

Кафедра детской хирургии  
Зав. каф: Цап Н.А.

# ПЕРЕЛОМЫ У ДЕТЕЙ В ОБЛАСТИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА

Выполнила: Мишина К.А.

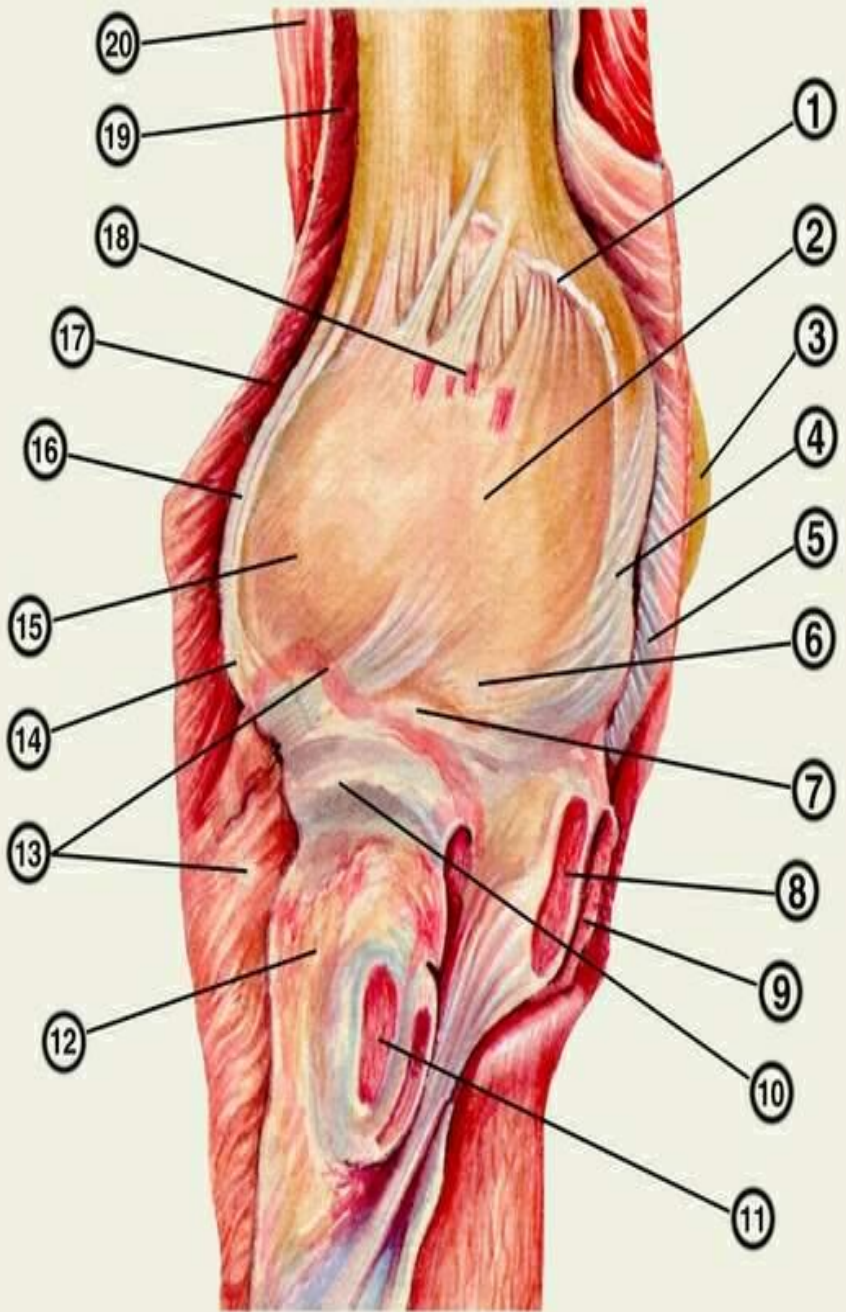
ОП-507

Екатеринбург 2012г

**Локтевой сустав** (*articulatio cubiti*) — сложное прерывистое сочленение плечевой кости с локтевой и лучевой костями предплечья. Л.с. объединяет плечелоктевой, плечелучевой и проксимальный лучелоктевой суставы, которые заключены в общую суставную капсулу.

Рис. 1. Топография локтевого сустава.

