

Травмы челюстей. Аппараты для репозиции и фиксации отломков челюстей



Содержание:

- **Переломы**
- **Механизм смещения отломков челюстей**
- **Классификация аппаратов. Применяемых при лечении повреждений и дефектов челюстей**
- **Фиксирующие аппараты**
- **Репетирующие аппараты**

Переломы — это полное или частичное нарушение целостности кости, которое наступает под действием силы.

Переломы могут быть полными и неполными. При полных переломах часто имеется смещение отломков челюсти. В зависимости от линии перелома они могут быть: поперечными, косыми, зигзагообразными. Исходя из количества отломков, их можно разделить на двойные, множественные и оскольчатые. По механизму возникновения возникают прямые переломы, которые образуются в месте приложения силы (удара) и не прямые, возникающие на противоположной от места приложения удара (силы) стороне.

Переломы челюстей могут быть патологическими (спонтанными) при хроническом воспалительном процессе или вследствие роста доброкачественной или злокачественной опухоли.

Если перелом сопровождается большими разрывами мягких тканей, слизистой оболочки полости рта, то такой перелом называется открытым. При закрытом переломе поврежденный участок кости остается закрытым мягкими тканями. При осмотре зубных рядов обращают на себя внимание отклонения, связанные с происшедшим переломом:

- смещается одна часть зубного ряда относительно другой (в направлении спереди назад или снизу вверх);
- образуются промежутки между зубами, идущие по линии перелома и продолжающиеся через поврежденную слизистую оболочку на кость челюсти.

Смещение отломков происходит под действием силы и физиологической тяги мышц, а также под влиянием собственной тяжести.

МЕХАНИЗМ СМЕЩЕНИЯ ОТЛОМКОВ ЧЕЛЮСТЕЙ

Переломы челюстей часто сопровождаются смещением отломков. Различают смещения отломков челюсти в вертикальной или горизонтальной плоскости. Могут быть и комбинированные — в двух плоскостях. Смещение отломков в горизонтальной плоскости в свою очередь делят на смещение в переднезаднем направлении (сагиттальном) и в щечно-язычном (трансверсальном).

Смещение происходит в результате действия силы ранящего снаряда и ее направления, тяги мышц, прикрепленных к отломкам и рефлекторно сокращающихся после перелома, а также под влиянием тяжести отломков.

В механизме смещения отломков мышечный фактор имеет место главным образом при переломах нижней челюсти. Поэтому при длительном раздражении состояние рефлекторной сокращенности мышц может перейти в стойкую мышечную контрактуру (скованность, неподвижность).

В зависимости от топографии перелома на фрагментах нижней челюсти остаются прикрепленными различные группы мышц, которые, сокращаясь, по-разному смещают эти фрагменты.

Срединный перелом с линейным разрывом по шву **нижней челюсти**. Если линия перелома поперечная, то вертикального смещения отломков, как правило, не происходит, так как каждый из отломков остается связанным с двумя группами мышц — поднимающими и опускающими; таким образом, равновесие сохраняется и отломки не смещаются. Вертикальное смещение одного из отломков возможно по другим причинам, не связанным с мышечной тягой.

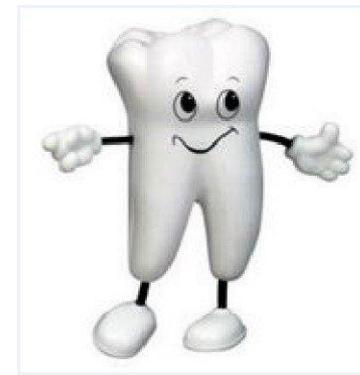
При срединном переломе, как правило, наблюдается незначительное горизонтальное смещение отломков под углом, в особенности если линия перелома косая или вблизи линии перелома отсутствуют зубы. Этим может быть обусловлено сужение или расширение зубной дуги; чаще наблюдается сужение. Вследствие изолированного действия челюстно-подъязычных мышц на каждый из отломков в отдельности происходит смещение их в язычную сторону. Смыкание зубов нарушается: контактируют только щечные бугорки нижних зубов с небными бугорками верхних при сужении или язычные нижних со щечными верхних — при расширении челюсти.

