**Реферат**

**на тему: «Корабельные и детские переломы»**

Механизм корабельных толчковых повреждений сводится к следующему: кинетическая энергия взрывной волны, образующейся при подводных взрывах, вызывает внезапную и резкую деформацию палубы корабля, воздействуя снизу вверх в вертикальном или косом направлении. Люди, находящиеся на палубах корабля и оказавшиеся в зоне взрыва, подвергаются таким же сильным ударам (толчкам) в конечности, как если бы они падали со значительной высоты, при этом в первую очередь повреждаются кости нижних конечностей. Переломы диафизов (напр., метатарсальных костей) происходят от сгибания, переломы в отделах, богатых губчатым веществом, носят преимущественно компрессионный характер (пяточная кость, эпифизы голени и бедра, позвонки).

Характер и тяжесть корабельных толчковых переломов зависят от многих причин. При большой силе взрыва пострадавшие могут отбрасываться на значительное расстояние. В подобных случаях наряду с толчковыми переломами конечностей и позвоночника могут быть переломы ребер, таза, челюстей, основания черепа, а также и закрытые повреждения внутренних органов. Естественно, что при этом повреждаются и мягкие ткани (ушибы, раны), особенно когда пострадавший дополнительно подвергается воздействию вторичных снарядов - осколков металла и дерева корабельных надстроек, разрушающихся в момент взрыва. Однако толчковый перелом в чистом виде обычно бывает закрытым. У многих пострадавших переломы сопровождаются значительным кровоизлиянием как в области перелома, так и в суставы. Толчковые переломы позвоночника чаще происходят в нижнем грудном и верхнем поясничном отделах.

Диагностика закрытых толчковых переломов в условиях корабля может представить значительные трудности. Многие пострадавшие жалуются на боль в костях, мышцах и суставах, что и при отсутствии перелома может быть обусловлено травматическим невритом и кровоизлияниями под надкостницу, в костный мозг, в суставы и мягкие ткани поврежденной конечности. При наличии шока распознавание еще ^5олее затрудняется. При закрытых толчковых переломы стопы и нижней трети голени эти сегменты имеют характерный вид: контуры их из-за резкой отечности изменяются, кожа цианотична и напряжена, лоснится. Мощная подошвенная фасция и апоневрозы голени препятствуют равномерному распределению излившейся крови на стопе и голени, в результате чего повышается внутритканевое давление. Следствием этого является местное расстройство лимфо- и кровообращения: на тыле стопы и на голени появляется отек, местами отслаивается эпидермис и образуются пузыри, наполненные серозно-кровянистой жидкостью, в дальнейшем может наступить некроз мягких тканей.

Количество и характер закрытых толчковых переломов точно устанавливается только при рентгенологическом обследовании. При повреждении пяточной кости следует делать, кроме обычных, аксиальные снимки. При закрытых переломах пяточной кости на рентгенограмме определяется смещение отломанного пяточного бугра кверху и нарушение суставно-бугорного угла.

Для повреждения плюсневых костей характерна множественность перелома; отломки костей плюсны смещаются при этом в подошвенном направлении, нарушается свод стопы.

При закрытых толчковых переломах грудных и поясничных позвонков могут одновременно наблюдаться боль, напряжение мышц, гиперестезия области передней брюшной стенки. Эти симптомы возникают рефлекторно в результате раздражения соответствующих корешков спинного мозга. Такой симптомокомплекс может иногда ввести хирурга в заблуждение и послужить поводом к неоправданной лапаротомии (В.М. Медвенский).

Основное условие успешного лечения закрытых толчковых переломов - ранняя клинико-рентгенологическая диагностика и оказание квалифицированной хирургической помощи. В целях профилактики некроза мягких тканей при больших отеках, появлении пузырей следует производить насечки кожи и рассечение апоневрозов.

При переломе пяточной кости с нарушением суставно-бугорного угла квалифицированная хирургическая помощь сводится к одномоментной репозиции отломков или постоянному скелетному вытяжению, при переломе без смещения отломков - к циркулярной гипсовой повязке до уровня дистальной трети бедра. Если не удается сопоставить отломки пяточной кости бескровными методами, показано оперативное лечение, заключающееся в поднадкостничиом обнажении пяточной кости и репиции отломков.

При переломе плюсневых когтей крайне важно устранить подошвенное смещение отломков, в противном случае опорная функция стопы будет резко нарушена. Для статики и динамики стопы особое значение имеет правильное сопоставление отломанных головок I и V плюсневых костей, являющихся точкой опоры стопы.