Локтевой сустав с обнаженной суставной капсулой локтевого сустава: 1 — линия прикрепления суставной капсулы на плечевой кости; 2 — участок капсулы сустава, прилежащий к блоку плечевой кости; 3 — медиальный надмыщелок плечевой кости; 4 — локтевая коллатеральная связка; 5 — начало сгибателей кисти и пальцев; 6 — край венечного отростка; 7 — кольцевая связка лучевой кости; 8 — конечная часть плечевой мышцы; 9 — начало круглого пронатора; 10 — мешотчатый заворот локтевого сустава; 11 — место прикрепления двуглавой мышцы плеча; 12 — место прикрепления супинатора; 13 — супинатор; 14 — лучевая коллатеральная связка; 15 — участок капсулы сустава, прилежащий к головке мыщелка плечевой кости; 16 — латеральный надмыщелок плечевой кости; 17 — начало разгибателей кисти и пальцев; 18 — мышца, напрягающая суставную капсулу; 19 — плечелучевая мышца; 20 — начало трехглавой мышцы плеча.



Плечелоктевой сустав — блоковидный со спиралевидным отклонением выемки блока; суставные поверхности представлены блоком плечевой кости и блоковидной вырезкой локтевой кости, на которой имеется направляющий гребень. Движения в этом суставе осуществляются по фронтальной оси — сгибание и разгибание предплечья (амплитуда до  $140^\circ$ ).

Плечелучевой сустав имеет шаровидную форму, образован головкой мыщелка плечевой кости, сочленяющейся с головкой лучевой кости. Движения в суставе происходят по фронтальной оси (совместно с плечелоктевым суставом) и состоят в сгибании и разгибании предплечья.

Проксимальный лучелоктевой сустав — цилиндрической формы. Движения в суставе осуществляются вокруг вертикальной оси — пронация и супинация предплечья (амплитуда движения до  $160^\circ$ ). Эти движения происходят одновременно и в дистальном лучелоктевом суставе (комбинированные суставы).

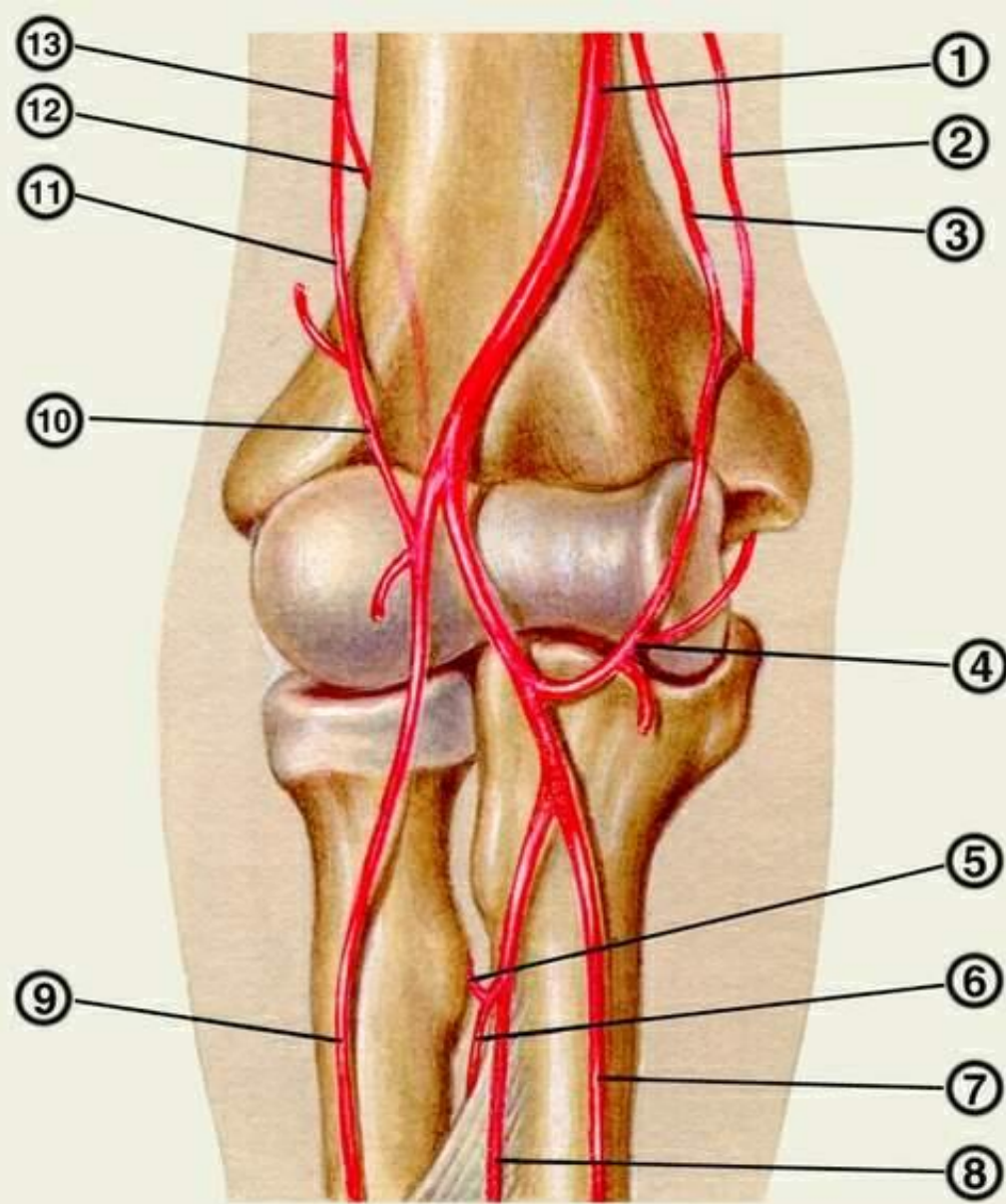
Сгибание в Л.с. обеспечивают двуглавая мышца плеча, плечевая, плечелучевая мышцы, круглый пронатор и другие мышцы предплечья, начинающиеся на медиальной мыщелке плечевой кости; разгибание — трехглавая мышца плеча и локтевая мышца. Пронацию предплечья производят круглый и квадратный пронаторы и плечелучевая мышца; супинацию — двуглавая мышца плеча и мышца-супинатор.

