**12.1.1. Особенности повреждений челюстных костей и мягких тканей челюстно-лицевой области у детей**

По механизму действия встреча­ются преимущественно неогнест­рельные (механические) травмы. К сожалению, в последнее время у детей стали наблюдаться огне­стрельные травмы.

Травмы мягких тканей лица мо­гут быть ***закрытыми*** *—* без наруше­ния целости кожных покровов (ушибы) и ***открытыми*** — с нарушением целости кожных покровов (ссадины, царапины, раны). Все виды повреждений, кроме ушибов, бывают открытыми и первично ин­фицированными.

К открытым травмам ЧЛО отно­сятся также все виды повреждений, проходящих через зубы, воздухо­носные пазухи, полость носа. Это обязывает врача своевременно и в полном объеме проводить терапию, предупреждающую развитие воспа­лительного процесса или его мани­фестацию в процессе лечения по­вреждений мягких тканей лица и челюстных костей.

Анатомо-топографические осо­бенности строения ЧЛО у детей (эластичная кожа, большой объем клетчатки, хорошо развитое крово­снабжение лица, неполная минера­лизация костей, наличие зон роста костей лицевого черепа, наличие зубов и их зачатков) определяют общие особенности проявления у них травм. В младшем и дошколь­ном возрасте травмы мягких тканей лица сопровождаются обширными и быстро нарастающими коллатера­льными отеками, кровоизлияниями в ткани (по типу инфильтрата), формированием внутритканевых гематом. При сочетании этих травм с повреждением костей лица и зу­бов, несмотря на хорошую защиту мягкими тканями костей лица, по­вреждение мягких тканей может со­провождаться типичными для дет­ского возраста повреждениями кос­тей по типу «зеленой ветки», под-надкостничными переломами фраг­ментов, полными переломами без их смещения. Вывихнутые зубы мо­гут внедряться в мягкие ткани и становиться дополнительным фак­тором их механического поврежде­ния. Установить в период сменного прикуса «отсутствие» зуба в зуб­ном ряду и найти его визуально или пальпаторно в тканях бывает труд­но. Это требует обязательного рент­генологического контроля, ибо в дальнейшем такое «инородное тело» в толще мягких тканей стано­вится причиной развития абсцессов и флегмон мягких тканей лица, этиологию которых установить сложно. При вскрытии гнойника можно найти это инородное тело (зуб). Если такое инородное тело не обнаружено, лечение становится паллиативным и через некоторое время возможно повторное образо­вание абсцесса или флегмоны в ме­сте расположения инородного тела. Чаще это бывает при травме аль­веолярного отростка верхней челю­сти и внедрении молочного или по­стоянного зуба в область носогуб-ной борозды, щеки, дна носа и др.

***Ушибы.*** Уши­бом называется закрытое поврежде­ние мягких тканей лица без нару­шения их анатомической целости с возможным ограничением функции (при повреждении щечной или око-лоушно-жевательной областей и губ — верхней или нижней).

Клиническая картина. Имеют зна­чение механизм травмы, сила и место приложения повреждающего агента, возраст пострадавшего и его общее состояние в момент повреж­дения. При ушибах отмечается на­растающая травматическая припух­лость в месте повреждения, а в бли­жайшее время появляется крово­подтек, имеющий синюшную окра­ску, который затем приобретает темно-красный или желто-зеленый оттенок. В месте ушиба мягких тка­ней пальпаторно определяется плотноватый, болезненный участок наподобие инфильтрата. Это про­исходит в результате имбибиции тканей экссудатом (последствие кровоизлияния). Признаки воспа­ления при ушибах не выявляются или возникают поздно. Внешний вид ребенка с ушибом часто не со­ответствует тяжести травмы в связи с нарастающим отеком и формиру­ющимися гематомами. Общее со­стояние при ушибах без особых из­менений, но психоэмоциональные нарушения значительны.

Ушибы в области подбородка мо­гут приводить к повреждению связочного аппарата ВНЧС (отра­женно). В подобных случаях ак­тивные и пассивные движения нижней челюсти вызывают у ре­бенка боль — возникает подозре­ние на перелом мыщелкового от­ростка. Для уточнения диагноза обязательно рентгенологическое исследование.

Лечение. Ушибы, не сопровожда­ющиеся переломами лицевых кос­тей и сотрясением головного мозга, а ограничивающиеся только под­кожными кровоизлияниями и обра­зованием гематом, довольно быстро излечиваются. Этому способствует местное применение холода в со­четании с давящей повязкой, осо­бенно в первые часы после травмы. В дальнейшем эффективны сухое тепло, физиотерапевтические про­цедуры (УФО, УВЧ, лазеротерапия и др-), гирудотерапия. Образовав­шуюся гематому следует пунктиро­вать с тщательным соблюдением правил асептики и наложить на нее давящую повязку.

***Раны.*** Раной называют наруше­ние целости кожных покровов и слизистых оболочек с повреждени­ем подлежащих тканей.

Различают раны: неогнестрель­ные — ушибленные и их комбина­ции, рваные и их комбинации, ре­заные, укушенные, рубленые, коло­тые; огнестрельные — оскольчатые, пулевые; компрессионные; элект­ротравму; ожоги; отморожения. Ра­ны бывают также касательными, сквозными, слепыми (в них в каче­стве инородных тел могут быть вы­вихнутые зубы). В последние годы у Детей участилась и усугубилась тя­жесть повреждений за счет неорга­низованно-спортивных травм (ка­тание на роликовых коньках, мото­циклах), укушенных и огнестрель­ных ран, а также их комбинации (во время пребывания детей в зоне стихийных бедствий или военных Действий). В быту у детей младшего возраста Наиболее часто встречаются раны языка, губ, неба; у старших — раны более разнообразной локализации, но также чаще всего наблюдается поражение приротовой области, слизистой оболочки рта и альвео­лярного отростка, подбородочного отдела лица, носа, лба, надбровных дуг и др. Все раны инфицированы либо бактериально обсеменены, в ЧЛО быстро контаминируется инфекция полости рта, зубов, зева и др.

Лечение ран лица у 80 % детей проводят в условиях поликлиники, но более чем в 20 % случаев требу­ется госпитализация в специализи­рованные челюстно-лицевые стаци­онары. Если дети попадают в дет­ское общехирургическое отделение (чаще при сочетанных и множест­венных травмах), их не всегда осматривает челюстно-лицевой хи­рург в ранний период, и травмы ЧЛО могут остаться нераспознан­ными.