Боковой перелом нижней челюсти на уровне клыка и премоляров. При этом виде перелома, как правило, отмечается вертикальное смещение большого отломка вниз вследствие тяги группы мышц, опускающих нижнюю челюсть, а малого отломка вверх вследствие тяги мышц, поднимающих нижнюю челюсть. Вертикальное смещение сопровождается также вращением головки нижней челюсти, вследствие чего короткий отломок смещается в язычную сторону. Такое смещение обусловлено тягой жевательной мышцы, прикрепляющейся по краю наружного угла челюсти, и тягой челюстно-подъязычной мышцы на уровне челюстно-подъязычной линии. Эти мышцы прикреплены к телу нижней челюсти не на одном уровне и с разных сторон, поэтому они действуют на отломки челюсти по принципу пары сил. Головка нижней челюсти короткого отломка вращается в суставной впадине, наружный край отломка челюсти отклоняется — в наружную сторону, а альвеолярная часть с зубами — в язычную.

Перелом нижней челюсти в области угла. Перелом может не сопровождаться смещением отломков, если оба отломка соединены волокнами жевательной мышцы. Если линия перелома проходит впереди жевательной мышцы, то наблюдаются смещение длинного отломка вниз и кзади в результате сокращения мышц дна полости рта и отвисание нижней челюсти вследствие ее тяжести. Короткий отломок в данном случае смещается вверх, вперед и внутрь под действием жевательной, височной и крыловидных мышц.

Перелом шейки нижней челюсти. Характер смещения отломков при этом переломе зависит от линии перелома. При поперечной линии перелома головка нижней челюсти смещается вперед, вверх и внутрь соответственно ходу и тяге мышечных пучков наружной крыловидной мышцы; при этом длинный отломок, теряя на стороне перелома опору в суставе, смещается в сторону перелома, ветвь — кверху, а подбородочная часть — книзу.

Смыкание зубов будет нарушено в виде открытого прикуса с характерным смещением средней линии. Срединная линия между центральными резцами нижней челюсти будет сдвинута по отношению к зубам верхней челюсти в сторону перелома на ширину половины или целого резца в зависимости от степени смещения длинного отломка челюсти.



Двусторонний перелом тела нижней челюсти впереди прикрепления жевательных мышц. Такой перелом сопровождается смещением среднего отломка внутрь и вниз, если он с язычной стороны шире или таких же размеров, как с губной. Средний отломок подвергается действию тяги мышц дна полости рта, а боковые отломки — действию группы мышц-поднимателей. Смещение среднего отломка внутрь и вниз угрожает асфиксией (удушением) вследствие западения языка.

Двусторонний перелом в области шеек нижней челюсти. При таком переломе возможно смещение обеих головок кпереди и внутрь, а всей нижней челюсти — кзади с опусканием подбородочного отдела. Смыкание зубов при этом будет по типу прогнатии и открытого прикуса, но выражено более резко, чем при двустороннем переломе в области ветвей.

Не всегда головки нижней челюсти смещаются симметрично; смещение может быть и атипичным.

Например, при переломах края угла челюсти, подбородочной области или венечного отростка смыкание зубов не страдает, так как непрерывность челюсти не нарушена, но сами отломки смещаются под действием прикрепленных мышечных-пучков и волокон.

Переломы альвеолярной части. Эти переломы не нарушают целостности нижней челюсти, но сопровождаются смещением отломка и нарушением смыкания зубов. Смещение отломка в данном случае вызывается главным образом действием и направлением внешней силы.

Указанная схема смещения отломков нижней челюсти под влиянием тяги мышц более соответствует линейным переломам. При оскольчатых переломах смещение отломков бывает весьма разнообразным.

При переломах верхней челюсти костные отломки в основном смещаются под действием силы и направления ранящего снаряда, тяжести отломка в зависимости от характера перелома, отрыва челюсти от лицевого скелета и основания черепа. При переломах альвеолярного отростка отломок смещается вместе с зубами, что вызывает нарушение смыкания зубов.

При огнестрельных ранениях челюсти часто наблюдаются оскольчатые переломы, нередко с дефектом костной ткани. Встречаются атипичные виды смещения отломков челюсти, зависящие от направления ранящего снаряда.

