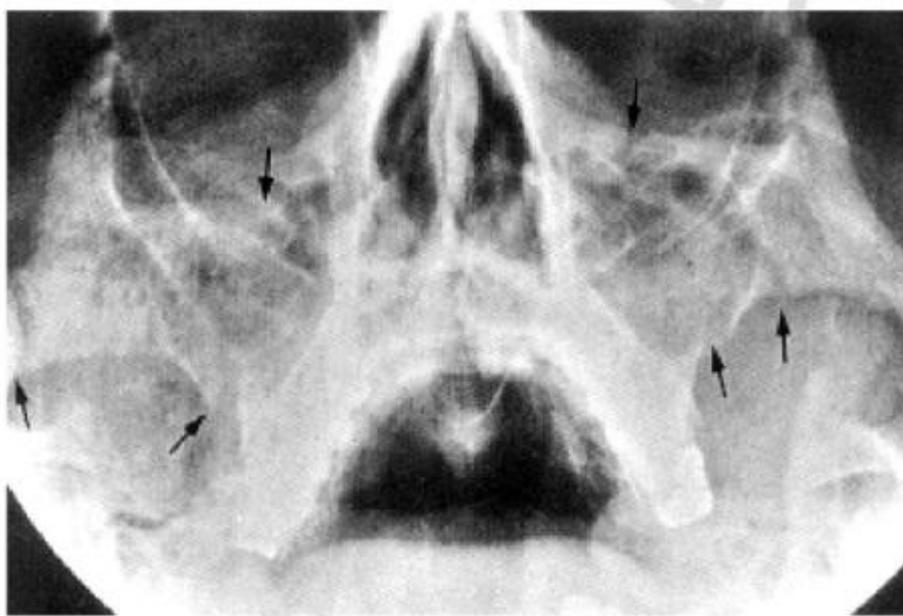


Рис. 3.

Рентгенологическая картина перелома верхней челюсти II типа по Ле Форю

Верхний тип перелома (III тип по Ле Форю). Наиболее тяжелая клиническая картина отмечается при полном отрыве костей лицевого скелета по суббазальному типу. В этом случае, помимо обильного кровотечения из носа, рта и ушей, почти всегда наблюдается резко выраженное уплощение и удлинение лица вследствие смещения книзу верхней челюсти и скуловых костей, а следовательно, дна глазниц вместе с глазными яблоками.

Линия перелома проходит через носолобный шов, по внутренней стенке глазницы до верхнеглазничной или нижнеглазничной щели. Далее по наружной стенке глазницы до лобно-скулового шва. Затем направляется кзади и вниз по большому крылу клиновидной кости и доходит до верхне-го отдела ее крыловидного отростка. Ломаются скуловые отростки височ-

ных костей. При этом типе перелома происходит отделение лицевых костей от мозгового черепа (рис. 4). Это часто сопровождается сотрясением или ушибом головного мозга, переломом основания черепа. У пострадавшего могут преобладать признаки, характерные для черепно-мозговой травмы: потеря сознания, тошнота, рвота, ретроградная амнезия, головная

боль, шум в ушах, психические нарушения, отоликворея или назоликворея.



Рис. 4. Перелом верхней челюсти III типа по Ле Форю

Пострадавший **предъявляет жалобы** на двоение в глазах, болезненное или затрудненное глотание, наличие инородного тела в горле, тошноту, затрудненное открывание рта.

При осмотре лицо пострадавшего одутловатое, с нарушенной конфигурацией. Положительный симптом «очков», для которого характерно кровоизлияние в ткани верхнего и нижнего века, конъюнктиву и клетчатку орбитальной области. У больного, находящегося в лежачем положении, лицо уплощено, при переводе его в вертикальное положение лицо удлиняется. Определяется экзофтальм вследствие кровоизлияния в ретробульбарную клетчатку.

При пальпации тканей в области корня носа определяется крепитация или костный выступ, а также положительный симптом «костной ступеньки» по наружному краю орбит. При открывании рта усиливается болезненность за счет давления венечного отростка на сместившийся участок скуловой дуги или скулоальвеолярного гребня. Открывание рта ограничено. При пальпации верхней челюсти определяется болезненность

и патологическая подвижность костных отломков. Симптом «непрямой нагрузки» положительный. Кровоизлияние под слизистую оболочку преддверия полости рта отсутствует. Болевая чувствительность ее не изменена. Остальные признаки соответствуют таковым при переломе по нижнему типу.