Артериальное кровоснабжение Л.с. осуществляется из локтевой суставной сети, венозный отток — через сопровождающие одноименные артерии вены. Лимфоотток происходит в локтевые и частично в подмышечные лимфатические узлы. Иннервацию обеспечивают ветви срединного, мышечно-кожного, локтевого и лучевого нервов.

Рис. 4. Топография локтевого сустава. Артерии области локтевого сустава

(передняя поверхность):

- 1 — плечевая артерия;
- 2 — верхняя локтевая коллатеральная артерия;
- 3 — нижняя локтевая коллатеральная артерия;
- 4 — локтевая возвратная артерия и ее передняя и задняя ветви;
- 5 — возвратная межкостная артерия;
- 6 — задняя межкостная артерия;
- 7 — локтевая артерия;
- 8 — передняя межкостная артерия;
- 9 — лучевая артерия;
- 10 — лучевая возвратная артерия;
- 11 — лучевая коллатеральная артерия;
- 12 — средняя коллатеральная артерия;
- 13 — глубокая артерия плеча.



Переломы костей, образующих Л.с., наблюдаются часто, относятся к тяжелым, сложным повреждениям. Различают внутри- и околосуставные переломы. Внутрисуставные переломы включают: эпифизеолизы чрезмыщелковые, межмыщелковые Т- и У-образные, изолированные наружного и внутреннего мыщелков, головки мыщелка плечевой кости, медиального и латерального надмыщелков плечевой кости (переломы и апофизеолизы), венечного и локтевого отростка локтевой кости, головки и шейки лучевой кости.



К околосуставным (внесуставным) переломам относят надмыщелковые переломы плечевой кости.

Отдельные виды переломов типичны для определенного возраста. Для раннего детского возраста от двух до пяти лет типичен чрезмыщелковый (диакондилярный) перелом дистального конца плечевой кости, перелом наружного мыщелка, наружной части мыщелка и шейки лучевой кости; для среднего детского возраста — надмыщелковый перелом, отрыв внутреннего надмыщелка, перелом наружного мыщелка плечевой кости) и эпифизеолиз головки лучевой кости, для старшего детского возраста — надмыщелковый, Т- и У-образный переломы, отрыв внутреннего надмыщелка, изолированный или осложняющий задний вывих предплечья.

