

ЯРАШЕВ Т. Я.

**ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ВЫВИХИ И  
ПЕРЕЛОМО-ВЫВИХИ  
В ОБЛАСТИ  
ЛОКТЕВОГО СУСТАВА  
И ИХ ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ**



ТАШКЕНТ

ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ВЫВИХИ И ПЕРЕЛОМО-ВЫВИХИ В ОБЛАСТИ  
ЛОКТЕВОГО СУСТАВА И ИХ ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ

ISBN 978-9910-748-98-1



9 789910 748981

# ТАШКЕНТСКИЙ ПЕДИАТРИЧЕСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

## БИБЛИОТЕКА ПРАКТИЧЕСКОГО ВРАЧА

«УТВЕРЖДАЮ»  
Председатель координационного  
экспертного совета д.м.н., доцент  
Ш.С.Абдуллаев  
« 3 » апреля 2024 год



ЯРАШЕВ Т. Я.

# ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ВЫВИХИ И ПЕРЕЛОМО-ВЫВИХИ В ОБЛАСТИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА И ИХ ЛЕЧЕНИЯ У ДЕТЕЙ

(Монография)



ТАШКЕНТ–2024

**УДК: 006.91.001**

**ББК 53.58+57.3**

**Я 71**

**Ярашев Т. Я.** Травматические вывихи и переломо-вывихи в области локтевого сустава у детей и их лечения. – Т: «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», 2024. 140 стр.

В данной монографии впервые на основании изучения большого клинического материала выявлены и подчеркнуты особенности клинико-рентгенологической картины вывихов и переломо-вывихов в области локтевого сустава у детей, обусловить хирургическую тактику в зависимости от возраста ребенка, вид вывиха и переломо-вывиха и характера смещения костных отломков.

В работе описаны усовершенствованные методы вправления вывихов костей предплечья в зависимости от анатомической разновидности их у детей.

Приведены разработанные технические методы оперативных вмешательств, эффективность которых проверялась при изучении отдаленных результатов лечения.

Монография рассчитана, прежде всего, на детских и взрослых ортопед - травматологов, а также клинических ординаторов и магистр хирургов.

© «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi», 2024.

**ISBN 978-9910-748-98-1**

## ВВЕДЕНИЕ

*Посвящается светлой памяти  
моей матери Мастура биби*

Вывихы и перелома-вывихи костей предплечья в детском возрасте довольно распространённые травмы, с которой многие врачи сталкиваются на практике. Вывих локтя по частоте возникновения входит в тройку лидеров среди повреждений верхних конечностей.

Локтевой сустав формирован тремя суставными поверхностями: плечевой, локтевой и лучевой кости. Все они объединены в одной общей капсуле и суставной сумке (полостью). Кроме того, локтевой сустав надёжно укреплен связками и защищен мышечным каркасом

Вывих в локтевом суставе – это травма, в результате которой происходит смещение суставных поверхностей, а также происходит одновременное повреждение связочно - капсулярного аппарата сустава.

В структуре различных видов травматических повреждений опорно-двигательного аппарата у детей, свежие виды вывиха и перелома-вывиха в области локтевого сустава у детей в последние годы стали занимать всевозрастающий удельный вес, предъявляя собой достаточно сложную хирургическую патологию. Недоучет последней и самого принципа неотложного вмешательства при вывихах и перелома – вывихах в области локтевого сустава, переходит их в застарелые формы при которых требуется проведение сложного оперативного вмешательства, а также при этом неиспользование комплекса реабилитационных лечений, как правило влекут собой развитие различных функциональных нарушений органа а иногда ограничение трудоспособности и инвалидность в будущем.

В периодической печати вывихи и перелома-вывихи в области локтевого сустава у детей обсуждается не часто, в учебниках и руководствах по хирургии и травматологии, посвящённые

детскому возрасту, они также отражены недостаточно. А работ монографического характера нет.

Вместе с тем, в своей практической деятельности врач нередко испытывает определенные затруднения, прежде всего в выборе наиболее рациональной лечебной тактики, и ее обосновании и планомерно осуществление с учетом вида вывиха и переломо-вывиха в области локтевого сустава.

Ведь восстановление нормальных анатомических взаимоотношений в травмированном локтевом суставе еще не гарантирует об излечении. Оно должно быть дополнено дифференцированной комплексной восстановительной терапией с учетом тяжести травматических повреждений сустава.

Допущенные ошибки при выборе метода лечения травматических вывихов и переломо-вывихов в локте влекут, за собой анатомические изменения связочно-капсулярного аппарата сустава делает ее функционально неполноценным. Все это в современных условиях приобретает особую значимость, требует от врача-клинициста грамотной интерпретации полученных данных в ходе исследований и их основе стремиться умело и своевременно осуществить основные направления лечения с учетом анатомического вида повреждения.

Автор с благодарностью примет все замечания и пожелания читателей по вопросам, затронутым в книге.

## ГЛАВА I.

### **ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ВЫВИХОВ И ПЕРЕЛОМО-ВЫВИ- ХОВ В ОБЛАСТИ ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ**

Учитывая анатомо-физиологические особенности детского возраста, разнообразие клинико - рентгенологических форм травматических вывихов и переломо-вывихов, а также на основании анализа большого клинического материала и изучения рентгенологических данных. Нами внесены в нее изменения и дополнения классификацию Баирова Г.А.

Классификация ТРАВМАТИЧЕСКИХ вывихов и перело-мо-вывихов в области локтевого сустава

#### I.I. Вывих обеих костей предплечья.

- 1) задний
- 2) задне-наружный
- 3) наружный
- 4) задне-внутренний
- 5) расходящийся

#### II. ВЫВИХ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ:

- 1) передний
- 2) задний
- 3) подвывих головки лучевой кости

#### III. ВЫВИХ ОБЕИХ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ В СО- ЧЕТАНИИ С ОТРЫВНЫМ ПЕРЕЛОМОМ НАДМЫЩЕЛКОВ.

- 1) вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом внутреннего надмыщелка
- 2) вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом наружного надмыщелка
- 3) вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом обоих надмыщелков.

#### IV. ВЫВИХ ОБЕИХ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ. СОЧЕТАННЫЙ ОТРЫВНЫМ ПЕРЕЛОМОМ ГОЛОВКИ МЫЩЕЛКА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ.

1) вывих обеих костей предплечья, сочетанный с эпиметафизарным отрывом мыщелка плечевой кости

2) вывих обеих костей предплечья, сочетанный с эпифизиолизом мыщелка плечевой кости.