Репозицию при переломах костей плюсны производят постоянным вытяжением за концы пальцев, при незначительных смещениях отломков - вручную. Шиной Крамера, применяемой при этих повреждениях для временной иммобилизации, нужно фиксировать и коленный сустав, тем более если поврежден задний отдел стопы. Поврежденная конечность, поскольку это возможно в условиях транспортировки, должна быть согнута в коленном суставе; стопа устанавливается в положении подошвенного сгибания. Этим уменьшается тракция ахиллова сухожилия, что особенно важно при отрыве пяточного бугра, и пострадавший меньше испытывает боль.

Пострадавшие с толчковыми переломами должны находиться под длительным наблюдением врача, т.к. у них в более позднее время могут развиться серьезные осложнения.

В этом аспекте заслуживают внимания пострадавшие, у которых толчковые П. конечностей сопровождаются ушибами головы, позвоночника, таза, грудной клетки и живота. Особенно это важно в тех случаях, когда в анамнезе имеются указания о падении пострадавшего во время взрыва с высоты (с надстроек корабля) или отбрасывании его силой взрывной волны на расстояние.

*Переломы у детей*

Переломы костей у детей встречаются относительно реже, чем у взрослых, что в известной мере объясняется анатомо-физиологическими особенностями строения детской кости. Это, в первую очередь, обусловлено содержанием большого количества органических веществ (оссеина) в кости ребенка, а также сочной и толстой надкостницей, которые придают гибкость и эластичность детской кости. Кроме того, эпифизы, расположенные на концах трубчатых костей и соединенные эластичным ростковым хрящом, также ослабляют силу удара, сохраняя тем самым целость кости. Этими же анатомическими особенностями можно объяснить возникновение переломов, характерных только для детского возраста: поднадкостничных переломов, надломов и эпифизеолизов.

По литературным данным, переломы костей у детей составляют от 15,1 до 49,1% от общего количества повреждений скелета, причем 66-75% из них падает на переломах верхних и нижних конечностей. Подавляющее большинство приходится на переломах верхней конечности. Так, по данным Н.Г. Рославлевой (1956), переломы верхней конечности составляют 84%, нижней конечности - 16%. Все авторы указывают, что мальчики поражаются в 3-3,5 раза чаще девочек. Наиболее часто переломы трубчатых костей наблюдаются у детей от 3 до 6 лет. У детей младшей возрастной группы (до 5 лет) характерны неполные поднадкостничные переломы и надломы (по типу зеленой ветки), а у детей более старших возрастных групп чаще имеют место полные переломы и эпифизеолизы. Связочный аппарат у детей устойчивее, чем кость в области эпифизарной линии, вследствие чего при травме вместо вывиха наступает эпифизеолиз - отделение эпифиза от метафиза по линии хряща. Важную роль при этом имеет характер прикрепления околосуставных связок: отрывы эпифизов часты там, где связки прикрепляются к эпифизу (луче-запястный, голеностопный, плечевой суставы, нижний эпифиз бедра), и почти не встречаются в тех местах, где связки прикрепляются к метафизу (локтевой и тазобедренные суставы, верхний эпифиз большой берцовой кости).

Механические переломы бывают закрытые, открытые и огнестрельные. У детей преобладающее число составляют закрытые переломы, огнестрельные переломы наблюдаются крайне редко. В зависимости от линии перелома и механизма травмы у детей, как и у взрослых, различают следующие виды полных переломов: поперечные, косые, спиральные (или винтообразные), отрывные (как правило, внутрисуставные), вклиненные, компрессионные, вколоченные, оскольчатые, раздробленные. Реже всего из них встречаются вклиненные переломы.

Чаще у детей наблюдаются одиночные переломы. Для каждой кости имеются типичные места перелома. Так, для плечевой типичным является наднадмыщелковый или перелом хирургической шейки; для костей предплечья - диафизарный и на уровне нижнего метафиза; для бедренной - диафизарный; для костей голени - диафизарный перелом и на уровне нижнего метафиза и т.д.