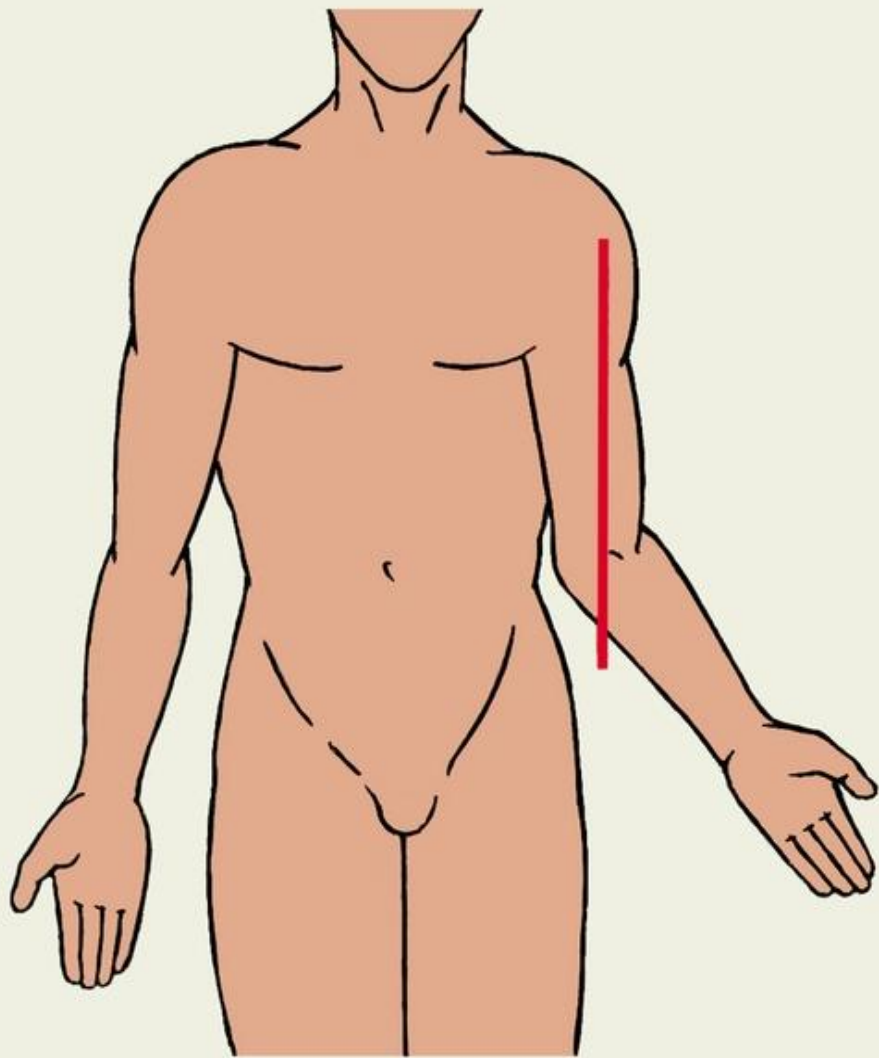


чрезмышцелковые переломы  
плечевой кости.