#### V. ПЕРЕЛОМ ШЕЙКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ С ВЫВИХОМ ГОЛОВКИ (ПОВРЕЖДЕНИЯ ТИПА БАИРОВА).

#### VI. ПЕРЕЛОМ ЛОКТЕВОЙ КОСТИ С ВЫВИХОМ ГОЛОВКИ ЛУЧА (ПОВРЕЖДЕНИЯ ТИПА БРЕХТА И МОНТЕДЖА )

1. Передний тип:

а) перелом эпиметафизарный

б) перелом диофизарный

2. Наружный тип:

а) перелом эпиметафизарный

б) перелом диофизарный

3. Задний тип:

а) перелом эпиметафизарный

б) перелом диафизарный

#### VII. ПЕРЕЛОМ ЛОКТЕВОЙ ОТРОСТКА С ВЫВИХОМ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ (ПОВРЕЖДЕНИЯ МАЛЬГЕНИЯ)

#### VIII. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА

## ГЛАВА II. ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ВЫВИХИ ОБЕИХ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ

Под нашим наблюдением находились 110 детей с вывихами обеих костей предплечья, что составило 19,74% от всех вывихов и переломо-вывихов в области локтевого сустава (таб.1).

Распределение больных по видам вывиха обеих костей предплечья

*Таблица 1*

№	Виды вывихов	Количество	% наблюдений
1	Задний вывих обеих костей предплечья	45	40,90
2	Задне-наружный вывих обеих костей предплечья	55	50
3	Наружный вывих обеих костей предплечья	6	45
4	Задне-внутренний вывих обеих костей предплечья	2	1,81
5	Расходящийся вывихи	2	1.81
	Итого	110	

**Механизм травмы.** Подробно выяснить механизм травмы у детей удается далеко не всегда. В большинстве случаев выявлена травма при падении на вытянутую (62 ребенка) (**рис.1.а**) или полусогнутую руку с упором на ладонь (48 пациентов).(**рис. 1.б**)

Задне-наружные или задне-внутренние вывихи костей предплечья в части случаев зависят от вторичного смещения под действием силы рефлекторного сокращения мышц конечности

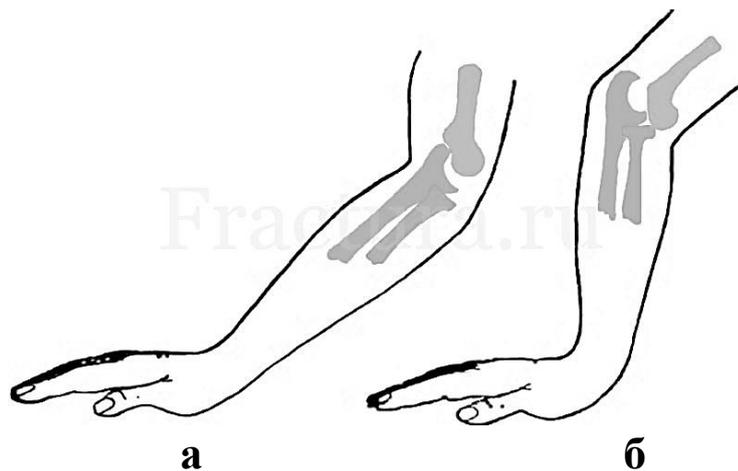


Рис.1. (а, б) Механизм травмы. а- падение на вытянутую; б-полусогнутое положение руки с упором на ладонь (схема).

Расходящиеся вывихи возникают при падении на вытянутую руку, когда предплечье максимально пронировано, в результате чего разрывается связочно-капсулярный аппарат локтевого сустава и происходит вывих костей предплечья (рис 2.а). Эпифиз плеча, внедряясь в промежуток между разошедшимися костями, усиливает деформацию (рис. 2.б.).

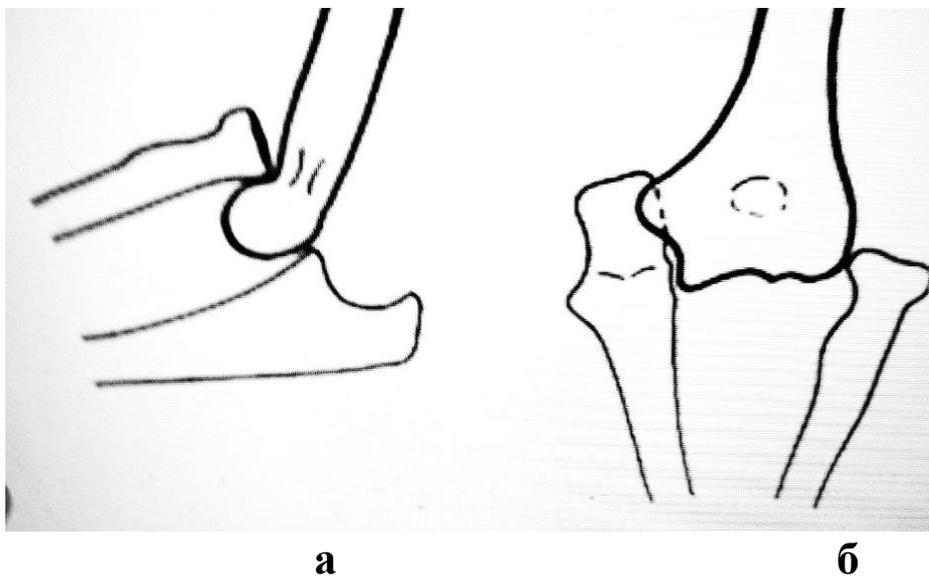


Рис.2.(а, б). (Механизм травмы. При расходящемся вывихе костей предплечья:

**а)** разрывается связочно-капсулярный аппарат сустава костей предплечья вывихивается

**б)** эпифиз плечевой кости внедряется между разошедшимися локтевой и лучевой костями (схема)

## 2.1. Задний вывих обеих костей предплечья

**Клиническая картина.** Разнообразие клинических картин в зависимости от момента поступления в клинику после получения травмы. Дети, поступившие в клинику **до 6 часов** от момента травмы. Пациенты жалуются на боль, заметную деформацию в области поврежденного сустава. Как правило, они поддерживают здоровой рукой больную за предплечье в области лучезапястного сустава, конечность находится в вынужденном положении. Предплечье пронировано, согнуто под углом в локтевом суставе от 140 до 160 градусов. Отечность сустава менее выражена, передне-задний размер увеличено до 3,5-4 см. Кожная складка области локтевого сгиба расположена выше обычного. При пальпации спереди в локтевом сгибе отчетливо выступает округлая припухлость, образованная смещенной кпереди суставной поверхностью плечевой кости. Локтевой отросток пальпируется сзади и выше надмыщелков плеча. Над локтевым отростком определяется углубление. Головка луча, находясь, кзади от наружного надмыщелка сохраняет свой взаимоотношения с локтевой костью.