На рентгенограмме определяется нарушение костной целостности в области скуловых дуг, наружного края орбит.

Лечение пострадавших с переломами верхней челюсти

Лечение пострадавших с переломами верхней челюсти следует проводить только в условиях стационара.

При оказании первой врачебной помощи пострадавшим с переломами верхней челюсти после остановки кровотечения, противошоковых мероприятий и предупреждения асфиксии необходимо, по возможности, репонировать костные отломки и временно зафиксировать их.

Пострадавшего необходимо эвакуировать в стационар в положении лежа на боку.

Временная иммобилизация костных отломков верхней челюсти. Почти все пострадавшие с переломами верхней челюсти нуждаются в транспортной иммобилизации. При оказании помощи больным с травмой лица надо всегда помнить, что переломы верхней челюсти могут вызывать дислокационную асфиксию. Этот вид осложнения происходит в результате закрытия дыхательных путей при перемещении фрагментов верхней челюсти кзади и книзу.

Нельзя забывать о кровотечениях при переломах верхней челюсти, которые особенно опасны при потере сознания. Даже маленькая струйка крови постепенно аспирируется, незаметно заполняя дыхательные пути, и может привести к летальному исходу (аспирационная асфиксия).

Все способы временной иммобилизации при переломах верхней челюсти сводятся к фиксации ее фрагментов к основанию черепа. В качестве временной иммобилизации отломков верхней челюсти при оказании первой помощи можно рекомендовать фиксацию к нижней челюсти, которая в данном случае используется как шина. Конечно, это возможно только в том случае, если нижняя челюсть осталась неповрежденной при травме.

Временная иммобилизация костных отломков осуществляется с помощью:

- 1) бинтовой пращевидной повязки;

2) подбородочной пращи, пращевидной повязки Померанцевой–Урбанской;

3) транспортной иммобилизации по Аржанцеву (рис. 5).



Рис. 5. Транспортная иммобилизация по Аржанцеву

Постоянная иммобилизация костных отломков верхней челюсти.
При переломах верхней челюсти применяют консервативные (ортопедические) и хирургические методы иммобилизации.