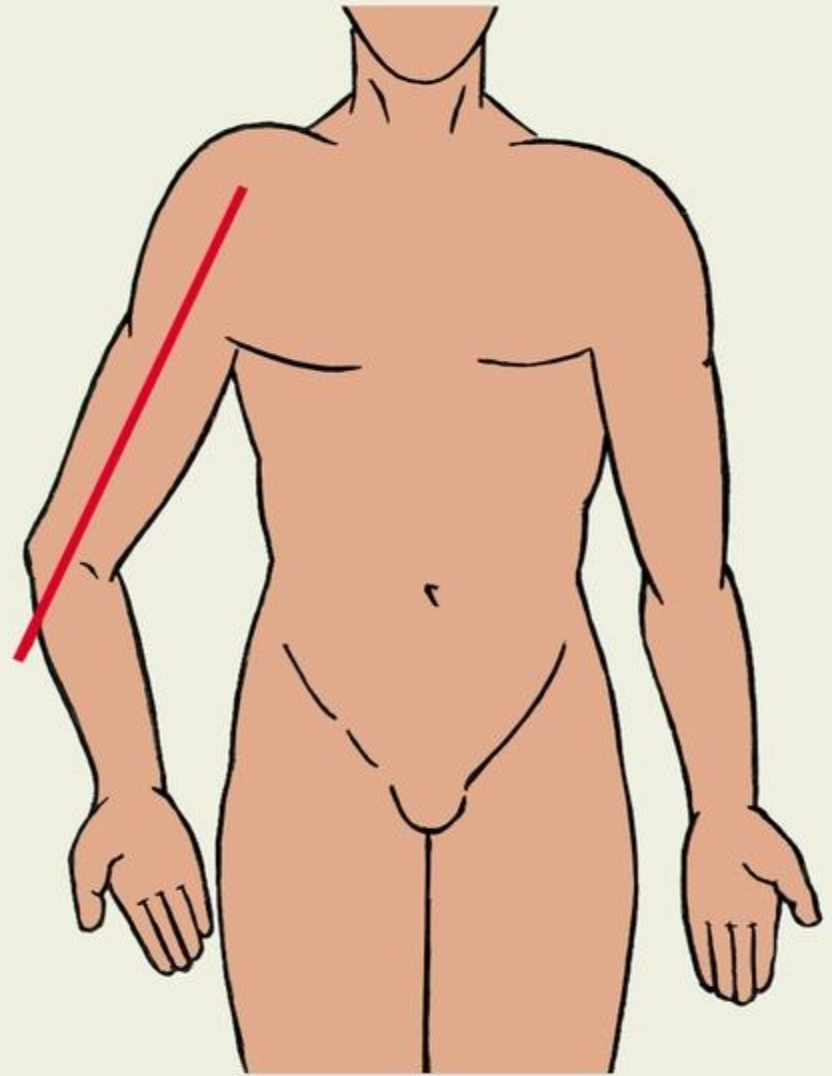


перелом шейки  
лучевой кости

**Методы исследования.** Клинические методы исследования Л.с. включают осмотр, пальпацию, измерение окружности сустава и амплитуды движений в нем. При травмах и заболеваниях Л.с. нарушается нормальное соотношение анатомических осей плеча и предплечья, образуется вальгусная (угол открыт кнаружи) или варусная (угол открыт кнутри) деформация (*рис.*). В норме физиологическое вальгусное отклонение предплечья не превышает 10—15°. При осмотре обращают внимание на необычные западения, выпячивания, расположение костных выступов



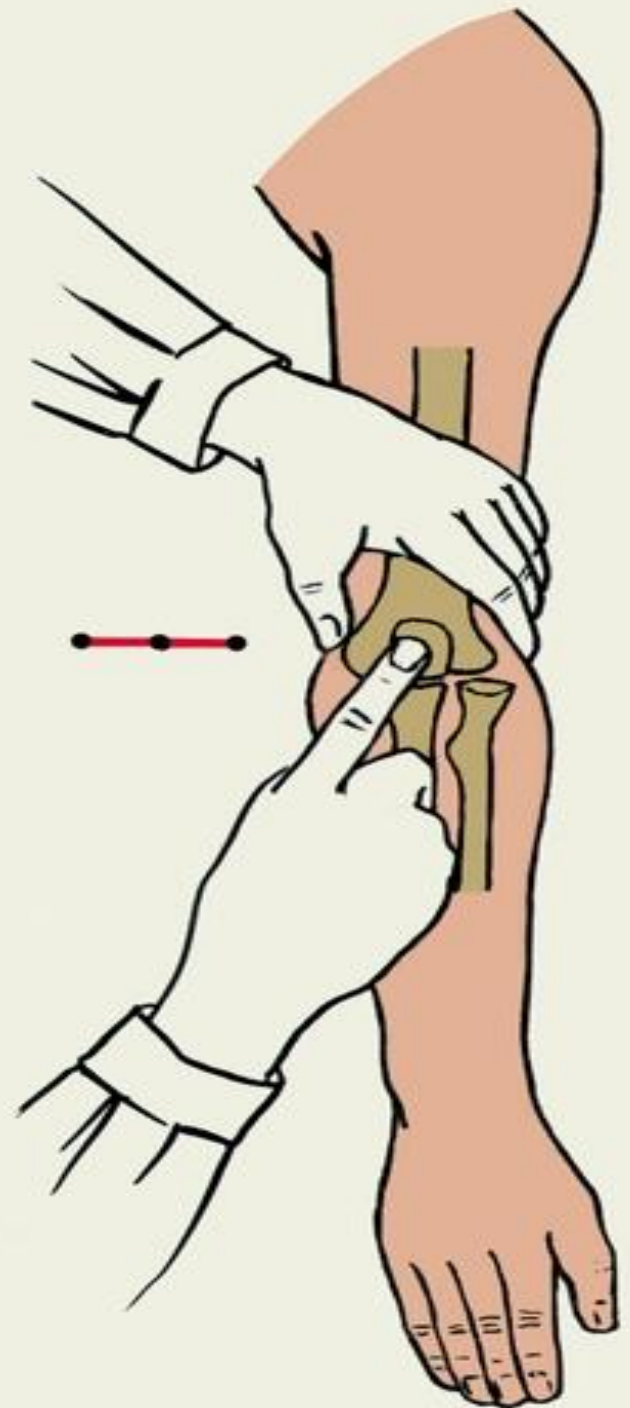
а). Вальгусная деформация локтевого сустава — угол, образованный осью плеча (обозначен красной линией) и предплечьем, открыт кнаружи.