Клиническая картина раны зави­сит от области ее расположения (голова, лицо, шея). Основные признаки нарушения функции — боль, кровотечение, инфицирован-ность. Наблюдаются сопутствую­щие изменения общего состоя­ния — черепно-мозговая травма, кровотечение, шок, нарушение ды­хания (условия развития асфик­сии). Эти нарушения необходи­мо устанавливать в ранние сроки с целью рационального планирова­ния места оказания экстренной помощи ребенку, выбора обезболи­вания, тактики лечения. Уже при ранах мягких тканей лица значи­тельно увеличивается частота по­вреждений костей лица и других сопутствующих повреждений. Чем раньше установлен диагноз, прове­дена первичная хирургическая об­работка ран в полном объеме, устранены сопутствующие ослож­нения, тем лучше будет исход.

Раны ЧЛО часто проявляются как сочетанные и множественные. При множественных и сочетанных черепно-челюстно-лицевых поврежде­ниях могут наблюдаться признаки черепно-мозговой травмы и перело­мов костей черепа. Однако при осмотре легко определяются только раны, другие повреждения часто остаются недиагностированными и поэтому неоправданно упрощается ситуация. Клиническая картина этих повреждений выявляется позд­нее, когда нарушается функция внешнего дыхания, развиваются или усугубляются бронхолегочные осложнения, шок, возникают вы­раженные изменения функций ЦНС и сердечно-сосудистой системы.

Своевременная диагностика по­вреждений ЧЛО и раннее оказа­ние специализированной помощи в полном объеме являются про­филактикой шока, кровопотери, инфицирования других областей, иных осложнений. При ранах ЧЛО ребенок сразу и обязательно должен быть осмотрен детским челюстно-лицевым хирур­гом совместно с другими специали­стами. Оказание помощи должно быть организовано комплексно, быстро и в полном объеме.

Клинические проявления ран лица у детей отличаются большим разнообразием. Чаще всего раны могут быть отнесены к ушиблен­ным, рваным, резаным и др. Раны характеризуются быстронарастающим коллатеральным отеком, со­провождаются значительным кро­вотечением и в связи с функцио­нальными особенностями мимиче­ской мускулатуры имеют зияющий вид, что не всегда соответствует тя­жести повреждения.

При ранах приротовой области, губ и языка, помимо кровотечения и зияния ран, у детей нарушен при­ем пищи, отмечаются слюнотече­ние, невнятная речь, что отягоща­ет состояние ребенка. Появляются условия для аспирации кровяных сгустков, слюны и обрывков тканей, что угрожает жизни ребенка развивающейся дыхательной недо­статочностью.

Раны области носа сопровожда­ются значительным кровотечением и отеком, что затрудняет распозна­вание переломов костей носа. Для ран околоушно-жевательной облас­ти характерны повреждения около­ушной слюнной железы, что может проявляться обильным кровотече­нием, травмой лицевого нерва.

Раны дна полости рта опасны из-за быстро распространяющегося отека, кровотечения, что способст­вует развитию нарушений дыхания, бронхолегочных осложнений. Чем меньше возраст ребенка, тем быст­рее нарастают эти явления и требу­ют экстренной помощи. Раны язы­ка могут сопровождаться обильным артериальным кровотечением (при ранении язычной артерии), способ­ствуют западению языка, всегда зияют.

Диагностика ран, как и любых травм, включает установление вре­мени повреждения, вида травмиру­ющего фактора, определение сома­тического состояния, психоэмоцио­нальных особенностей ребенка. Кроме клинического, всегда пока­зано рентгенологическое исследо­вание. Необходимо проведение консультаций невропатолога, ней­рохирурга, окулиста, оторинола­ринголога, детского травматолога.

Прогностически неблагоприят­ными являются неустановлен­ные черепно-мозговые поврежде­ния. Колотые раны дна полости рта способствуют развитию обширных отеков дна рта, нарушению дыха­ния, вплоть до асфиксии.

Лечение. При ранах кожных по­кровов лица первичную хирургическую обработку и наложение пер­вичного шва проводят с учетом сроков от начала развития раневого процесса. При первичной хирурги­ческой обработке ран следует учи­тывать косметические требования, степень развития раневой инфек­ции и фазы течения раневого про­цесса.

При этом виде ран выделяют фазу воспаления, когда развивают­ся сосудистые реакции и происхо­дит некробиотическое очищение раны; фазу репаративных процес­сов; фазу формирования рубца и эпителизации. Пофазовое воздейст­вие на рану способствует раннему выздоровлению, улучшает исход и сокращает срок и степень бактериа­льного загрязнения ран, активизи­рует репаративные процессы в ней.

Первичную хирургическую обра­ботку ран лица часто из-за экстрен­ности проводят нестандартно, что отличает ее от любого планового оперативного вмешательства. Одно из основных требований при обра­ботке ран ЧЛО у детей — максима­льно щадящий подход к некротомии. Необходимо при этом старать­ся максимально сохранить ткани, что безопасно у детей благодаря высоким регенеративным возмож­ностям тканей ЧЛО.

При обширных ранах лица, со­провождающихся повреждением костей лицевого скелета, первая помощь чаще заключается в нало­жении повязки на рану и доставке ребенка в специализированную стоматологическую клинику.

Внимание врача должно быть об­ращено на основные осложнения ран ЧЛО (асфиксия, кровотечение, шок) и их устранение.

**Угроза асфиксии** связана с попа­данием в верхние дыхательные пути кровяного сгустка, свободно лежа­щего лоскута поврежденных мягких тканей, вывихнутого зуба, костного осколка, другого инородного тела, а также со смещением языка (что ча­сто бывает при травмах языка, дна рта и подбородка). У детей возмож­ны развитие ларингоспазма (при крике, плаче), обтурация верхних дыхательных путей избыточной продукцией слизи, ибо слизистая оболочка верхних дыхательных пу­тей у них очень ранима и быстро реагирует на психоэмоциональное состояние спазмом и увеличением секреции.

Первая помощь должна быть эк­стренной. В любой обстановке нуж­но придать ребенку положение сидя, лицом вниз или лежа, повер­нув его на бок, освободить полость рта пальцем, тампоном, отсосом от содержимого, прошить язык и вы­двинуть его из полости рта. Если указанные мероприятия неэффек­тивны, следует провести интуба­цию, менее желательна трахеото­мия.

Кровотечение может быть *диф­фузным* (в этом случае эффективна тугая, давящая повязка с последую­щим ушиванием в ране или на про­тяжении), *из артериальных стволов* (язычной, нижнечелюстной, лице­вой, височных, сонных). Нужно чет­ко определить кровоточащий сосуд, прижать его пальцем, наложить да­вящую повязку до оказания экст­ренной помощи (остановка крово­течения в ране или на протяжении). При кровотечении из *костной раны* (перелом челюстей) показаны тугая тампонада, остановка кровотечения местным прижатием сосуда или на протяжении, затем фиксация и им­мобилизация костей при первичной хирургической обработке.