**Больные поступившие до 8-10 часов после получения травмы.** При этом передне-задний размер сустава увеличен от 4,5 до 6 см. Пальпаторно определить суставные концы плечевой кости, как правило не удастся из-за выраженного отека. Пульс на лучевой артерии у всех больных был ослаблен.

**Больные поступавшие более чем через 10 часов после травмы.** При осмотре у этих больных в области локтевого сустава обнаруживается ярко выраженный отек и обширная гематома, распространяющаяся до средней трети предплечья. Передне-задний размер сустава увеличивается от 8 до 10 см. Контур сустава сглажен. Кожный покров темно- багрового цвета. У таких больных может определяться травматический пузырь. Отчетливо определяется флюктуация. Иногда пациенты жалуются на чувство онемения пальцев конечности. Обычно пульс на лучевой артерии не определяется из-за резкого выраженного отека.

Кроме того выявляется небольшое укорочение конечности на 1,5-2,5см.

Одним из симптомов вывиха является полное отсутствие активных и пассивных движений.

**Диагностика.** Основным методом объективной диагностики вывихов костей предплечья является рентгенологический, исследование производят в двух перпендикулярных проекциях до и после вправления.

При заднем вывихе на передне-заднем снимке видно значительное смещение костей предплечья вверх. Тень локтевой кости накладывается на метафиз плеча. Суставная щель сужена, но прослеживается (**рис. 3. а.**)

Для этого вывиха характерно совпадение продольной оси плеча и предплечья, Возможно небольшое смещение, обычно кнаружи, но оно не превышает половины поперечника лучевой кости. На боковом снимке (**рис.3.б**) смещение выражено более отчетливо. Кости предплечья расположены таким образом, что полулунная вырезка проецируется у задней поверхности плечевой кости, а венечный отросток находится на уровне надмыщелков плеча. Головка мыщелка плечевой кости видна спереди и дистальнее головки луча, луче-локтевое сочленение – без видимых изменений.



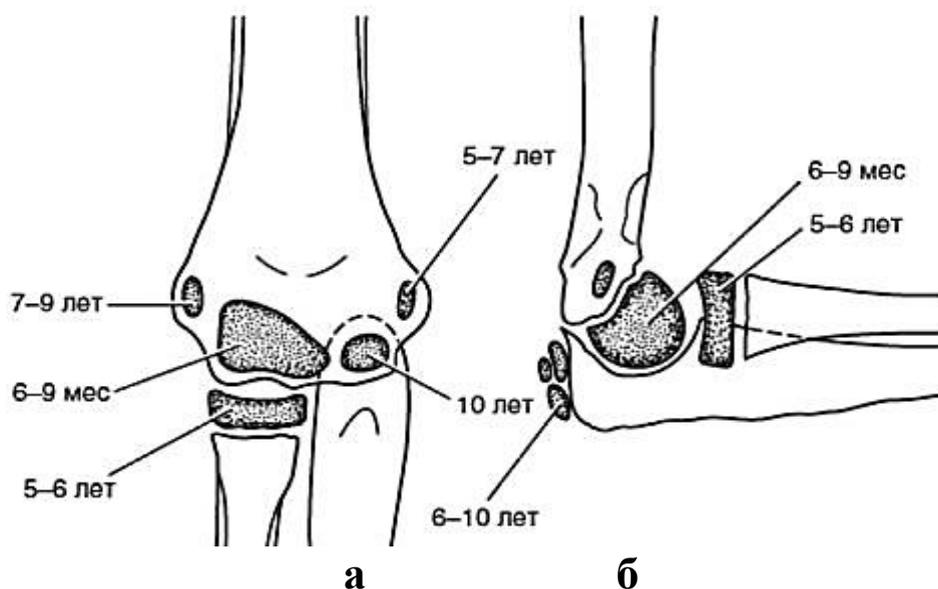
*Рис. 3.а.б.. Рентгенограмма локтевого сустава.*

**а** - прямая проекция: смещение костей предплечья не отмечается

**б** - боковая проекция: отчетливо видно смещение костей предплечья

У детей дошкольного возраста при рентгенологическом исследовании часто остается нераспознанным отрыв надмыщелков. Причиной этому было незнание врачами сроков появления ядер окостенения у детей. По данным В.А.Дьяченко (1959), Д. Надь (1969), В.А.Рейнберга (1964) ядро окостенения наружного надмыщелка появляется в возрасте от 9 до 12 лет. Г.А. Баирова-10-12 лет. Сроки появления внутреннего надмыщелка – 3-7 лет.

Концы плечевой кости ребенка состоят из эпифизов и апофизов, которые представлены в виде хрящевых моделей кости, и в зависимости от возраста в этих моделях появляется ядро окостенения. В.П.Немсадзе., Г.Амбернади (1999) Сроки появления ядер окостенения приведены в рис.4.



*Рис.4. а.б. Появление ядер окостенения.*

**а**- сроки появления ядер окостенения на рентгеновских снимках в области локтевого сустава;

**б**- сроки появления ядер окостенения на рентгенограммах в проксимальном отделе плечевой кости.

В связи с этим следует помнить, что при поступлении детей указанного возраста, если на рентгенограммах не выявляется отрыв апофиза при вывихах костей предплечья, то это еще не дает основания отвергать повреждение костей локтевого сустава. Отрывы хрящевых апофизов иногда выявляются через несколько лет при рентгенологических исследованиях .

**Приводим пример.** Мальчик Ф., 7 лет (ист. бол. № 1151), поступил в клинику с диагнозом вывих костей предплечья. Из анамнеза известно, что в школе во время тренировки упал на левую вытянутую руку. Объективно локтевой сустав был резко деформирован, отечен. Клинически и рентгенологически диагностирован задний вывих костей предплечья. Произведено выправление вывиха. Конечность фиксирована тыльной гипсовой лонгетой под углом 110 градуса в среднем физиологическом положении. Получал соответствующее лечение. Осмотрен через 17 лет. Жалобы на усталость и периодические боли в области локтевого сустава, появляющиеся после физической нагрузки. При осмотре: окружность локтевого сустава слева (поврежденного) – 25 см., справа – 24 см. Движения: разгибание-175, сгибание – 75 градусов. На рентгенограмме (рис.5 а. б.) виден оторванный наружный надмыщелок, фрагментирован, свободно лежащий в суставной щели.