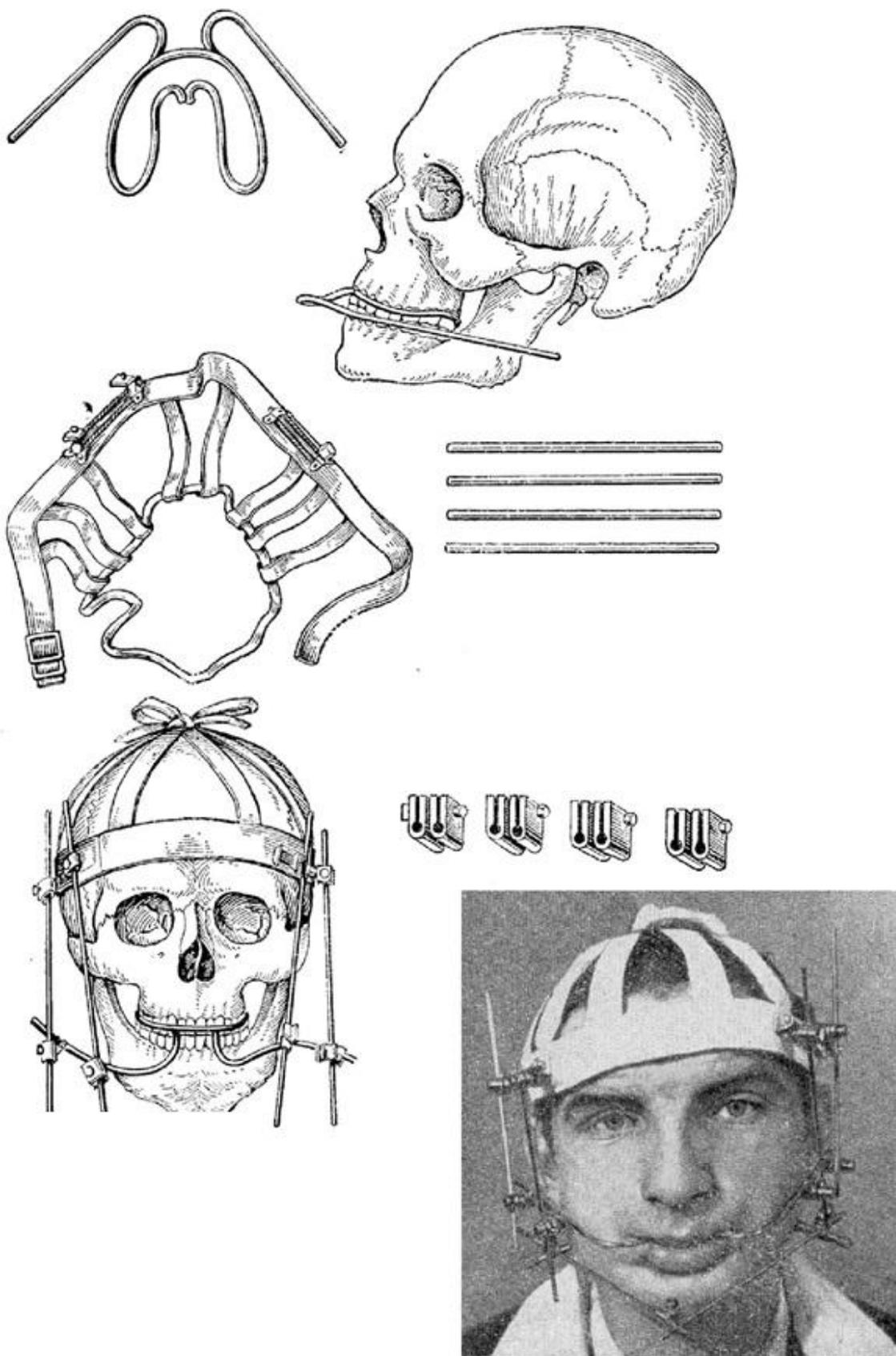
К *ортопедическим методам иммобилизации* относятся:

1. Бимаксиллярное шинирование шинами Тигерштедта с межчелюстной резиновой тягой и пращевидной повязкой, шинами Тигерштедта с модификацией Рауэра, шинами Васильева, Вебера, Ванкевича.

2. Шина Порта (рис. 6), которая применяется при полной вторичной адентии обеих челюстей.

3. Аппарат Збаржа (рис. 6)

Рис 6. Шина Порта



Хирургические методы лечения переломов верхней челюсти

Краниомаксиллярный остеосинтез по Фальтину–Адамсу и его модификации. Широко распространен способ скелетной фиксации по Фальтину –Адамсу (рис. 7). Чаще всего применяется методика, приведенная

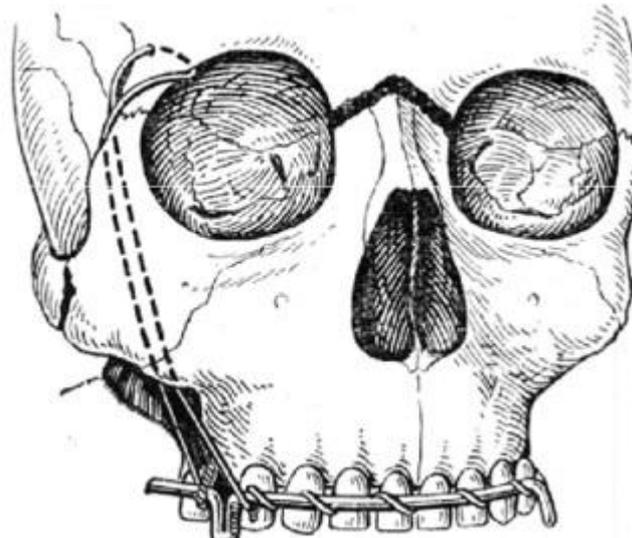


Рис. 7. Краниомаксиллярный остеосинтез по Фальтину–Адамсу

Предварительно изготавливают назубные проволочные шины из ортодонтической проволоки с зацепными петлями, устанавливают правильный прикус и осуществляют фиксацию резиновой тягой. Под местным или общим обезболиванием проводят разрезы по наружному краю правой и левой орбит, скелетируют наружные края орбит. Бором на малых оборотах делают по одному фрезевому отверстию в скуловых отростках лобной кости с каждой стороны для будущих лигатур, а затем ретротуберально под скуловой костью с помощью специальных игл проводят проволочные лигатуры позади скулоальвеолярного гребня в полость рта и фиксируют их к шине в области 5-го и 6-го зубов с каждой стороны. Таким образом обеспечивают полную неподвижность отломков верхней челюсти.