При кровотечениях из носа чаще проводят заднюю и реже переднюю тампонаду. Дети очень чувствитель­ны к кровопотере, поэтому важно (немедленно!) возместить объем и качество циркулирующей крови.

**Кровопотеря** — один из главных факторов в развитии шока у ре­бенка за счет резкого уменьшения объема циркулирующей крови и изменения ее качественных характеристик. В борьбе с травма­тическим шоком устранение кровопотери имеет важнейшее зна­чение для сохранения жизни ре­бенка.

**Травматический шок.** На развитие шока влияют сильнейшая эмоцио­нальная реакция на боль, генерали­зация возбуждения ЦНС без усло­вий к ее адаптации в связи с незре­лостью структур головного мозга у ребенка. Шок сопровождается на­рушением функции дыхания, дея­тельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, изменением водно-солевого обмена и др. Чем меньше возраст ребенка, тем быст­рее может развиться травматиче­ский шок.

Принципы борьбы с шоком — ранняя помощь в виде надежного обезболивания, остановки крово­течения, возмещения и нормали­зация объема и качества циркули­рующей жидкости путем перели­вания крови, перфторана, реопо-лиглюкина, плазмы, прецепитатов и др.

Фиксация и иммо­билизация костных фрагментов, выполненные своевременно, яв­ляются одним из эффективных этапов профилактики шока у де­тей! Транспортировка такого ре­бенка в специализированное ле­чебное учреждение должна быть экстренной, даже переход из по­ликлиники в стационар необхо­димо осуществлять в положении ребенка лежа на каталке (незави­симо от расстояния).

При диагностировании черепно-мозговой травмы независимо от ее вида и тяжести, возраста ребенка лечение должно осуществляться то­лько в стационарных условиях с участием нейрохирурга и невропа­толога.

Однако значительная часть детей в возрасте 6—7 лет и старше при ранах небольшой протяженности, безопасных для развития осложне­ний, могут находиться на лечении в поликлинике. Этапы проведения первичной хирургической обработ­ки ран ЧЛО одинаковы для детей и взрослых как в поликлинике, так и в специализированных стациона­рах. Анатомические особенности лица (обильное кровоснабжение и иннервация) и высокие иммуноби­ологические свойства его тканей позволяют отсрочить первичную хирургическую обработку ран. При ранениях лица допустимы более широкие, чем при ранениях других областей, сроки первичной (24—36 ч) и первично отсроченной хирур­гической обработки ран с наложе­нием глухого шва и профилактиче­ским введением антибиотиков (до 72 ч).

Хирургическую обработку ран лица необходимо проводить с уче­том функциональных и косметиче­ских требований по правилам, ко­торые предусмотрены при пласти­ческих операциях на лице.

Отсечение тканей должно быть минимальным. Удалению подле­жат лишь полностью размозжен­ные, свободно лежащие и заведомо нежизнеспособные участки тка­ней. Следует щадить отломки ли­цевых костей, удалять только кость, полностью потерявшую связь с надкостницей. При послой­ном ушивании ран лица необходимо восстановить непрерывность ми­мических мышц. Особенно тщате­льно следует сшивать края кожи, устанавливая их в правильное ана­томическое положение. Швы на­кладывают на кожу самой тонкой атравматичной нитью.

Нельзя допускать натяжения ко­жи при наложении швов. При не­обходимости проводят иммоби­лизацию кожи для более легкого сближения краев раны. Особенно тщательно соединяют края раны в окружности естественных отвер­стий на лице (губы, крылья, кон­чик и перегородка носа, веки, брови, ушные раковины).

При ранениях с дефектами тка­ней, когда ушить края раны без на­тяжения невозможно, а проведение пластических операций нерациона­льно, для уменьшения объема обра­зующегося впоследствии дефекта или рубца накладывают пластинча­тые швы. Во время хирургической обработки ран лица с дефектом тканей, если позволяют местные условия, можно проводить пласти­ческие операции: пластику местны­ми тканями, лоскутами на ножке, свободную пересадку кожи и др. Выполнить такой вид первичной хирургической обработки можно только при удовлетворительном об­щем состоянии ребенка и надеж­ном обезболивании.

При проникающих ранениях лица сразу же следует изолировать рану от полости рта путем мобили­зации и ушивания слизистой обо­лочки рта.

*Порядок первичной обработки раны при комбинированных повреж­дениях зубов, челюстей и мягких тканей* следующий.

1. Начинать специальное лечение детей нужно с выбора метода обез­боливания. У детей все манипуля­ции (включая детальный осмотр раны) предпочтительно проводить с обезболиванием. При отсутствии возможностей использования нар­коза применяют местное обезболи­вание — инфильтрационное и/или проводниковое (по показаниям). Анестетики, как известно, оказыва­ют ингибирующее действие на за­живление ран, что обусловлено уг­нетением синтеза мукополисахаридов и коллагена. Повреждение тка­ней вводимым анестетиком можно уменьшить, изменяя его концентра­цию, используя иглу меньшего ка­либра, осуществляя подход через интактные ткани и удлиняя время введения анестетика (1 мл в тече­ние 10 с) и др. Туалет раны — важная врачеб­ная процедура, так как способству­ет деконтаминации пиогенной фло­ры и механическому очищению раны; ирригационные мероприятия проводят слабыми растворами перманганата калия, фурацилина, хлоргексидина, диоксидина, фер­ментов и др.

Разобщение сквозной раны с полостью рта осуществляют путем ушивания раны слизистой оболоч­ки рта. При дефиците слизистой оболочки рану в последующем ве­дут под тампоном. После ревизии костной раны, удаления из нее свободно лежащих фрагментов, за­чатков зубов, осколков, сравнива­ния острых краев, сопоставления фрагментов фиксацию и иммоби­лизацию последних проводят од­ним из консервативных методов (зубонадесневые шины) или хирур­гических (мини-пластины, микро­пластины), фиксацию зубов осуще­ствляют разными способами*.* Хирурги­ческий метод фиксации костных фрагментов путем наложения ми­ни-пластин, микропластин, шуру­пов показан в старшем возрасте. Раны в области твердого неба чаще ведут под йодоформными тампона­ми, которые удерживают индиви­дуально изготовленными защитны­ми пластинами. При неблагоприятном исходе, когда образуются грубые келоидные или гипертрофические рубцы, оста­ются рубцовые деформации и де­фекты мягких тканей, которые мо­гут сопровождаться нарушением функции: слюнные свищи, травма­тические парезы лицевого нерва (при травме бокового отдела лица), вывороты и атрезии в области есте­ственных отверстий (веки, ротовая щель, наружный нос), лечение про­водят в плановом порядке и, как правило, не ранее чем через 6— 8 мес после травмы.

Травма жевательной мускулату­ры, слизистой оболочки рта может стать причиной ограничения опус­кания нижней челюсти — контрак­туры.