В связи с этим, мы внедрили в клинику следующее предложение: при выраженных гематомах в области локтевого сустава, а также у детей дошкольного возраста с вывихами костей предплечья производить надавливание на область надмыщелков ватно-марлевым пелотом с последующим моделированием задней гипсовой лонгеты



а б

*Рис.5 . (а. б). Рентгенограмма локтевого сустава  
через 17 лет после травмы:*

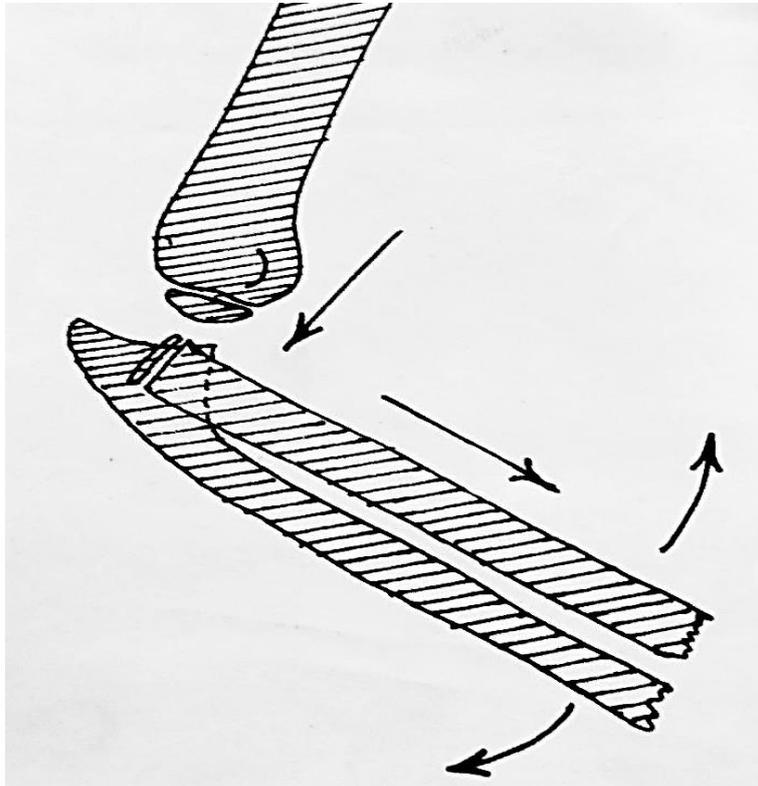
**а-** на рентгенограмме в прямой проекции отчетливо виден расширенный деформированный метафиз плечевой кости. Наружный надмыщелок фрагментирован, один из его фрагментов находится на уровне суставной щели;

**б-** на рентгенограмме в боковой проекции не видно резких деформаций в суставе .

**Лечение.** В литературе известны различные способы вправления заднего вывиха костей предплечья по А.Ф. Андрееву, в основном они применялись у взрослых пациентов. Нами разработан несколько иной способ вправления заднего вывиха костей предплечья у детей .

**Способ вправления заднего вывиха костей предплечья по методу Т.Я.Ярашева (рис.6).** Положение больного на спине. Под общим обезболиванием хирург захватывает предплечье больного в области лучезапястного сустава.левой рукой, надавливая на сухожилие двухголовой мышцы в области локтевого сгиба, одновременно производит сгибание и разгибание предплечья, что способствует вправлению вывиха, При этом исправляют и боковые отклонения предплечья при растягивании по длине. Предложенный способ полностью исключает излишнюю

травматизацию суставных поверхностей во время вправления и при определенной плавности, минимально травматичен для мягких тканей. что значительно уменьшает различные осложнения в отдаленном периоде.



*Рис.6. Способ вправления заднего вывиха костей предплечья по методу Г.Я. Ярашева. (схема) объяснение в тексте.*

В первые сутки обязательно контролируются гипсовую повязку и состояние кисти больного. Отек пальцев, изменение окраски кожи, а также жалобы больного обязывают дежурного врача разбинтовать лонгету и устранить имеющиеся перетяжки или тугие ходы бинта, которые чаще всего обнаруживают в области локтевого сгиба. Иногда приходится ослабить давление краев гипса, которые причиняют страдания ребенку. На следующий день после вправления, как правило, назначают УВЧ на область локтевого сустава. Со второго дня от момента иммобилизации конечности начинают ЛФК по второму периоду.

В литературе мы не встретили единого мнения в вопросе сроков иммобилизации конечности. Так, Г.М.Тер-Егизаров с соавт.(1984), К.Нenly, (1980) считают достаточно 5-6 дней, тогда как К.С.Ормантаев с соавт. (1978), М.Robert et.al (1984) и другие – 5 дней.

При наличии гематома продолжительность иммобилизации по нашим данным составляло 8 суток, при неосложненных вывихах – 6 суток.

Съемный гипсовый лонгет оставляли еще на 3-4 дня. По мере проведения занятий лечебной физкультурой движения быстро восстанавливались и к недельному сроку доходили до 40-85 градусов дальнейшая лечебная гимнастика проводилась в амбулаторных условиях.

## **2.2. Задне-наружный вывих обеих костей предплечья**

Задне-наружный вывих обеих костей предплечья по частоте занимает первое место среди вывихов локтевого сустава у детей (см. табл.1). Правостороннее повреждение встречалось в 20 случаях, левостороннее-в 35.

**Клиническая картина.** Клиническая картина задне-наружных вывихов обеих костей предплечья резко отличается от проявлений других видов вывихов обширным повреждением связочно-капсулярного аппарата и мягких тканей вокруг сустава. Дети жалуются на сильные боли в травмированном локтевом суставе, щадят поврежденную руку. Конечность свисает вдоль туловища или, что бывает чаще, поддерживается здоровой рукой. Предплечье полусогнуто в локтевом суставе, пронирован, Продольная ось значительно отклонена кнаружи по отношению к оси плеча (до 140 градусов). У всех детей отмечается укорочение предплечья (от 2 до 3,5 см.).