Фиксация отломков верхней челюсти по Федершпилю–Дингману (рис. 8). На зубы верхней челюсти накладывают шину. К ней фиксируют тонкую стальную проволоку, конец которой через мягкие ткани щеки, верхней губы выводят изо рта наружу (используя толстую и длинную инъекционную иглу). Выведенные изо рта концы лигатур закрепляют

к петлям, крючкам или дуге на гипсовой головной повязке. При тугоподвижности отломанной верхней челюсти, когда невозможно репонировать ее мануально, проволоку, выведенную изо рта, фиксируют к гипсовой

шапочке через резиновую тягу (кольца), что позволяет производить вытяжение челюстей. Прочное и надежное прикрепление ее к костям мозгового черепа позволяет фиксировать отломки нижней челюсти к зубам поврежденной верхней при одновременном переломе обеих челюстей. Метод прост, но он требует наложения гипсовой шапочки, что иногда противопоказано при сочетанной черепно-мозговой травме.

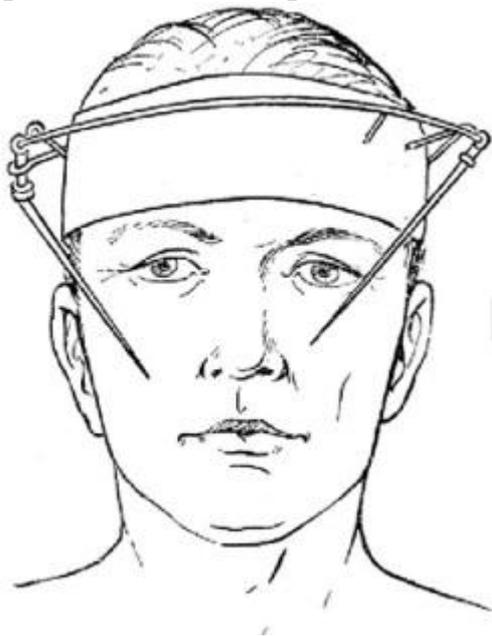


Рис. 8. Фиксация отломков верхней челюсти по Федершпилю–Дингману

Остеосинтез верхней челюсти костными проволочными швами. При переломе по нижнему типу сшивающие лигатуры накладывают в области скулоальвеолярного гребня и грушевидного отверстия, при переломе по среднему типу костные проволочные швы накладывают в области нижнего края глазницы и скулоальвеолярного гребня, при переломе по верхнему типу — в области скуловой дуги и верхненаружного края орбиты. Для надежной фиксации костного отломка проволочный шов необходимо накладывать не менее, чем в двух местах.

Остеосинтез верхней челюсти спицей Киршнера. Метод лечения переломов верхней челюсти по Макиенко основан на металлоостеосинтезе фрагментов верхней челюсти стальными спицами Киршнера. Под внутривенным наркозом репозируют отломки верхней челюсти, контролируя при этом привычный прикус, при необходимости челюсти фиксируют временной иммобилизацией по Айви. Место введения спицы выбирают в зависимости от типа перелома. Так, при переломах верхней челюсти I типа по Ле Форю для фиксации отломков спицу вводят через нижний край скуловой кости сзади наперед по направлению к переднему носовому выступу, сначала с одной стороны, а затем с другой.

При переломе верхней челюсти II типа по Ле Фору для остеосинтеза костных фрагментов спицы вводят симметрично горизонтально от одной скуловой кости к другой через тело верхней челюсти, верхнечелюстную пазуху и по дну полости носа. В послеоперационном периоде больному проводят комплексную противовоспалительную терапию. Межчелюстную фиксацию снимают по истечении 2–3 суток, а спицы удаляют через 2–3 месяца.

При множественных переломах верхней челюсти в различных вариантах и по нижнему типу предлагается фиксировать отломки верхней челюсти несколькими спицами к неповрежденным скуловым костям.