Лечение последствий ран мягких тканей лица должно осуществлять­ся в плановом порядке только в специализированном стационаре. До поступления ребенка в стацио­нар проводят консервативное лече­ние: санацию, ортодонтическую те­рапию (с целью предупреждения нарастания вторичных деформаций костей лица). Под влиянием Рубцо­вых массивов в области лица и шеи рано развиваются деформации кос­тей лица и прикуса, а также шейно­го отдела позвоночника и др. Если имеется угроза жизни (при микростоме), ее устраняют независимо от периода, прошедшего с момента повреждения.

**Повреждения челюстных костей**

Анатомо-топографические осо­бенности строения челюстей и костей лица у детей в возрастном аспекте, наличие молочных зубов и зачатков постоянных зубов в верхней и нижней челюстях, ме­ньшая прочность, значительный объем губчатого вещества и тон­кий кортикальный слой, зоны ро­ста и слабовыраженная минера­лизация кости значительно отли­чают костную ткань ребенка от таковой у взрослого.

Детская кость эластична и гибка. Надкостница у детей толще, обиль­но снабжена кровеносными сосуда­ми, растяжима и устойчива к раз­рыву. Надкостница образует футляр вокруг кости, который придает ей большую гибкость и защищает при травме, поэтому переломы костей лица у детей встречаются реже, чем у взрослых.

Наиболее выражены особенности строения кости и надкостницы у детей младшего и дошкольного воз­раста. Это, с одной стороны, защи­щает лицевой скелет и снижает число переломов, с другой, обу­словливает типичные для детского возраста варианты повреждения, отличающиеся своеобразными кли­ническими признаками, рентгено­логической картиной и лечением.

**Повреждения костей лица**

Клиническая картина. Ушибы кости и надкостницы чаще бывают в дет­ском и подростковом возрасте. Они протекают по типу закрытой трав­мы (без ссадин, царапин, ран на коже) и приводят к развитию асеп­тического воспаления с последую­щим формированием гиперостоза. Этот вид повреждения в ранние сроки не диагностируется. Даже при рентгенологическом исследова­нии, проводимом с целью исключе­ния перелома челюсти, ушибы кос­ти и надкостницы не выявляются, а утолщение надкостницы верифици­руют как ее воспалительную инфи­льтрацию, обусловленную кровоиз­лиянием или гематомой мягких тканей. Ушибы надкостницы у де­тей способствуют усиленному пери-остальному построению кости в ме­сте травмы, что проявляется ее утолщением, имитирующим ново­образование. Утолщение кости воз­никает через 3—4 нед после по­вреждения и рентгенологически выглядит как напластование кост­ных разрастаний на поверхности кости. В первые недели костные разрастания имеют нежный трабекулярный рисунок, позже перехо­дят в плотную, слоистую кость. Ушибы, завершающиеся формиро­ванием травматического гиперосто­за, чаще развиваются на нижней челюсти, очень редко на верхней.

***Переломы по типу «зеленой вет­ки» или «ивового прута».*** Этот вид перелома объясняется гибкостью костей у детей. По этому типу наи­более часто развиваются переломы мыщелковых отростков. На рентге­нограммах, выполненных в прямой носолобной проекции, отчетливо выявляется изгиб мыщелкового от­ростка кнаружи. При этом наблю­дается разрыв компактной пластин­ки и губчатого вещества только по наружной поверхности отростка, а с внутренней поверхности компактная пластинка непрерывна. Надкостница внутренней поверхно­сти сохраняет целость и препятст­вует дальнейшему смещению фраг­ментов.

Если такие переломы своевре­менно не диагностируются, через некоторое время (5—7 дней) они могут стать полными переломами с типичным смещением фрагментов, что обусловливается развитием вос­палительных изменений в области перелома и под влиянием функции челюсти. Подвижность незакреп­ленных фрагментов в ранний пери­од после травмы препятствует обра­зованию морфогенетического белка кости — основного индуктора репа-ративной регенерации и задержива­ет образование костной мозоли.

***Поднадкостничные переломы*** ха­рактеризуются тем, что сломанная кость остается покрытой надкост­ницей. Чаще всего поднадкостничные переломы наблюдаются в боко­вом отделе нижней челюсти, скуло­вой кости. Смещение отломков в таких случаях не отмечается или, незначительное. Поднадкостничные переломы в детском возрасте диагностируются трудно. У этой группы костных повреждений от­сутствуют классические клиниче­ские признаки (нарушения прикуса и функции, крепитация).

Эти переломы костей сопровож­даются болью в месте приложения силы и изменениями мягких тканей (ушиб, гематома, рана). Таким об­разом, истинные признаки повреж­дения нивелируются. Диагностика всех видов перело­мов костей лица требует обязатель­ного рентгенологического исследо­вания не менее чем в двух проекци­ях, но выбор вариантов исследова­ния диктуется локализацией пере­лома **и** возрастом ребенка.

***Травматический остеолиз*** наблю­дается при отрыве головки нижней челюсти. Механизм процесса не­ясен, условно его можно сравнить с травматическим эпифизеолизом трубчатых костей. Рентгенологиче­ски обнаруживают полное рассасы­вание костного вещества головки. Исчезновение контуров головки нижней челюсти выявляется через 2—3 мес после травмы. В более поздние сроки развиваются дефект и деформация дистального конца ветви нижней челюсти, выполняю­щего функцию ложного сустава. Формируется неоартроз. Движения нижней челюсти сохраняются в полном объеме. Если травма прои­зошла в первые годы жизни ребен­ка, к 7—12 годам можно видеть от­ставание роста одной половины нижней челюсти.

***Переломы переднего отдела аль­веолярной части верхней и нижней челюстей*** занимают одно из первых мест среди других повреждений ли­цевых костей. Они сопровождаются разрывами слизистой оболочки и подлежащих мягких тканей, а также вывихом или переломом зубов. Иногда вместе с травмированным альвеолярным отростком смещают­ся фолликулы постоянных зубов. Они нередко погибают. Смещение отломанного альвеолярного отрост­ка приводит к нарушению прикуса.

Такие переломы чаще бывают у детей 8— 11 лет. При переломах аль­веолярного отростка сила воздейст­вия распространяется на участок небольшой протяженности, как правило в переднем отделе. Этот вид травмы участился вследствие агрессивных игр на улице (катание на роликах, качелях). Анатомиче­ское положение альвеолярного от­ростка, неполный зубной ряд у де­тей этого возраста часто способст­вуют открытому повреждению. Травмированный фрагмент может быть очень подвижен, что наблюда­ется при полных переломах, огра­ниченно подвижен, иметь различ­ное положение (что придано на­правлением удара) внутрь полости рта, в сторону, кпереди. Всегда от­мечается дизокклюзия зубов.