У большинства больных поступивших в течение 2-3 часов после травмы, во время объективного осмотра конечности обнаруживается умеренно выраженный отек и отчетливая деформа-

ция области сустава. Внутренний надмыщелок значительно выступает под кожей, тогда как контуры наружного не видны.

Поперечный размер локтевого сустава увеличен, сухожилие двуглавой мышцы плеча напряжена и смещено кнаружи. Ямка локтевого сгиба выполнена округлой припухлостью, образованной суставной поверхностью смещенной плечевой кости.

Осмотр сзади дополняет полученные данные – выступает внутренний надмыщелок, локтевой отросток расположен кнаружи от средней линии, наружный надмыщелок маскируется вывихнутыми костями предплечья и сухожилием трехглавой мышц.

При осмотре сбоку обращает на себя внимание выступающий кзади локтевой отросток и следующее за ним сухожилие трехглавой мышцы.

Сзади и снизу под кожей полпаторно определяются гладкие костные выступы смещенных суставных концов костей предплечья. Локтевой отросток возвышается за плечевой костью, помещаясь на уровне наружного надмыщелка, а головка луча прощупывается обычно кзади и кнаружи от головки мыщелка плечевой кости. Ямка для локтевого отростка плечевой кости пустая. Отчетливо прощупывается внутренний надмыщелок и блок плеча. Треугольник Гютера изменен из-за смещения локтевого отростка кзади и кнаружи.

У более позднее поступивших больных отмечен выраженный отек, распространяющийся до средней трети предплечья, контуры сустава сглажены. Дети жаловались на нарастающие сильные боли в локтевом суставе.

У 32 больных обнаружена обширная гематома (поступали через 7-10 часов от момента травмы), распространяющаяся по задне-наружной поверхности предплечья, из за чего при пальпации локтевого суставу этих пациентов не удавалось определить смещенных суставных поверхностей. Окружность сустава увеличена до 8 см по сравнению со здоровой конечностью. В результате резко выраженного отека и гематомы пульс на лучевой

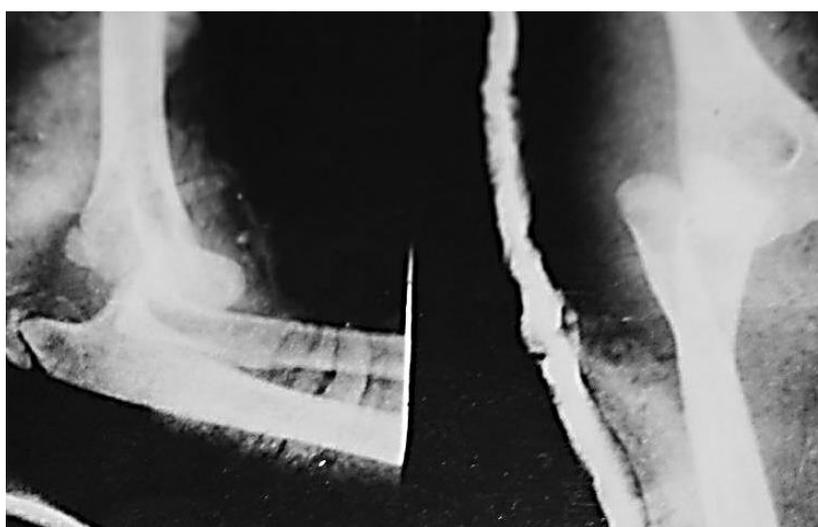
артерии заметно ослаблен. Состояние больных расценено, как средней тяжести.

У трех пациентов при поступлении в клинику диагностирован травматический парез срединного нерва.

Повреждение **срединного** нерва выявляется расстройством пронации и невозможностью сгибания ногтевой и средней фаланг второго пальца. Чувствительность кожи в зоне иннервации указанного нерва снижена.

**Диагностика.** При задне-наружном вывих на рентгенограмме в передне-задней проекции видно нарушение соотношений костей, образующих локтевой сустав, при нормальной их форме, структуре и интенсивности костной ткани.

Локтевая кость смещена кнаружи и находится на уровне наружного надмыщелка, а венечный отросток совпадает с верхним краем головки мыщелка плечевой кости. Тень наружного надмыщелка накладывается на локтевой отросток, а головка мыщелка плечевой кости – на полулунную вырезку и венечный отросток локтевой кости. Головка луча проецируется кнаружи от головки мыщелка плечевой кости, суставная щель не прослеживается. Локтевая кость слегка пронирирована, луче-локтевое сочленение без изменений. Имеется вальгусное отклонение оси предплечья (рис.7 а).



а

б

*Рис. 7.( а. б). Рентгенограмма локтевого сустава. Задне-наружный вывих обеих костей предплечья.*

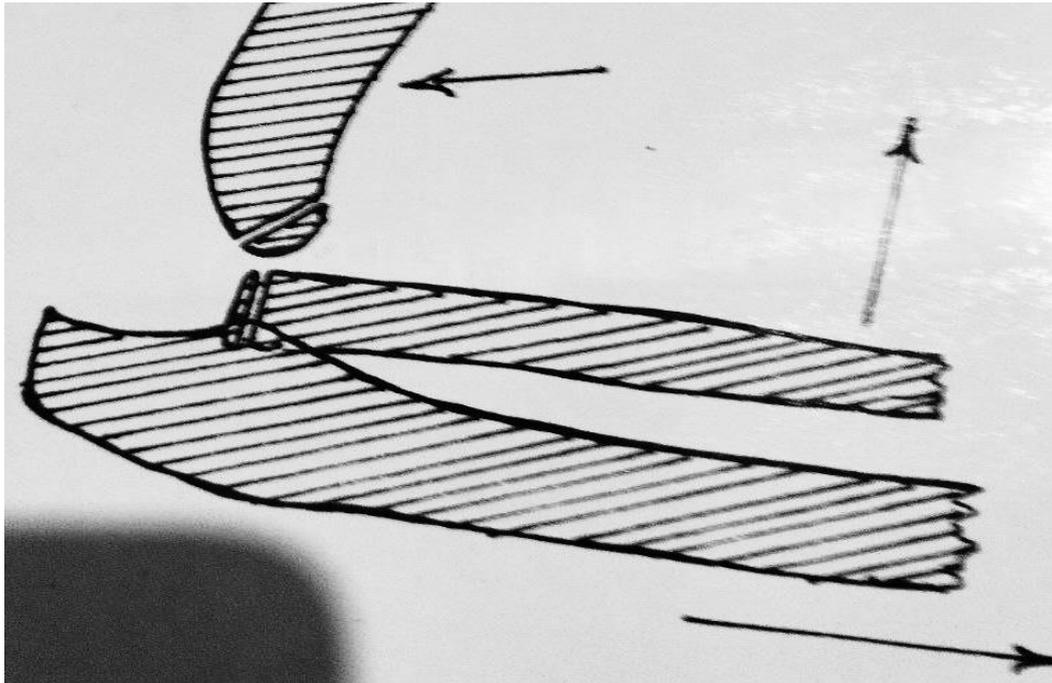
На рентгенограммах отмечается смещение костей предплечья кнаружи (а) и кзади (б).