При составлении плана ортопедического лечения необходимо учитывать и анализировать все факты, приведшие к типичным и атипичным смещениям отломков челюсти. Это поможет правильно выбрать метод лечения, иначе лечение будет малоэффективным, а в некоторых случаях даже может принести вред больному.

Лечение челюстно-лицевых травм требует применения целого комплекса лечебных мероприятий: оказание неотложной помощи, направленной на сохранение жизни пострадавшего (остановка кровотечения, предупреждение травматического шока и асфиксии, борьба с инфекцией); сопоставление (репозиция) и закрепление отломков челюстей; транспортная иммобилизация и доставка пострадавшего в лечебное учреждение.

В лечебном учреждении пострадавшему оказывают как хирургическую, так и ортопедическую помощь в полном объеме. В зависимости от общего состояния, характера повреждения мягких тканей, топографии и характера переломов, наличия на отломках зубов, состояния их пародонта применяют хирургический, ортопедический или сочетанный методы лечения. В соответствии с выбранным методом лечения используют различные виды ортопедических аппаратов.



КЛАССИФИКАЦИЯ АППАРАТОВ. ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПОВРЕЖДЕНИЙ И ДЕФЕКТОВ ЧЕЛЮСТЕЙ

Лечение переломов челюстей, послеоперационных дефектов, а также последствий повреждений челюстно-лицевой области проводят с помощью ортопедических аппаратов, соподчиняя их конструктивные особенности целям и задачам лечения.

В соответствии с задачей лечения аппараты делят на следующие виды: 1) фиксирующие применяют с целью закрепления отломков челюстей в положении до повреждения. Они способствуют ускорению заживления переломов; 2) перемещающие (репозирующие) используют с целью постепенного смещения отломков челюстей до их составления в правильное положение. Эти аппараты показаны, как правило, если пострадавшего доставляют в лечебное учреждение на 5—7-й день после ранения и отломки не могут быть смещены одномоментно вручную; 3) формирующие применяют при повреждениях мягких тканей и дефектах челюстей с целью поддержания и формирования мягких тканей; для предупреждения рубцовых стяжений и деформаций; 4) комбинированные аппараты, выполняющие несколько функций: фиксирование отломков челюстей и формирование мягких тканей; репозирующие и потом фиксирующие отломки; 5) закрывающие применяют при оперативных вмешательствах на челюстях с целью восполнения образующегося дефекта, препятствуют рубцовым стяжениям мягких тканей. При операциях на верхней челюсти они одновременно служат для разобщения носовой и ротовой полостей; на нижней челюсти препятствуют смещению ее сохраненных фрагментов.

Фиксирующие аппараты

Транспортные шины. В военное и мирное время на первом этапе лечения челюстно-лицевых повреждений широко применяют транспортные шины. Наиболее удобной является жесткая стандартная подбородочная праща. Она состоит из головной повязки с боковыми валиками, подбородочной пращи из пластмассы и резиновых тяжей — по 2—3 на каждой стороне.

Пращу прикрепляют к головной повязке при помощи резиновых тяжей со значительной тягой, которая передается на верхний зубной ряд и способствует вправлению отломка.

К транспортным стандартным шинам относится также шина-ложка с внеротовыми рычагами для закрепления отломков верхней челюсти. Ее укрепляют к головной повязке при помощи резиновых колец, предварительно на внутреннюю поверхность шины накладывают тонкий слой размягченной термопластичной массы или несколько слоев марли, смоченной дезинфицирующим раствором.

Пластиночные зубодесневые шины. Эти шины используют для фиксации фрагментов при переломах нижней челюсти в пределах зубного ряда или отрыве верхней челюсти. Дополненная наклонной плоскостью она может применяться как репонирующий аппарат при лечении переломов в области угла или ветви челюсти.

Основу шины составляют вестибулярная и оральная пластинки, соединенные за зубным рядом и укрепленные через окклюзионные поверхности проволочными перемычками. Если в зубном ряду имеется дефект, то эти перемычки располагают в нем. Такие перемычки изготавливают из клammerной проволоки.