При диагностике требуется тща­тельный выбор варианта рентге­нологического исследования (линия перелома не всегда видна). Одно­временно с переломом альвеолярно­го отростка верхней челюсти возмо­жен перелом альвеолярного отрост­ка нижней челюсти (при падениях с велосипеда, травмах на качелях и др.). Вывихи и переломы зубов затрудняют диагностику переломов альвеолярного отростка. Травмы бо­ковых отделов альвеолярного отро­стка у детей крайне редки.

***Переломы верхней челюсти.*** У де­тей переломы верхней челюсти вто­рого и третьего уровня сочетаются, как правило, с черепно-мозговой травмой. Такие повреждения быва­ют в результате падения с высоты, при транспортной травме. Этот вид травмы у детей стал встречаться значительно чаще. Повреждения средней зоны лица могут сочетаться не только с черепно-мозговой трав­мой, переломами основания чере­па, но и с переломами нижней че­люсти, наружного носа, глазницы, скуловой кости и дуги.

Ранняя диагностика и своевре­менная репозиция отломков явля­ются важными факторами профи­лактики бронхолегочной недоста­точности, предупреждают усугубле­ние течения черепно-мозговой травмы, шока, способствуют оста­новке кровотечения и распростра­нению инфекции.

***Переломы нижней челюсти*** пре­обладают у мальчиков старше 7 лет и обусловлены в основном бытовой травмой и неорганизованным спор­тивным досугом. Перелому способ­ствуют положение и анатомическая форма нижней челюсти. По лока­лизации на первом месте стоят оди­нарные переломы тела нижней че­люсти, на втором — переломы мы-щелкового или мыщелковых отро­стков (отраженные), далее двойные и множественные. Продольные пе­реломы ветви челюсти **и** переломы

Если переломы происходят по типу «зеленой ветки», поднадкостнично или бывают не­полными, типичные признаки пе­релома отсутствуют. Интенсивно нарастающий отек, гематомы, осо­бенно в области дна рта, нарушают артикуляцию, вызывают слюноте­чение, боль. Установить же типич­ные признаки перелома нижней че­люсти (нарушения прикуса, функ­ции, подвижность отломков) слож­но. При осмотре ребенка тельные выбор и проведение обез­боливания.

При одинарных полных перело­мах тела нижней челюсти смещение отломков обусловлено его направле­нием, функцией жевательных мышц и размером фрагментов. Выраженность смещения увеличи­вается по мере удаления линии пе­релома от центральных резцов. На­рушение целости слизистой оболоч­ки, подвижность или полный вывих зубов в линии перелома наблюдают­ся почти во всех случаях.

Переломы в области угла челю­сти встречаются реже, при них может не быть нарушений целости слизистой оболочки и смещения отломков. Гематома и коллатераль­ные отеки у таких детей выражены слабее, но функция нижней челю­сти нарушена. Наблюдается дизокклюзия в области моляров на сто­роне повреждения. Смещение от­ломков возможно при расположе­нии линии перелома позади жева­тельной мышцы.

Двойной перелом нижней челю­сти сопровождается смещением от­ломков. Это может создавать усло­вия для нарушения внешнего дыха­ния, вести к дислокационной ас­фиксии (западает корень языка), что опасно особенно у детей млад­шего возраста, когда беспокойное поведение, крик, плач способству­ют одновременно ларингоспазму или усиленной экссудации слизи и обтурации ею трахеи. Прикус нару­шен, слизистая оболочка травмиро­вана на значительном протяжении, массивное кровотечение.

Переломы нижней челюсти более чем у половины детей сопровож­даются черепно-мозговой травмой разной степени выраженности. Именно при переломах нижней че­люсти черепно-мозговая травма остается недиагностированной, а ее последствия проявляются в пубер­татном возрасте и причина их оста­ется неустановленной.

К травмам мыщелкового отрост­ка, которые нередко встречаются у Детей, относится одинарный пере­лом мыщелкового отростка, когда сила воздействия приложена с про­тивоположной стороны или травма происходит в области подбородка.

Поднадкостничные переломы этой локализации встречаются очень ча­сто, не имеют выраженной клини­ческой картины и если своевремен­но не диагностированы, то в конце первой недели у ребенка появляют­ся резкая боль и отек в области кожных покровов ниже козелка уха, иногда инфильтрат, ограниче­ние движения нижней челюсти, де­виация.

При двустороннем полном пере­ломе этой локализации отмечается дизокклюзия в результате смеще­ния нижней челюсти кзади, и кон­такт зубов верхней и нижней челю­стей имеется только на последних зубах; клинически выражена сагит­тальная щель (открытый прикус). У детей при этом виде перелома может произойти вывих головки нижней челюсти и сместиться кпе­реди, кзади, внутрь и кнаружи. Ва­рианты переломов мыщелкового отростка многообразны. Переломы мыщелкового отростка нередко со­четаются с повреждением мягкот-канных структур ВНЧС.

Клиническая картина травмы од­ного мыщелкового отростка харак­теризуется болью, ограничением открывания рта, нарушением ок­клюзии; латеральным сдвигом ниж­ней челюсти, отсутствием движе­ния ВНЧС. Пальпаторно четко вы­ражены ограничение и боль при бо­ковых движениях челюсти в сторо­ну, противоположную травмиро­ванной. Двустороннее повреждение характеризуется дизокклюзией по типу открытого прикуса со смеще­нием челюсти кзади и ограничени­ем ее движения. Возможна дефор­мация заднего края ветви (опреде­ляется при пальпации). Подвиж­ность головок (пальпаторно) не вы­ражена.

***Вывих ВНЧС.*** Непосредственной причиной такого вывиха может быть травма или чрезмерно широ­кое раскрывание рта при крике, рвоте, удалении зуба или других врачебных манипуляциях. Врожденное или приобретенное несовер­шенство связок и суставной капсу­лы способствует вывиху.

Различают травматические и привычные вывихи, хотя строгое их разграничение не всегда возможно. Вывих может быть полным и не­полным (подвывих), односторон­ним или двусторонним. В зависи­мости от направления, в котором сместилась головка нижней челю­сти, различают передний, боковой и задний вывихи. У детей чаще все­го наблюдается передний вывих. Наиболее тяжело протекает задний вывих, который у детей может быть при переломе основания черепа.

При переднем вывихе рот широ­ко открыт, ребенок не может само­стоятельно его закрыть. При паль­пации обнаруживаются выход голо­вок нижней челюсти из ямок и сме­щение их вперед. Вывих нижней челюсти проявля­ется смещением головки из сустав­ной ямки без самостоятельной эк­скурсии в нее.

При вывихах наблюдаются растя­жение связочного аппарата и сме­щение диска. Это бывает при астеничном общем развитии ребенка и рассматривается как дисфункция ВНЧС; наблюдается также при дис­пропорциях роста элементов суста­ва (мягкотканных и костных).