На снимке в боковой проекции видно смещение костей предплечья кнаружи. Локтевая кость не соприкасается с плечевой, полулунная вырезка находится на уровне над мышелков, венечный отросток почти касается задней поверхности плеча, выше головки мышелка плечевой кости. Соотношение лучевой и локтевой кости не нарушено (рис.7.б).

**Лечение.** В литературе известен способ вправления задне-наружного вывиха по А.В.Итинской, в основном применяется у взрослых больных. Нами в клинике разработан и внедрен в практику видоизмененный способ вправления задне-наружного вывиха костей предплечья у детей.

**Техника вправления задне-наружного вывиха костей предплечья по методу Т.Я.Ярашева.** Положение больного на спине. Под общим обезболиванием хирург большой палец устанавливает на вершине локтевого отростка, а остальные пальцы располагает спереди, на локтевой ямке. Пальцы врача образуют своеобразную «распорку» между плечом и предплечьем; второй палец находится на передней поверхности предплечья, а пятый – на передней поверхности плеча (рис.8). Свободной рукой хирург производит легкое вытяжение, супинацию и сгибание предплечья, последнее упирается своей верхней третью в «распорку» из пальцев. Образуется рычаг 11-го рода с коротким плечом суставные поверхности костей предплечья выше точки опоры. При дальнейшем сгибании короткое плечо рычага отходит книзу, и таким образом, венечный отросток и головка луча оказывается ниже блока плечевой кости, который продолжает служить препятствием для вправления. Одновременно хирург первым пальцем надавливает на вершину локтевого отростка с целью отодвинуть его кнутри и кпереди.

После вправления вывиха конечность иммобилизуется тыльным гипсовым лонгетом под углом сгибания предплечья 120 градусов в среднем физиологическом положении.



*Рис.8. Способ вправления задне-наружного вывиха по методу Т.Я.Ярашева (схема) Объяснения в тексте.*

### **2.3. Наружный вывих обеих костей предплечья**

Наружный вывих обеих костей предплечья диагностирован у 6 детей (см. табл.1).

**Клиническая картина.** Клиническая картина наружного вывиха обеих костей предплечья выражена отчетливо. Ось предплечья значительно отклонена кнаружи. Рука согнута в локтевом суставе до 150-160 градусов, отмечается выраженная его деформация. Дети, поступавшие в клинику до 6 часов от момента травмы при осмотре в области локтевого сустава обнаруживается два выступа: снаружи он образован суставными поверхностями локтевой и лучевой кости, а с противоположной стороны выдается внутренний над мыщелок и блок плечевой кости. Кожа над выступами натянута. Поперечный размер сустава резко увеличен. Выше выступавших костей предплечья и ниже плечевой кости отчетливо видны углубления. Головка луча, благодаря пронации предплечья, смещается кверху и кпереди, образуя под кожей припухлость. Видны смещенные кнаружи сухожилия двухглавой и, особенно, трехглавой мышц.

Больные, поступавшие в клинику в более поздние сроки после получения травмы. При осмотре обнаруживается выраженный отек и обширная гематома по наружной поверхности локтевого сустава. Поперечный размер его был увеличен на 5-7 см. Пульс на лучевой артерии резко ослаблен.

**Диагностика.** При наружном вывихе на рентгенограмме в передне-задней проекции видно полное смещение костей предплечья кнаружи (рис.9 а.)

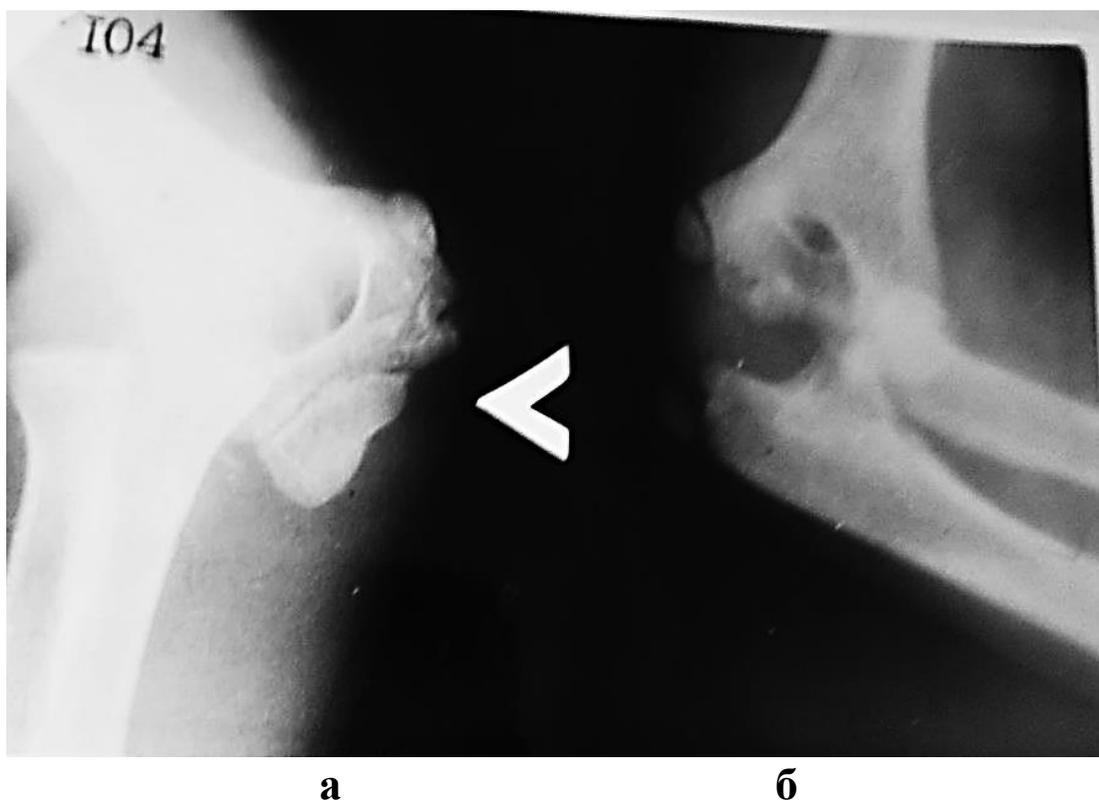


Рис. 9.(а, б).Рентгенограмма локтевого сустава.