Если перелом со смещением, то слепки снимают с каждого фрагмента челюсти и по ним отливают фрагменты модели зубного ряда. Снимают слепки и с противоположной челюсти. По модели неповрежденной челюсти, ориентируясь по соотношению зубных рядов в центральной окклюзии, устанавливают фрагменты. Если излишки гипса на фрагменте модели мешают правильно сопоставить в окклюзии модели фрагментов, их срезают по линии перелома. Затем, склеив фрагменты моделей поврежденной челюсти воском, получают общее основание модели, которое и скрепляет фрагменты. Удалив струей горячей воды воск после отверждения гипса, приступают к моделировке шины. Полоску базисного воска размягчают и обжимают по модели сначала с вестибулярной, затем с оральной поверхности, линию стыка склеивают. Границы шины соответствуют границам съемного протеза, но на 1—2 мм не доходят до переходной складки. На зубах граница проходит по экваторной линии, оставляя свободной всю окклюзионную поверхность. В восковую композицию вводят металлические перемычки, снимают ее с модели, гипсуют в кювету и заменяют пластмассой. После предварительной обработки шины ее припасовывают на гипсовой модели, полируют и передают в клинику.

Если линия перелома проходит за зубным рядом, данную шину необходимо дополнить наклонной плоскостью, которую располагают с противоположной от перелома стороны

Вертикальный размер наклонной плоскости зависит от размера зубов и альвеолярного отростка верхней челюсти — край плоскости не должен доходить до переходной складки на 3—4 мм. Кроме того, наклонная плоскость касается зубов верхней челюсти от окклюзионной поверхности до экватора, а дальше она отходит от зубов и альвеолярного отростка под углом 15—20°.

При наличии на нижней челюсти беззубых отломков в боковых участках с целью предупреждения их смещения и для фиксации в правильном положении применяют шину Ванкевич (рис.258). Это также зубодесневая шина, но только на верхнюю челюсть. С оральной стороны на протяжении от клыка до последнего моляра с правой и левой сторон отходят наклонные плоскости, которые автором названы опорными. Эти плоскости удерживают отломки нижней челюсти от смещения внутрь.

Смоделировав на модели верхней челюсти восковую композицию шины, техник прикрепляет к ней в области жевательных зубов сложенную вдвое пластинку базисного воска высотой 2,5-3,0 см. Затем воск заменяют на пластмассу. Врач припасовывает шину во рту и с помощью самотвердеющей пластмассы корригирует поверхность опорной плоскости, обращенную к фрагменту нижней челюсти.