При двусторонних вывихах боль­ные предъявляют жалобы на невоз­можность закрыть рот, жевать, гло­тать, разговаривать. Внешне ниж­няя челюсть смещена книзу, щеки натянуты, отмечается слюнотече­ние; в области суставных ямок — западение.

Для вывихов ВНЧС наиболее ха­рактерны дизокклюзия по типу от­крытого прикуса, смещение ниж­ней челюсти вперед без размаха движений; боль выражена слабо.

*Патологические переломы.* В от­личие от травматического перелома это нарушение целости кости, из­мененной каким-нибудь предшест­вовавшим патологическим процессом. Наиболее частой причиной та­ких переломов челюстей являются новообразования костей, реже хро­нические остеомиелиты.

*Переломы скуловой кости* не бы­вают изолированными. Мощная скуловая кость, как правило, не ло­мается, а внедряется в верхнечелю­стную пазуху, разрушая ее перед­нюю стенку. Этот вид повреждения рассматривают как сочетанный или множественный скулочелюстной перелом. Перелом расценивается как открытый, так как костные фрагменты свободно сообщаются с внешней средой через верхнечелю­стную пазуху. Переломы скуловой дуги чаще всего бывают закрыты­ми. Абсолютным признаком такого повреждения является нарушение движений нижней челюсти вследст­вие механического препятствия, со­зданного отломками дуги для дви­жений венечного отростка.

**Диагностика переломов костей лица**

Обследование ребенка, получивше­го травму любой тяжести, нужно проводить в полном объеме и не­медленно. При этом должно быть предусмотрено рациональное обез­боливание, так как травма, сопро­вождающаяся болевой реакцией (часто не ожидаемой ребенком), яв­ляется фактором, резко нарушаю­щим психоэмоциональное состоя­ние больного, а неосторожные дей­ствия могут усиливать эту реакцию и провоцировать развитие или усу­губление болевого шока.

При обследовании ребенка, по­лучившего травму, необходимо:

* установить изменения, вызван­ные травмой костей лица, черепа, зубов, мягких тканей;
* правильно оценить его общее со­стояние (особенно важно при первичном осмотре).

Своевременное и полноценное обследование пациента позволит выполнить все необходимые ма­нипуляции по борьбе с шоком, кровотечением, устранить угрозу асфиксии, предупредить распро­странение инфекции из полости рта и снизить условия ее проник­новения в полость черепа, что особо важно при черепно-мозго­вой травме, когда инфекция из полости рта при переломах верх­ней челюсти среднего и верхнего уровня распространяется в по­лость черепа, мозговые оболочки.

Постановка точного диагноза по­зволяет оказать квалифицирован­ную помощь ребенку, получившему травму, что существенно влияет на качество лечения и его исход.

Клинический осмотр и пальпа­ция помогают диагностировать по­вреждения только при полных пе­реломах костей, протекающих с выраженным смещением костных фрагментов, их подвижностью, на­рушениями прикуса, функции же­вания, глотания, речи. Поднадко-стничные переломы, переломы по типу «зеленой ветки» и отражен­ные переломы диагностируются у детей только рентгенологически.

Наиболее информативны обзор­ные рентгенограммы костей лица, выполненные в прямой проекции, ортопантомограммы, позволяющие одновременно анализировать состо­яние обеих челюстей и большинства костей лица. Особое значение при­дают выявлению черепно-мозго­вой травмы, перелома основания черепа.

Рентгенологические исследова­ния относятся не только к инфор­мативным, но и доступным к вы­полнению в любом лечебном под­разделении. Важным условием яв­ляется обеспечение визуализации исследуемой области не менее чем в двух проекциях.

В некоторых ситуациях, в част­ности при повреждениях ВНЧС, эффективно выполнение рентге­нографии нижней челюсти и томо­графии ВНЧС — в прямой и боко­вой проекциях.

КТ в аксимальной и сагитталь­ной проекциях дает исчерпываю­щую информацию о локализации, протяженности, характере перело­мов костей лица на всем протя­жении и их сочетании с перелома­ми других костей (головы, лица, шеи).

МРТ позволяет определить изме­нения всех структур (мягкотканных, сосудов и др.) и является од­ним из наиболее точных способов исследования анатомотопографических особенностей различных по­вреждений головы, лица, шеи.

Предлагаемая контрастная артрография ВНЧС [Сысолятин П.Г., Арсенова И.А., 2001] с целью ис­следования состояния поврежден­ного сустава в детской практике широкого применения не нашла.

При переломах нижнего, средне­го и верхнего уровня верхней че­люсти наиболее исчерпывающая информация может быть получена при КТ, в то же время зонография, ортопантомография и томография не утратили своего значения. Эти методы четко обеспечивают диа­гностику переломов нижнего уров­ня верхней челюсти, что позволя­ет установить характер поврежде­ния верхнечелюстных пазух, когда они вовлекаются в зону поврежде­ния.

Рентгенодиагностика исхода трав­мы костей лицевого черепа требует четкого выявления размера, положе­ния и характера оставшихся дефек­тов и деформаций, что наиболее ин­формативно при выполнении трех­мерной КТ, проведении стереоли-тографического моделирования де­фекта. Это дает возможность полу­чить точное представление о слож­ных дефектах и деформациях челю­стей и других костей лицевого че­репа после травмы и планировать реконструктивно-восстановительное лечение детей и подростков. Эффек­тивно использование телерентгено­графии, цефалометрии для расчета перспективы роста ребенка в соот­ветствии с его биологическим и хро­нологическим возрастом при прове­дении восстановительных операций.

Контактные внутриротовые рент­генограммы необходимы при диа­гностике травм альвеолярного от­ростка и зубов. Однако при травмах альвеолярного отростка их нужно сочетать с обзорной рентгеногра­фией, зонографией, ортопантомографией, томографией и др.

При травмах мягких тканей, осо­бенно при ушибах, кровоизлия­ниях и гематомах, эффективным методом распознавания распро­страненности, анатомо-топогра-фического положения области травмы, соотношения последней с другими анатомическими обра­зованиями остается эхография. Она уместна как метод диагнос­тики и контроля этапов лечения ребенка и установления исхода повреждения.

Во всех представленных вариантах исходов травм мягких тканей и костей лица наблюдается деформация прикуса. У детей на долгий период остается стойкое наруше­ние психоэмоционального состоя­ния.

*Исходы травм мягких тканей и костей лица*

1. В области волосистой части го­ловы (независимо от этиологии):

алопеция;

атрофический рубцовый массив разной площади и формы;

дефекты покровных костей че­репа (чаще после электротравм, флегмоны новорожденного).