Благодаря хорошему кровоснабжению и выраженности надкостницы, а также меньшей толщине кости у детей процессы регенерации при переломе выражены лучше и консолидация отломков происходит в более короткие сроки, чем у взрослых, и почти никогда не образуются ложные суставы. Замедление сращения перелома у ребенка наблюдается лишь при ослаблении общего состояния его и особенно при рахите, а также при открытых переломах. У новорожденных и грудных детей нередко наблюдается даже избыточная костная мозоль на месте перелома, что служит иногда поводом для ошибочной диагностики костной опухоли. Избыточная костная мозоль образуется также при открытых переломах, осложняющихся инфекцией, при закрытых оскольчатых и вклиненных переломах, а также при обширном повреждении мышц и при применении массажа в области перелома. Закрытые переломы крайне редко осложняются остеомиелитом, жировая эмболия при переломах у детей практически не встречается, последнее обстоятельство обусловливается, по-видимому, анатомической особенностью строения костномозгового канала, который заполнен главным образом красным костным мозгом, а жировой ткани в нем в первые 2 года жизни почти нет.

Сроки сращения переломов у детей обусловлены следующими факторами: возрастом ребенка, видом перелома, толщиной кости, характером травмы и общим состоянием ребенка. Наибольшие сроки срастания необходимы для полных переломов бедренной, плечевой и большой берцовой костей, а также для оскольчатых и вклиненных переломов. При гиповитаминозах, ослаблении общей реактивности организма ребенка наблюдается также замедленное образование костной мозоли.

При полных переломов диагностика проста. Известные трудности представляет распознавание неполных переломов, т.к. в этих случаях сохраняются движения, отсутствуют деформации и патологическая подвижность и единственным симптомом является болезненность при ощупывании на ограниченном участке, соответствующем месту перелома. Можно легко впасть в ошибку, принимая перелом за ушиб и наоборот. Поэтому правильная диагностика возможна при четкой рентгенограмме, а иногда только при сравнении со снимком здоровой конечности. Особенностью перелома у ряда детей является повышение температуры в первые дни после травмы, что объясняется всасыванием гематомы (Л.П. Александров),

Общие принципы лечения перелома трубчатых костей в детском возрасте значительно отличаются от лечения перелома у взрослых. Основной метод лечения перелома верхней конечности и большинства перелома костей голени - закрытая одномоментная репозиция отломков с последующей фиксацией гипсовым лонгетом, захватывающим суставы выше и ниже места перелома. Сверху лонгет укрепляют марлевым бинтом. Гипсовый лонгет позволяет осуществить контроль за кровообращением в конечности, не снимая его, а при спадении отека сделать более тугой иммобилизацию. Круговая гипсовая повязка не должна применяться во избежание отека и повторного смещения отломков после спадения его, пролежней, ишемической контрактуры или некроза конечности (С.Д. Терновский).

Следует учитывать, что не всегда приходится фиксировать конечность в среднем физиологическом положении. Так, наилучшее сопоставление и удержание отломков при переломе хирургической шейки плеча достигается при максимальном отведении и поднятии руки вверх, а при эпифизеолизе лучевой кости - при максимальном ладонном сгибании кисти. При лечении перелома бедра у детей необходимо применять один из видов вытяжения, характер которого зависит от вида перелома и возраста ребенка. Наиболее распространенным является клеоловое или липкопластырное вытяжение: вертикальное, горизонтальное и в среднем физиологическом положении. У детей старше 5 лет целесообразно наложение скелетного вытяжения. Некоторые зарубежные авторы применяют вытяжения по Расселлу или Беку, которые сложны и не имеют особых преимуществ. Применение липко-пластырного вертикального вытяжения целесообразно у детей до 3 лет, т.к. оно облегчает уход за ребенком и является для него до некоторой степени физиологическим. Вытяжение липкопластырное горизонтальное и на шине Белера применяют при переломе бедра у детей до 5-6 лет, а у детей старшего возраста - скелетное вытяжение (в связи с выраженной силой мышц конечности в этом возрасте).

Наблюдения различных авторов свидетельствуют о том, что скелетное вытяжение является самым эффективным методом лечения перелома у детей старшего возраста.

И.С. Венгеровский, Л.Г. Смоляк и др. были противниками применения скелетного вытяжения, т.к. нередко наблюдали воспалительные процессы на месте проведения спицы и повреждение хрящевой ростковой зоны нижнего эпифиза бедренной или верхнего эпифиза большой берцовой кости. За последние годы благодаря улучшению асептики и усовершенствованию хирургической техники эти осложнения встречаются крайне редко.