Черепно-верхнечелюстная фиксация по Billet–Vigneul. Применяется у пострадавших с переломом верхней челюсти и лобной кости. Этот вид повреждения довольно часто сопровождается образованием внутричерепной гематомы. Накладываемые нейрохирургом диагностические фрезевые отверстия в области теменных, лобных костей можно использовать для иммобилизации верхней челюсти. Лигатурную проволоку проводят через фрезевые отверстия, пропускают с помощью иглы-проводника под височную мышцу, скуловую дугу, выводят в полость рта по переходной складке и крепят к назубной проволочной шине. Фрезевые отверстия могут быть наложены специально только для фиксации костных отломков верхней челюсти. В случае трепанации черепа по поводу вдавленного перелома для фиксации лигатуры можно использовать край костного дефекта.

При лечении переломов верхней челюсти следует всегда помнить о необходимости профилактики травматических синуситов верхнечелюстной и лобной пазух, а также травматических остеомиелитов верхней челюсти. Возможность предупреждения таких грозных осложнений при травмах лица находится в прямой зависимости от правильной диагностики. Ставя диагноз, врач должен учитывать вероятность повреждения костных стенок и слизистой оболочки верхнечелюстных и лобных пазух, кровоизлияния в них, возможность попадания в пазухи инородных тел, а также осколков костей и зубов.

Хирург должен тщательно проверить, нет ли вследствие травмы сообщения верхнечелюстных пазух с полостью рта, перфорации твердого и мягкого неба в полость носа и носоглотку. Поэтому при оказании специализированной помощи при указанных выше случаях могут возникнуть прямые показания к ревизии верхнечелюстных пазух с последующим наложением соустья с нижним носовым ходом. При наличии сообщения верхнечелюстных пазух с полостью рта требуется пластическое закрытие его местными тканями.

Следует отметить, что перечисленные средства иммобилизации отломков верхней челюсти, естественно, не могут удовлетворить всех возможных требований, возникающих при лечении больных с переломами

верхней челюсти. В каждом отдельном случае требуется индивидуальный творческий подход.

Медикаментозное лечение больных с переломами верхней челюсти

При лечении пострадавших с переломами верхней челюсти необходимо создать условия для консолидации костных отломков и предупредить развитие возможных осложнений воспалительного характера. Этому способствует своевременное и эффективное закрепление отломков, комплексная противовоспалительная и общеукрепляющая терапия, физиотерапевтические методы лечения, лечебная физкультура и гигиена полости рта.

Пострадавшим с переломами верхней челюсти назначают антибиотики, обладающие тропизмом к костной ткани (линкомицин, фузидин-натрий, долоцин, доксицилин, далматим и др.), цефалоспорины (цефтриаксон, цефазолин, цефотаксим, цефалексин), аминогликозиды (гентамицин, канамицин, мономицин). При угрозе развития травматического остеомиелита целесообразно введение антибиотиков в область перелома. Наряду с антибиотиками, по показаниям, иногда назначают сульфаниламиды и препараты нитрофуранового ряда. Общеукрепляющая терапия включает применение витаминов группы В, аскорбиновой кислоты, метилурацила, кальцийсодержащих препаратов, дыхательной и гигиенической гимнастики и рациональное питание. На 2-е или 3-е сутки после травмы показано применение УВЧ-терапии (до 8 сеансов), УФО (до 10 сеансов), на 12-е сутки назначают электрофорез хлорида кальция (8–10 сеансов). Указанные физиотерапевтические процедуры противопоказаны при сочетанной черепно-лицевой травме.

Литература

1. Безрукова В.М., Робустова Т.Г., Руководство по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, - М. Медицина, 2005, 776с.
2. Барер Г. М., Зорян Е. В., Рациональная фармакотерапия в стоматологии, М. "Литерра", 2006, 563 с.
3. Бажанов Н. Н. Стоматология: Учебник, М.: Медицина, 1997. - 336с.
4. В. В. Майский, Фармакология. Учебное пособие для вузов. 2-ое издание,
исправленное и дополненное, - М. "ГЭОТАР-Медиа", 2006. - 397с.
5. Робустова Т. Г. Хирургическая стоматология, 3е издание перераб. и дополн.- М. Медицина,2003г