2. В области мягких тканей лица (в зависимости от этиологии):

обширные бытовые травмы — рубцы и их атрофические мас­сивы разной формы и площади, подвижные. У естественных от­верстий вывороты или атрезии могут сочетаться с дефектами носа, век, губ и других отделов лица;

после ожога, химических по­вреждений — рубцы и рубцовые массивы (келоидные и гиперт­рофические, атрезии естествен­ных отверстий, в области век вывороты);

в области шеи — келоидные рубцы, деформации — костей лица и челюсти, шейного отде­ла позвоночника.

3. Исходы повреждений костей лицевого черепа:

вторичная адентия — ретенция постоянного зуба, близко рас­положенного от линии перело­ма, или задержка его прорезы­вания;

деформации и недоразвитие ко­стей лица;

ВДОА, анкилоз, неоартроз, ВНЧС.

**Лечение костных повреждений**

В основе лечения детей с поврежде­ниями челюстей лежат те же прин­ципы оказания помощи, что и у взрослых. Цель — восстановление анатомической целости и функции поврежденной кости. Основные этапы: 1) сопоставление смещен­ных отломков (репозиция); 2) за­крепление отломков в правильном положении (фиксация); 3) иммоби­лизация челюстей; 4) предупрежде­ние осложнений (травматический остеомиелит, гайморит, флегмоны, абсцессы и др.).

Виды лечебной помощи — неот­ложная хирургическая и ортопедиче­ская. Первую помощь оказывают не­посредственно на месте происшест­вия в порядке взаимопомощи. Место оказания квалифицированной и спе­циализированной врачебной помо­щи зависит от тяжести поврежде­ния: при переломах альвеолярного отростка лечение, как правило, про­водят в специализированной поли­клинике, при переломах лицевых костей — в детских стационарах. Дети с обширными повреждениями челюстей должны быть обследованы невропатологом с целью исключе­ния черепно-мозговой травмы (при необходимости больного направля­ют в специализированное невроло­гическое отделение).

Пострадавшим с открытыми по­вреждениями профилактически вво­дят противостолбнячный анаток­син согласно действующей инструк­ции.

Репозицию и фиксацию костных фрагментов у детей следует прово­дить после предварительного на­дежного и полного обезболивания, включая современные методы премедикации.

Различают временные транспорт­ные (бинтовая повязка, подподбо-родочная праща, косыночная теменно-подподбородочная повязка и др.) и постоянные методы иммоби­лизации — назубные стандартные и гнутые проволочные шины, зубона-десневые — шины и аппараты ла­бораторного изготовления.

В детском возрасте в связи с осо­бенностями строения зубов, недостатком зубов в период их смены и особенностями строения растущих костей противопоказаны многие методы фиксации костных отлом­ков, которые широко применяются у взрослых. При молочном прикусе и в период смены зубов нельзя ис­пользовать назубные ленточные и проволочные шины. При переломах альвеолярного отростка верхней че­люсти или альвеолярной части нижней челюсти, которые всегда сопровождаются полным и непол­ным вывихом зубов и трудно рент­генологически диагностируются, надежным методом фиксации явля­ется индивидуальная пластмассовая назубная шина-каппа. С ее помо­щью можно фиксировать вывихну­тые или сломанные зубы и удержи­вать отломанный участок альвео­лярного отростка.

При наличии не менее двух зубов с каждого края от поврежденного альвеолярного отростка фиксацию можно проводить при помощи ши­ны-скобы из ортодонтической про­волоки. Для этой цели после репо­зиции зубы, входящие в повреж­денные участки альвеолярного от­ростка, и не менее 2 соседних зубов по краям от линии перелома тщате­льно высушивают. Проводят про­травливание эмали кислотой, смы­вают ее остатки, участок высушива­ют и осуществляют фиксацию про­волочной шиной-скобой при помо­щи композитного пломбировочного материала химического или свето­вого отверждения. Для шинирова­ния, помимо проволоки, можно ис­пользовать стекловолоконные или полиэтиленовые ленты («Ribbond», «Fiber Splint» и др.), выпускаемые многими фирмами.

Фиксацию можно проводить с помощью ортодонтической брекет-системы с неактивной дугой.

При переломах альвеолярного отростка верхней или нижней че­люсти надежным методом иммо­билизации является индивидуаль­ная пластмассовая назубная шина-каппа. С ее помощью можно фиксировать вывихнутые или сло­манные зубы и удерживать отло­манный участок альвеолярного от­ростка.

Шина-каппа из быстротвердеющей пластмассы обеспечивает на­дежную фиксацию отломков, одна­ко она неэстетична, негигиенична, под ней часто возникает воспале­ние десны, что осложняет контроль за состоянием поврежденного аль­веолярного отростка; снятие такой шины затруднено. Другие виды шин лишены этих недостатков, од­нако они требуют определенных технических навыков хирурга и оснащенности кабинетов необходи­мыми материалами.

При переломах челюстей исполь­зуют индивидуальные пластмассо­вые зубонаддесневые шины, которые по показаниям мо­гут быть изготовлены в форме мо­ноблока. Такие шины хорошо фик­сируются на челюстях при наличии молочных зубов, малом числе зу­бов и надежно удерживают кост­ные отломки челюстей в физиоло­гическом прикусе. При переломах верхней челюсти зубонаддесневые шины применяют в сочетании с шинами-ложками, которые фикси­руют к головным повязкам. Нало­жение этих шин можно сочетать с тугой круговой повязкой, помогаю­щей удерживать отломки верхней челюсти с помощью нижней челю­сти. Доступным и малотравматич­ным методом является фиксация назубной или зубонаддесневой ин­дивидуальной шины обвивным ма­териалом.

Пластмассовые шины в виде мо­ноблока может изготовить хирург из самотвердеющей пластмассы. Шины лучше изготавливать лабора­торным путем, так как при длитель­ном использовании такие шины меньше повреждают твердые ткани зубов.

Гнутые назубные шины С.С. Тигерштедта (гладкая шина-скоба, шина с распорочным изгибом или с зацепными петлями), а также транс­портные шины Васильева в детской практике не применяются.

Хирургическое лечение перело­мов должно проводиться строго по показаниям: при безуспешности правильного сопоставления челю­стей в физиологическом соотноше­нии, грубых функциональных на­рушениях и повреждениях сустава, многооскольчатых переломах. Для этой цели в последнее время при­меняют мини-пластины, винты-са-морезы различной формы и диа­метра, изготовленные из биоинерт­ных материалов — титана, стали, циркония и др. Методика фикса­ции аналогична таковой у взрос­лых, однако имеются и особенно­сти. Для фиксации отломков кости применяют монокортикальные винты-саморезы, так как при использовании бикортикального фиксирующего элемента возникает риск повреждения зачатков зубов. Обязательное снятие фиксирую­щих элементов, состоящих из ми­ни-пластин и винтов-саморезов, у детей является еще одной отличи­тельной особенностью применения данного способа фиксации. Преж­де всего это связано с ростом че­люстных костей лицевого скелета. По мнению М. Champi (1993), ми­ни-пластины должны обязательно удаляться независимо от возраста пациента, так как очень часто об­наруживаются следы их коррозии и даже переломы. Остеосинтез при помощи мини-пластин и саморезов обеспечивает прочную и надежную фиксацию отломков и обладает преимуществом по сравнению со швом кости.