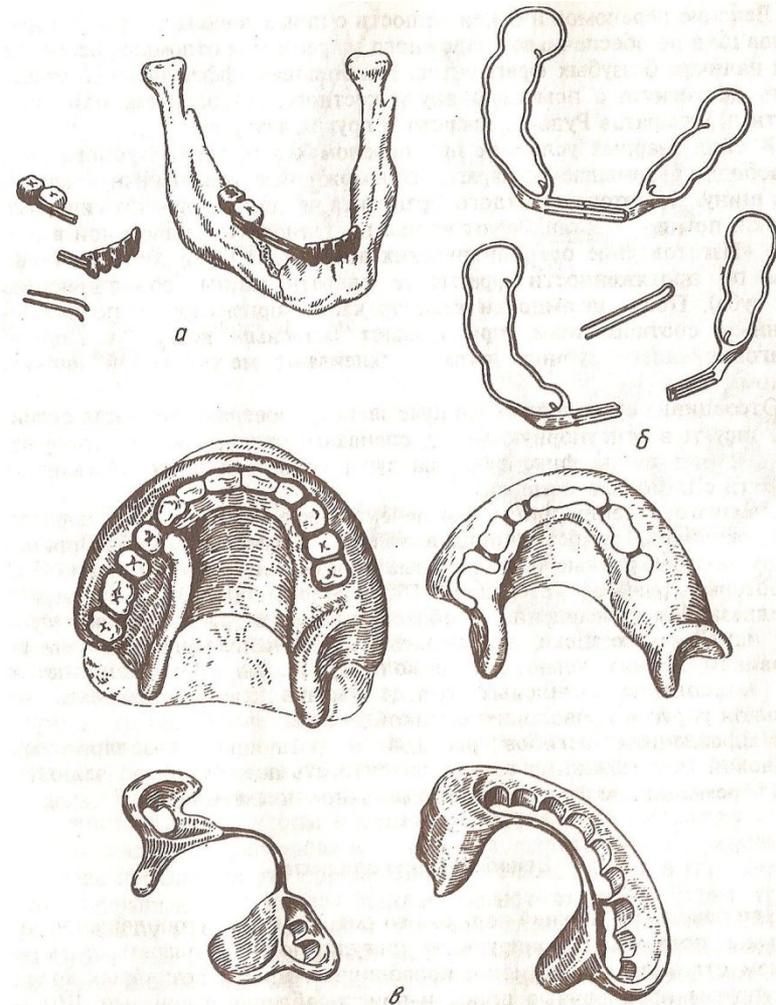


Рис. 258. Репонирующие и фиксирующие аппараты.
а – Курляндского; б – Грозовского; в – Ванкевич.

Лечение переломов нижней челюсти с применением перечисленных видов шин не обеспечивает надежного закрепления отломков, особенно при наличии беззубых фрагментов. Наибольшая эффективность может быть достигнута с помощью внутрикостного остеосинтеза или стандартных аппаратов Рудько, Уварова и других авторов.

В стационарных условиях при переломах в пределах зубного ряда и свободно перемещаемых фрагментах можно изготовить паяную капповую шину. Для этого с каждого фрагмента челюсти получают гипсовые слепки, по ним изготавливают каппы по технологии, описанной в разделе «Изготовление ортодонтических аппаратов» (допустимо на большом по протяженности фрагменте сделать каппы, объединяющие 3-4 зуба). После штамповки каждую каппу, ориентируясь по окклюзионным соотношениям, приклеивают базисным воском к модели антагонизирующего зубного ряда и склеивают между собой липким воском.

Отсоединив от модели склеенные звенья, проверяют точность склейки, гипсуют в огнеупорную массу, спаивают, отделяют и полируют. Данный вид шины фиксируют на зубы сопоставленных фрагментов челюсти с помощью цемента.

При изготовлении шины для лечения переломов верхней челюсти к наружной поверхности шины в области жевательных зубов припаивают четырехгранные или овальные гильзы, служащие втулками для внеротовых рычагов — стержней.

Последние вставляют в гильзы в переднезаднем направлении. В области клыков стержни огибают углы рта, идут поверх щеки, не касаясь ее, по направлению к ушным раковинам. На них делают несколько (2—3) изгибов, образующих петли для закрепления резиновых колец. Рычаги следует изгибать из стальной упругой проволоки и толщиной 3-4 мм.

Направлением изгибов рычагов и различным расположением резиновой тяги можно не только фиксировать поврежденную челюсть, но и перемещать ее фрагменты в правильное положение.



Репетирующие аппараты

При переломах нижней челюсти со смещением и тугоподвижностью отломков показаны репонирующие (регулирующие) аппараты с вытяжением отломков при помощи проволочных шин и резиновых колец или упругие проволочные шины и приспособления с винтами. Шины применяют при наличии зубов на обоих отломках. Составные шины выгибают отдельно для каждого отломка по наружной поверхности зубов из упругой нержавеющей стали толщиной 1,2—1,5 мм с крючками, на которые накладывают резиновые кольца для вытяжения (рис. 259). Шины укрепляют на зубах с помощью коронок, колец или проволочных лигатур. После установления отломков в правильное положение регулируемые шины заменяют фиксирующими.

Целесообразно применение репонирующих аппаратов, которые после перемещения отломков можно использовать как шинирующие. К таким аппаратам относится аппарат Курляндского. Он состоит из капп. На щечной поверхности капп припаяны двойные трубки, в которые вводят стержни соответствующего сечения. Для изготовления аппарата снимают слепки с зубов каждого отломка и по полученным моделям готовят каппы из нержавеющей стали на эти группы зубов.