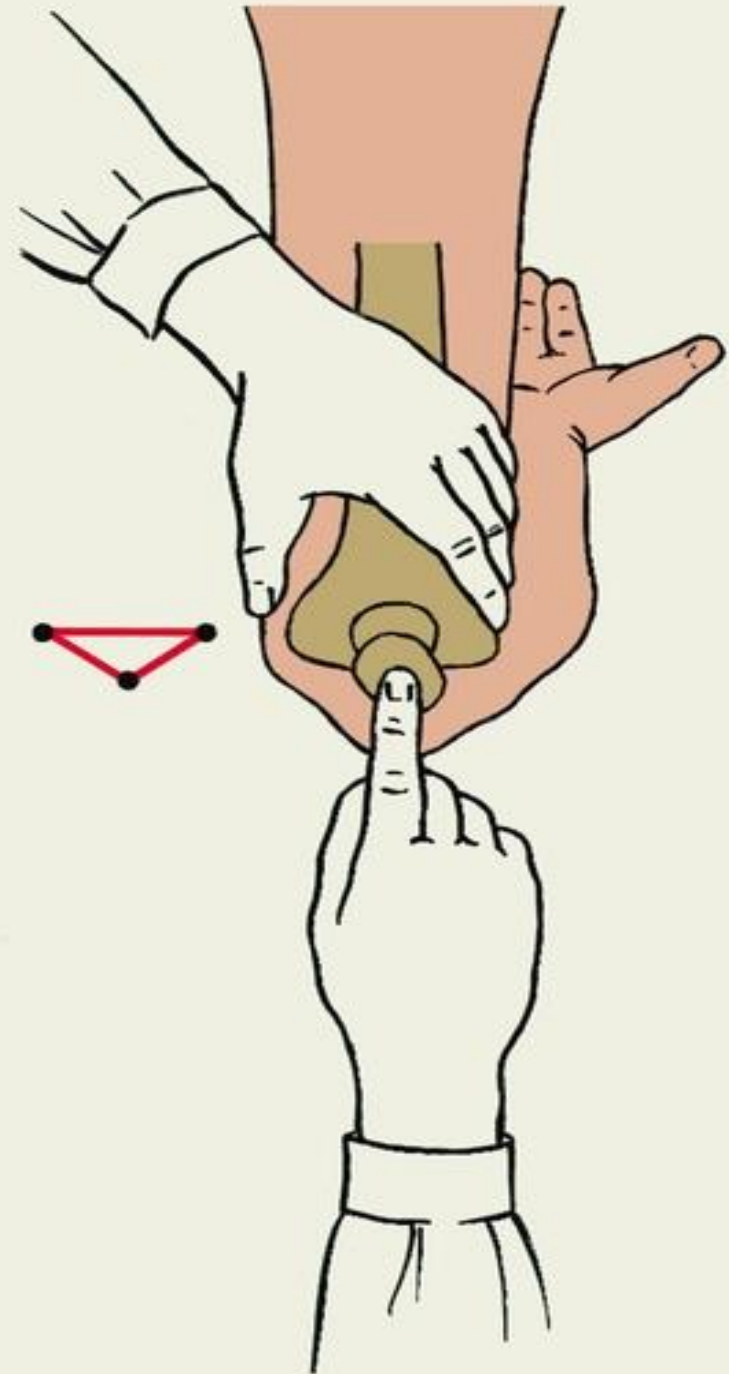
б). Варусная деформации локтевого сустава — угол, образованный осью плеча (обозначен красной линией) и предплечьем открыт кнутри.

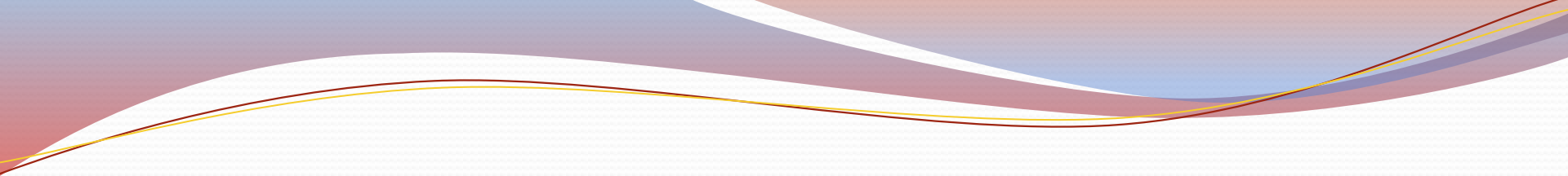
Неизмененному Л.с. соответствует определенное расположение трех опознавательных костных выступов — латерального и медиального надмыщелков плечевой кости и локтевого отростка локтевой кости. В положении полного разгибания Л.с. они располагаются на одной линии — линии Гюнтера (*рис. а*), в положении сгибания перечисленные костные выступы образуют равнобедренный треугольник с вершиной, лежащей на вершукше локтевого отростка - треугольник Гюнтера (*рис. б*). Линия и треугольник Гюнтера нарушаются при изменении соотношений образующих их костей. При наличии в полости Л.с. крови или выпота по бокам от локтевого отростка обнаруживаются валикообразные выпячивания. При многих хронических заболеваниях Л.с. он приобретает веретенообразную форму.