Формирование первичной соеди­нительнотканной и остеоидной мо­золей при заживлении переломов у здоровых детей происходит в более короткие сроки, чем у взрослых. Однако переход таких мозолей в костную мозоль и эволюция по­следней протекают у детей в такие же сроки, как и у взрослых. Поэто­му в детском и юношеском возрас­те нельзя допускать сокращения срока фиксации костных фрагмен­тов.

Преждевременное снятие шин может привести к вторичной де­формации кости, так как плохо оссифицированная мозоль не в со­стоянии противостоять тяге жевате­льных мышц.

Срок срастания ускоряется, если перелом не проходит через зубной фолликул, и, наоборот, затягивает­ся, если зачаток находится в линии перелома: возможен разрыв зубного мешочка и течение перелома осложняется остеомиелитом, а за­чаток гибнет. Зубы, расположенные в линии перелома, у детей удаляют только в двух случаях: если зуб по­ражен кариесом или если он пре­пятствует репозиции костных фраг­ментов.

У детей до 7—9 лет консолидация перелома происходит быстрее, чем в более старшем возрасте. Сроки консолидации удлиняются у ослаб­ленных детей, страдающих рахи­том, туберкулезом, а также с откры­тыми повреждениями, так как ре-паративные процессы в указанных случаях замедлены.

В целях лучшей консолидации и более быстрого срастания перело­мов следует заботиться об общем состоянии больного.

При лечении пациентов с трав­мами ЧЛО могут возникать бли­жайшие и отдаленные осложнения. Ближайшие осложнения при от­крытых переломах челюстей — раз- витие травматического остеомиели­та, неправильное сращение отлом­ков, вторичная адентия.

При травматическом остеомие­лите проводят лечение осложнений. При неправильном сращении от­ломков костей в детском возрасте на ранних стадиях можно испра­вить положение костных отломков за счет особенностей репаративного регенерата в линии перелома при помощи различных ортодонтиче-ских аппаратов с использованием тяг. При частичной адентии проте­зирование проводят съемными пла­стинчатыми протезами до оконча­ния роста и развития челюстных костей. В дальнейшем дефект зуб­ного ряда замещается современны­ми эстетическими несъемными конструкциями. Одиночные дефек­ты в зубном ряду уже после 14— 15 лет можно замещать коронками на имплантатах.

Для замещения костных дефек­тов челюстей проводят костную пластику с использованием аутотрансплантатов из гребешка под­вздошной кости, ребер и др.

Отдаленные осложнения в виде деформации костей лицевого ске­лета (особенно после травмы в ак­тивных зонах роста челюстей), де­фектов костей, посттравматических деформирующих остеоартрозов тре­буют комплексного подхода в лече­нии с привлечением других специа­листов — ортодонтов, терапев­тов-стоматологов, ЛОР-врачей. Все пациенты после травмы нуждаются в диспансерном наблюдении и при необходимости им проводят после­операционное этапное лечение. При развитии деформации зубных рядов назначают ортодонтическое лечение в комплексе современной рациональной терапии. При дефор­мациях зубных рядов и челюстей, кроме ортодонтического лечения, применяют современные методы компрессионно-дистракционного остеогенеза с использованием как внутриротовых, так и внеротовых дистракционных аппаратов с после­дующей контурной пластикой раз­личными композитными материа­лами. При посттравматическом ВДОА или анкилозе ВНЧС по по­казаниям проводят хирургическое лечение — остеотомию мыщелкового отростка с одномоментной костной пластикой, современными эн-допротезами из композитных ма­териалов на основе полиметилмет-акрилата в сочетании с гидрокси-апатитом, а также из углепластика. Титановые эндопротезы мыщелко­вого отростка в детском возрасте применять не рекомендуется.

Вопросы:

1. Укажите наиболее частую причину и характер травмы челюстно-лицевой области у детей в дошкольном и младшем школьном возрасте?
2. Чем характеризуется поднадкостничный перелом тела нижней челюсти у детей дошкольного возраста?
3. Тактика стоматолога при обнаружении зачатка зуба в линии перелома.
4. Укажите наиболее часто встречающуюся локализацию переломов на нижней челюсти.
5. Перечислите этапы лечения переломов челюстей.
6. Укажите механизм травмы в результате которой формируется нижняя микрогнатия и микрогения.

**Основная литература:**

1. Семенов М.Г., Мартьянов И.Н. Травматические вывихи зубов у детей. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009, - 48с.

2. Семенов М.Г., Васильев А.В. Переломы нижней челюсти у детей. Учебное пособие. - СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2000, -28с.

3. Козлов В.А., Васильев А.В., Семенов М.Г. Лечение переломов мыщелкового отростка нижней челюсти. Учебное пособие. – СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2000, -32с.

4. Краткий курс лекций по хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / Г.П. Рузин. – Киев.: «Книга плюс», 2006. – 232с.

5. Стоматология детей и подростков: Пер. с англ. / Под ред. Ральфа Е. Мак-Дональда, Дейвида Р. Эйвери; - М.: Медицинское информационное агентство, 2003. – 766с.

6. Детская хирургия: национальное руководство / ред.: Ю.Ф. Исаков, А.Ф. Дронов. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2009. – 1168с.

7. Рабухина Н.А., Арженцев А.П. Стоматология и челюстно-лицевая хирургия: Атлас рентгенограмм. – М.: МИА, 2002. – 304с.

8. Стоматология: учебник для медицинских вузов и последипломной подготовки специалистов/ под ред. В.А.Козлова. – 2-е изд., испр. И доп. – СПб.: СпецЛит, 2011. – 487.: ил.

9. Стоматология./Учебник для медицинских ВУЗов и последипломной подготовки специалистов. Под ред. проф. В.А.Козлова. –СПб.: -СпецЛит., -2003.- 477с.

10. Супиев Т.К. Травма челюстно-лицевой области у детей. –М.: -Медпресс-информ., -2003. -102 с

11. Деформации лицевого черепа: руководство / ред. В.М. Безруков, ред. Н.А. Рабухина. – М.: Медицинское информационное агентство, 2005. – 312с.

12. Персии Л.С, Елизарова В.М., Дьякова СВ. Стоматология детского возраста. — Изд. 5-е, перераб. и доп. — М.: Медицина, 2003. — 640 с: ил.