Особое место занимает лечение перелома у новорожденных. Эти переломы (акушерские, или, правильнее, родовые) происходят в момент родов. Чаще всего у новорожденных наблюдаются переломы ключицы, плечевой или бедренной костей. Применяются различные методы фиксации при этих переломах: прибинтовывание поврежденной конечности к туловищу или здоровой конечности (способ Креде), вертикальное и горизонтальное липкопластырное вытяжение, фиксация больной конечности на специальных шинах. Последние два метода не нашли широкого применения. При прибинтовыва-нии поврежденной донечности к туловищу или здоровой конечности не достигается полного покоя и достаточной фиксации отломков перелома. Поэтому методом выбора следует считать вертикальное липкопластырное вытяжение как наиболее простое и удобное для ухода за новорожденным. Вес груза при этом не превышает 0,5-0,8 кг.Лечение перелома ключицы целесообразно проводить с помощью повязки Дезо.

Лечение перелома у детей консервативными методами позволяет добиться хороших результатов. Этому в большой степени способствует перестройка структуры на месте перелома в процессе дальнейшего роста кости ребенка. Поэтому деформации кости на месте бывшего перелома постепенно сглаживаются или исчезают полностью. Компенсаторные возможности самоисправления кости в процессе ее роста наиболее выражены у детей младшей возрастной группы (до 5 лет). Однако угловые деформации почти не исправляются в процессе роста ребенка и приводят к развитию вторичных изменений со стороны опорно-двигательного аппарата. Следовательно, правильное сопоставление отломков обязательно и у детей.

В комплексе лечения больных с переломом всегда предусматривается лечебная физкультура, которая проводится с 3-5-го дня травмы и до полного восстановления функции конечности. Массаж, физиотерапия и другие средства, стимулирующие регенерацию кости, не получили такого широкого распространения, как у взрослых, т.к. у детей процессы срастания отломков происходят энергично и в более короткие сроки.

Существуют переломы, при которых не удается добиться правильного сопоставления отломков консервативными методами; в этих случаях необходимо оперативное лечение. Большинство авторов строго ограничивает показания к оперативному лечению и применяет его у детей старше 5 лет.

Применение оперативного метода показано в следующих случаях: при неудавшемся консервативном лечении, при внутрисуставных переломах, при неправильно сросшихся перломах, сопровождающихся нарушением функции, при некоторых видах патологических перломов.

Среди оперативных методов лечения перелома костей конечностей у детей наибольшее распространение получили: остеосинтез смещенных фрагментов кетгутовым или шелковым швом, пуповиной или сопоставление отломков в правильном положении без дополнительной фиксации шовным материалом. Металлический остеосинтез в детской травматологии имеет ограниченное применение. Методом выбора в этих случаях является остеосинтез стержнем Богданова или, реже, спицей Киршнера. Удаление оторвавшихся суставных концов в детском возрасте противопоказано, т.к. в дальнейшем это вызывает резкую задержку роста кости и вторичные деформации. Технически правильно проведенное оперативное лечение приводит к хорошим непосредственным и отдаленным результатам.

Кроме травматических переломов, у здоровых детей могут наблюдаться патологические переломы, возникающие самопроизвольно или при воздействии незначительной силы. В основе этих переломов лежат патологические изменения в кости. Чаще других у детей причинами патологических переломов являются несовершенное костеобразование и остеобластокластома.

Решающее значение в диагностике патологических переломов имеет рентгенологический метод обследования, который позволяет установить природу и характер перелома, а также сделать выбор метода лечения. Большинство патологических переломов подлежит консервативному лечению. Хирургическое лечение целесообразно при злокачественных и доброкачественных опухолях костей, фиброзной дисплазии и реже остеомиелите. При переломах вследствие фиброзной дисплазии или остеобластокластомы показано удаление патологического очага с последующей фиксацией конечности гипсовым лонгетом, а при остеомиелите, помимо этого, необходим остеосинтез отломков металлическим стержнем. Наибольшие сроки срастания наблюдаются при переломах вследствие цинги, остеомиелита и туберкулеза. В отношении прогноза весьма неприятны переломы вследствие остеогенной саркомы, т.к. это указывает в большинстве случаев на большую давность существования опухоли. В этих случаях даже ампутация конечности не приносит успеха.

Открытые переломы у детей встречаются значительно реже, чем у взрослых, и происходят вследствие повреждений мягких тканей одним из отломков поврежденной кости. В связи с применением антибиотиков, как правило, наблюдается гладкое течение открытых переломах и осложнение вследствие попадания инфекции встречается редко. При открытых переломах обязательна первичная хирургическая обработка раны, в остальном сохраняются те же принципы лечения, что и призакрытых.