а). Линия и треугольник Гюнтера — в положении полного разгибания локтевого сустава латеральный и медиальный надмыщелки плечевой кости и локтевой отросток локтевой кости располагаются на одной линии (линия Гюнтера).



б). Линия и треугольник Гюнтера — в положении сгибания локтевого сустава линии, соединяющие эти опознавательные точки образуют равнобедренный треугольник (треугольник Гюнтера) с вершиной, лежащей на верхушке локтевого отростка локтевой кости.

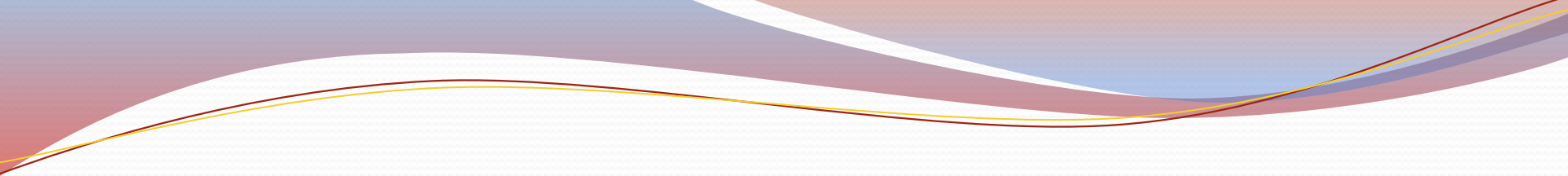




Важное значение имеет оценка патологической боковой подвижности в локтевом суставе, которая при полном его разгибании в норме отсутствует и определяется в случаях разрыва коллатеральных связок, перелома одного из надмыщелков или мыщелков плечевой кости.



Исследование активных и пассивных движений в Л.с. выполняют с помощью угломера. Для получения результатов, сравнимых в процессе длительного наблюдения, предплечье устанавливают в среднем между пронацией и супинацией положения (стандартная позиция). Супинацию и пронацию (ротационные движения предплечья) определяют при сгибании Л.с. под прямым углом с использованием ротатометра. Длину окружности Л.с. измеряют по эпикондиллярной линии с помощью сантиметровой ленты.



Рентгенологическое исследование Л.с. проводят в прямой и боковой проекциях. При необходимости выполняют рентгенограммы в дополнительных проекциях.

Черезмышцелковые и межмышцелковые переломы плечевой кости, эпифизеолизы и переломы наружного и внутреннего мыщелков плеча клинически характеризуются отеком, кровоизлиянием в области Л.с., резким ограничением движений и болезненностью при попытке их осуществить. Пальпация сустава резко болезненна, определяются патологическая подвижность и крепитация костных отломков. В отличие от вывиха отсутствует симптом пружинящего сопротивления. Для уточнения диагноза проводят рентгенографию Л.с. поврежденной (*рис.*), а у детей для сравнения и здоровой конечности.



Рентгенограмма  
локтевого сустава  
(передне-задняя  
проекция) при  
чрезмыщелковом  
оскольчатом  
переломе плечевой  
кости.

Первая врачебная помощь заключается в обезболивании (введение 20 мл 1—2% раствора новокаина в полость сустава) и транспортной иммобилизации. В стационаре при переломах без смещения накладывают гипсовую повязку от верхней трети плеча до основания пальцев на срок до 3 нед. При переломах со смещением отломков показаны одномоментная ручная репозиция (у детей), наложение скелетного вытяжения или дистракционно-компрессионного аппарата с использованием спиц, имеющих упорные площадки. При большом смещении отломков, которое не устраняется скелетным вытяжением, расстройстве иннервации и кровообращения, наличии свободных костных фрагментов в полости сустава проводят операцию — открытую репозицию отломков с восстановлением конгруэнтности суставных поверхностей и остеосинтез. Продолжительность иммобилизации от 2 до 6 нед., затем комплексное восстановительное лечение.

Переломы головки мыщелка плечевой кости относятся к числу частых повреждений. Пострадавший испытывает резкую локальную боль в области наружного мыщелка плеча. Крупный отломок может пальпироваться в локтевом сгибе над проекцией головки лучевой кости. Ротационные движения предплечья, а также сгибание и разгибание в Л.с. ограничены и болезненны. Диагноз подтверждается с помощью рентгенографии. Лечение консервативное (одномоментная ручная репозиция), а если оно не эффективно, проводят открытое вправление головки мыщелка плечевой кости и трансартикулярную фиксацию спицей или удаление небольшого костного фрагмента.