**а** - на рентгенограмме в прямой проекции видно полное смещение костей предплечья кнаружи

**б** - в боковой проекции: тень венечного отростка слегка накладывается на блок.

Локтевой отросток соприкасается с наружной поверхностью плечевой кости в области эпифиза, Кости предплечья находятся в положении пронации. В боковой проекции (рис.9.б) тень венечного отростка слегка накладывается на блок, локтевой отросток находится у наружного мыщелка плеча. Лучевая кость

смещена значительно кпереди от головки мыщелка плечевой кости. Соотношение костей в проксимальном луче-локтевом суставе не нарушено.

В клинике разработан и внедрен в практику более физиологический способ вправления наружного вывиха.

**Техника вправления наружного вывиха по методу Т.Я. Ярашева.** Положение больного на спине. Под общим обезболиванием ассистент обеими руками фиксирует плечо больного. Хирург производит одной рукой тягу по оси предплечья, а другой – надавливает на выступающие суставные поверхности по направлению снаружи кнутри. Одновременно производится сгибание и супинация предплечья. Вправление происходит без значительного приложения физической силы.

Фиксация конечности после вправления вывиха производится гипсовым лонгетом, который накладывается по тыльной поверхности от основания пальцев до верхней трети плеча при согнутом под углом 110-120 градусов, в среднем физиологическом положении. После фиксации конечности производится контрольная рентгенография локтевого сустава в двух проекциях.

#### **2.4. Задне-внутренний вывих обеих костей предплечья**

Задне-внутренний вывих обеих костей предплечья встречается редко, что объясняется, прежде всего, возрастными особенностями строения локтевого сустава. Более мелкая полулунная вырезка и в неполную меру оформленный блок плеча (мало выражен наружный край) - способствуют смещению костей предплечья кнаружи.

Под нашим наблюдением находились двое детей с диагнозом задне-внутренний вывих обеих костей предплечья в возрасте 7 и 13 лет (1,88%).

В приводим ниже выписке из истории болезни мы излагаем **клиническую картину при данном виде повреждения** .

Девочка О., 7 лет (ист.бол.8314), поступил в клинику с диагнозом вывих головки лучевой кости. Из анамнеза установлено, что больная прыгала через площадку, упала на левую разогнутую руку.

При осмотре обнаружено следующее: рука свисает вдоль туловища, слегка согнута в локтевом суставе, супинирована. Область поврежденного локтевого сустава резко деформирована, локтевой сгиб спереди выполнен выступающей суставной поверхностью плечевой кости. Спереди определяется напряженное сухожилие двухглавой мышцы; изнутри, выше надмыщелка, видна припухлость, образованная смещенным локтевым отростком. При осмотре сзади обращает на себя внимание выступающие под кожей суставные поверхности костей предплечья, смещенные внутри, пальпаторно отчетливо ощущается гладкие суставные поверхности смещенных костей предплечья. Головка лучевой кости определялась в ямке для локтевого отростка. Пальпация болезненная. Активные движения отсутствуют. Попытка пассивных движений невозможна из-за болей. Определяется пружинящее сопротивление. На рентгенограмме (№ 4559-60-66) видны задне-внутренний вывих обеих костей предплечья. Локтевая кость смещена кзади и вверх настолько, что венечный отросток расположен на уровне внутреннего надмыщелка. Головка лучевой кости проецируется в области ямки для локтевого отростка.

Под общим обезболиванием произведено вправление вывиха путем вытяжения и против вытяжения с добавочным давлением пальцами на выступающие суставные поверхности. Вправление сопровождалось характерным щелчком. Движения стали возможными в Полном объеме.

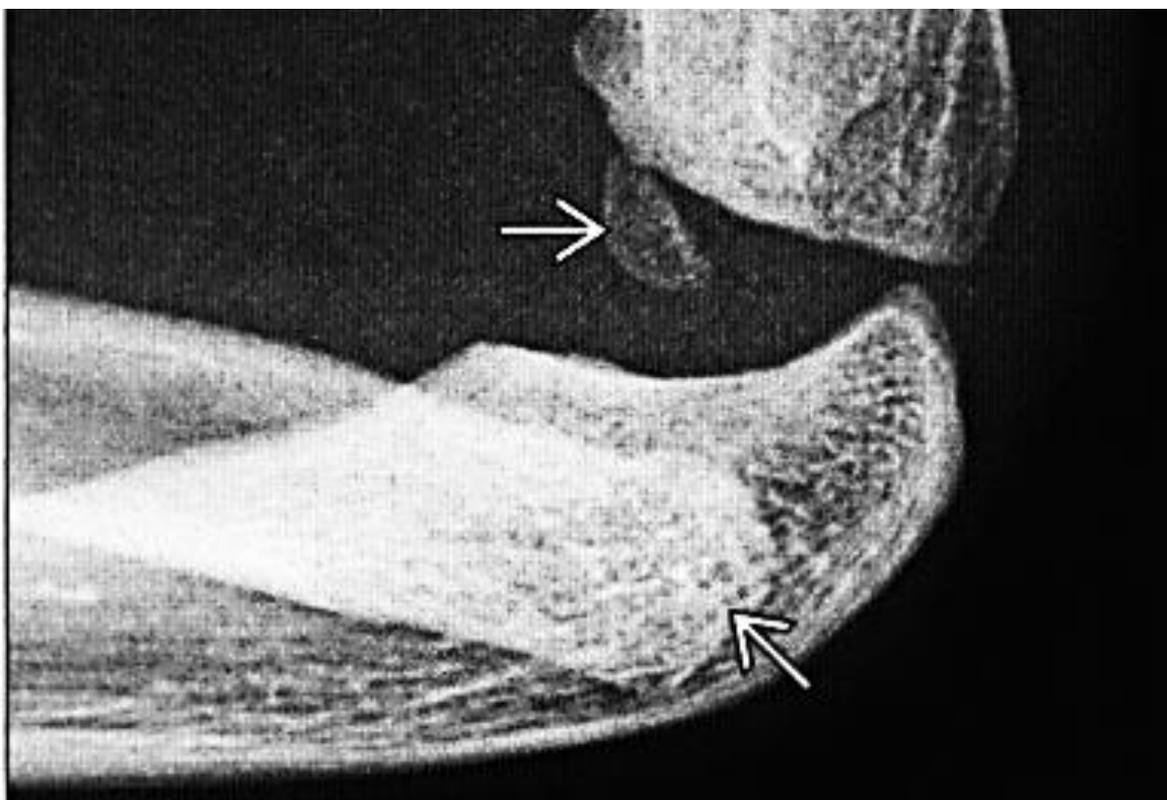
Наложена задняя гипсовая лонгета от основания пальцев до верхней трети плеча при согнутом до 110 градусов и супинированном положении. Назначены УВЧ, ЛФК по первому периоду. Через 6 суток снята гипсовая лонгета. ЛФК по второму периоду. Движения локтевого сустава: разгибания - 155, сгибания - 65 градусов. Выписан домой на амбулаторное лечение.