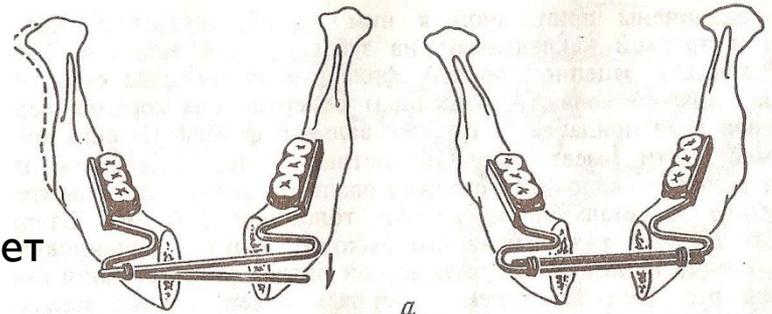
После припасовки изготовленных капп во рту их составляют с моделью верхней челюсти по окклюзионным поверхностям и получают гипсовый блок-модель. Каппы размещают по окклюзионной поверхности противоположной челюсти, чтобы определить направление смещения отломков и надежно фиксировать их после репозиции. К каппам со стороны преддверия рта припаивают сдвоенные трубки в горизонтальном направлении и к ним припасовывают стержни. Затем трубки распиливают между каппами и отдельно каждую каппу цементируют на зубах (см. рис. 258). После одномоментной репозиции отломков челюсти или вытяжения резиновыми кольцами их правильное положение закрепляют введением стержней в трубки, припаянные к каппам. Для репозиции используют 1—2 пружинящие дуги, которые вставляют в трубки, или винтовые приспособления. Дуги в виде петли, напоминающей пружину Коффина, изгибают по блок-моделям и после фиксации капп вставляют в трубки. Винтовые приспособления состоят из винта, вмонтированного в выступающую пластинку, вставляемую в трубки одной из капп. В трубки второй каппы вставляют изогнутую в направлении смещения отломков жесткую пластинку с площадкой упора для винта.

Аппараты Шура. Для лечения переломов нижней челюсти и репозиции отломков используют аппарат, состоящий из капп, которые объединены припаянной к ним дугой, и трубки. Каппы с дугой и трубкой накладывают на зубы верхней челюсти

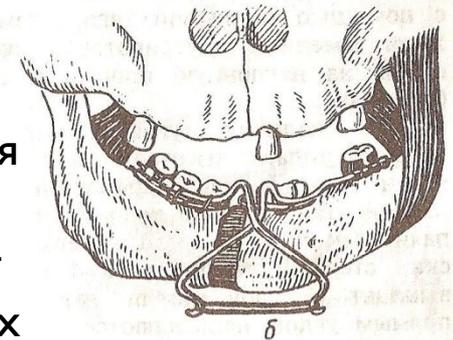
Имеется также каппа с зацепной петлей, фиксируемая на зубы смещенного отломка нижней челюсти. К щечным поверхностям коронок верхней и нижней шин припаивают трубки овальной формы.

Нижняя шина в передней части имеет зацепную петлю. В трубку верхней шины вводят конец проволоочного стержня овальной формы,

предварительно изогнутого из стальной проволоки толщиной 2—3 мм. Стержень доходит до угла рта, огибая его выходит наружу перпендикулярно зубному ряду и заканчивается зацепной петлей на расстоянии 6—8 см от угла рта. Под действием резиновых колец, накладываемых на зацепные петли шины нижней челюсти и внеротовой части шины верхней челюсти, происходит вправление отломка нижней челюсти. Аппарат Шура по функции комбинированный: вначале репонирующий с помощью резиновой тяги, затем фиксирующий (внеротовой стержень заменяют внутриротовой скобой). При замене фиксирующей скобы на наклонную плоскость аппарат становится направляющим (рис. 260).



259. Репонирующий аппарат Бру-
с) и Катца (б).



При наличии тугоподвижного смещенного отломка верхней челюсти аппарат изготавливают со встречными внеротовыми рычагами и внутриротовым креплением. Внутриротовая часть состоит из паяной шины в виде коронок или колец с плоскими втулками, припаянными к их щечной поверхности. Во втулки вводят металлические стержни толщиной 3—4 мм из нержавеющей стали, которые выходят у углов рта по наружной поверхности щеки, затем под прямым углом направляются кверху, к височной области, навстречу другим стержням такой же толщины, идущим сверху вниз от головной гипсовой повязки. Концы стержней, идущие от головной повязки, припаивают к полоске тонкой жести, которую пригипсовывают к головной повязке. Перемещая встречные рычаги, регулируют положение отломка верхней челюсти.