Перелом или апофизеолиз внутреннего или наружного надмыщелков плечевой кости чаще наблюдается у детей и подростков. При переломах со смещением внутреннего надмыщелка оторвавшийся костный фрагмент может ущемиться в суставе между локтевым отростком и боком плечевой кости. Клинически отмечается локальная болезненность, нередко пальпируется подвижный отломок, возникает патологическая боковая подвижность, ограничиваются активные и пассивные движения в Л.с. При переломах с небольшим смещением отломков лечение консервативное — репозиция и фиксация гипсовой лонгетой на 2—3 нед. При невозможности сопоставления закрытым путем или ущемлении отломка в полости сустава показана открытая репозиция с фиксацией оторванного надмыщелка к своему ложу спицами или винтом.

Переломы локтевого отростка чаще возникают в результате действия прямой механической силы. Пальпация и давление на отросток вызывают усиление боли. При переломе с расхождением отломков между ними отчетливо пальпируется поперечно расположенная щель или западение. Ротационные движения предплечья свободны и безболезненны. Пассивное разгибание предплечья происходит под тяжестью предплечья и кисти. Активное сгибание в Л.с. сопровождается усилением болей. Лечение при переломах без расхождения отломков заключается в наложении на 3—4 нед. тыльной гипсовой лонгеты в положении сгибания Л.с. под углом  $90—110^\circ$ . При переломах с расхождением отломков (*рис. а*) лечение оперативное (*рис. б*).





а). Рентгенограмма локтевого сустава (боковая проекция) при переломе локтевого отростка с расхождением отломков — до опер



б). Рентгенограмма локтевого сустава (боковая проекция) при переломе локтевого отростка с расхождением отломков — после остеосинтеза спицами и проволокой.

Переломы головки и шейки лучевой кости возникают при падении на вытянутую руку. Различают переломы головки лучевой кости без смещения отломков, краевые или фрагментарные переломы (*рис. а*), а также оскольчатые (раздробленные) переломы головки (*рис. б*). Наблюдаются переломы шейки лучевой кости без смещения головки, со смещением ее разной степени, вколоченные переломы.



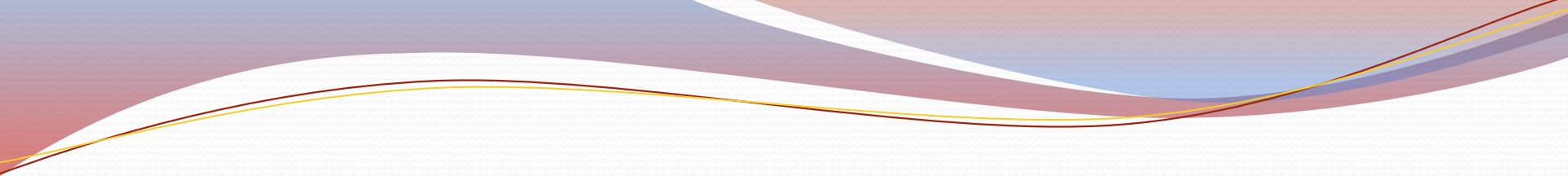
а). Рентгенограмма локтевого сустава при краевом фрагментарном переломе головки лучевой кости (переднезадняя проекция).



б). Рентгенограмма локтевого сустава при оскольчатом переломе головки лучевой кости (боковая проекция).

Клинически характеризуются отсутствием или резким ограничением ротационных движений предплечья, ограничением сгибательных и разгибательных движений в Л.с., резкой локальной болезненностью при пальпации в области головки лучевой кости, иногда ощущением крепитации при попытке ротационных движений. Диагноз подтверждает рентгенография Л.с. в двух проекциях. Лечение консервативное — иммобилизация у взрослых на 3 нед., у детей на 10—12 дней. При переломах головки и шейки лучевой кости со смещением отломков у детей прибегают к одномоментной ручной репозиции и фиксации задней гипсовой лонгетой на 10—12 дней. Если репозиция не удалась, то показано открытое вправление и трансартикулярная фиксация спицей. Удалять головку лучевой кости у детей не следует, т.к. это ведет к развитию вальгусной деформации Л.с.

Большое значение для восстановления функции Л.с. имеет правильное применение ЛФК. При внутри- или околосуставных переломах Л.с. движения начинают на 10—12-й день после уменьшения реактивных явлений в зоне повреждения (отек, боль и т.п.), при переломах с неустойчивым положением отломков — на 14—21-й день, когда происходит рубцовое спяние костных фрагментов, в связи с опасностью их смещения.



После открытой репозиции и остеосинтеза сроки начала движений в суставе зависят от стабильности соединения костных фрагментов. В первые дни после прекращения иммобилизации несколько раз в течение дня производят сгибание и разгибание в Л.с. Для этого используют мягкую косынку или специальные функциональные шины с шарниром.



Cherishing the little moments...