## 2.5. Расходящиеся вывихи

Мы наблюдали расходящиеся вывихи костей предплечья у двух детей в возрасте 3 года 8 мес. и 9 лет (1,81%).

Существуют три вида этих вывихов: 1) передне-задний; 2) поперечный; 3) смещенный (рис.10.).

Чаще встречается первый вид, при котором локтевая кость вывихивается назад, а лучевая – вперед. Во втором варианте локтевая кость отходит кнутри, а лучевая – кпереди. Смешанная форма образуется смещением локтевой кости кзади, а лучевой – кнаружи.



*Рис.10..На боковой рентгенограмме определяется задний вывих головки лучевой кости.*

По всех случаях нижний эпифиз плечевой кости как бы вколачивается между костями предплечья, раздвигая их.

Сила травмы, вызывающая расходящийся вывих, должна быть очень значительной. Один наш ребенок упал с высоты

около 2 метров и ударился о землю с упором на кисть, второй – во время борьбы упал на разогнутую руку.

**Клиническая картина.** Клиническая картина повреждения зависит от положения смещенных костей предплечья. Конечность согнута, укорочена, вальгирована, объем увеличен до 8 см по сравнению со здоровым локтевым суставом.

У пациентов при раннем поступлении в клинику можно отметить умеренно выраженную отечность сустава. При пальпации сустава спереди выступала под кожей суставная поверхность плечевой кости, заполняя собой локтевой сгиб. Наружный надмыщелок не определяется отчетливо. Локтевой отросток расположена на одном уровне с головкой луча, но по задней поверхности плеча; над ним мягкие ткани образуют углублению. Пассивные и активные движения отсутствуют.

Приводим пример.

**Мальчик М., 3 года 8 мес.** (история боль. 9), поступил с диагнозом вывих костей предплечья. Ребенок упал с высоты около 2 метров с качелей, с упором на верхнюю конечность. При осмотре локтевой сустав деформирован. Отсутствует движения. Предплечье укорочено на 2 см. На рентгенограмме установлен расходящийся вывих костей левого предплечья (Рис.11). Под общим обезболиванием произведено вправление вывиха и конечность фиксирована задней гипсовой лонгетой под углом 110 градусов. Назначена ЛФК по первому периоду. Через 6 дней лонгета снята. Назначена ЛФК по второму периоду. Движения локтевого сустава: сгибание-55 градусов, разгибание-160 градусов. Выписан домой на амбулаторное лечение.



*Рис. 11.. На рентгенограмме локтевого сустава в передне-задней проекции определяется расходящийся вывих костей предплечья (передне-задняя форма). Локтевая кость смещена кзади, лучевая - кпереди.*

**Лечение.** В клинике разработан и внедрен в практику способ вправления расходящегося вывихов костей предплечья.

**Техника вправления расходящего вывиха по методу Т.Я.Ярашева.** Под общим обезболиванием производят вытяжение и противовытягивание с добавлением при этом ротационных движений предплечья. Момент вправления сопровождается характерным щелкающим звуком, после чего становится сразу возможным пассивные движения в локтевом суставе.

Конечность фиксируют гипсовой лонгетой в положении супинации предплечья и сгибания его под углом 110 градусов.

**Отдаленные результаты** лечения проверены у 79 детей (71,81%) из 110 пациентов с вывихом обеих костей предплечья. Сведения о сравнительных оценках различных методов вправления вывиха с учетом их анатомического вида приведены в таблица № 2

**Сравнительная оценка отдаленных результатов  
лечения вывихов в зависимости от способа вправления**

N	Виды вывиха	По традиционному способу			По предложенным способу			Всего
		хор	удов.	плох.	хор.	удов.	<u>плох.</u>	
1.	Задний вывих	8	2	2	17	1	-	30
2.	Задне-наружный вывих	13	2	2	21	1	-	39
3.	Наружный вывих	-	1	2	3	-	-	6
4.	Задне-внутренний вывих	2	-	-	-	-	-	2
5.	Расходящийся вывих	2	-	-	-	-	-	2
	Всего	25	5	6	41	2	-	79

У детей с задним вывихом обеих костей предплечья отдаленные результаты изучены у 30 пациентов в срок от 1 до 21 года. У 25 из 30 обследованных ( в 17 случаях вывих вправлялся по нашему способу. 13-по традиционному методу) результат лечения оценен как хороший. У трех случаях результат лечение оценен как удовлетворительный. При функциональном исследовании каких-либо изменений не обнаружено. На рентгенограмме обнаружено расширение и умеренная деформация метафиза плечевой кости. В двух случаях отмечен плахой результат лечения. (через 4 и 8 лет), во время осмотра пациенты жаловались на быструю утомляемость и боли в области поврежденного локтевого сустава, появляющиеся после физической нагрузки. Движения сустава были в полном объеме. На рентгенограммах отмечалось расширение метафиза плечевой кости (Рис.12. а,б,в).

При разборе причин неудовлетворительных результатов лечения установлено, что этим пациентом вправление вывихов проводилось по традиционному способу, который описан в руководствах по травматологии и ортопедии. Кроме того, сроки иммобилизации были укорочены (4-5 дней), а также не проводилось регулярное восстановительное лечение.

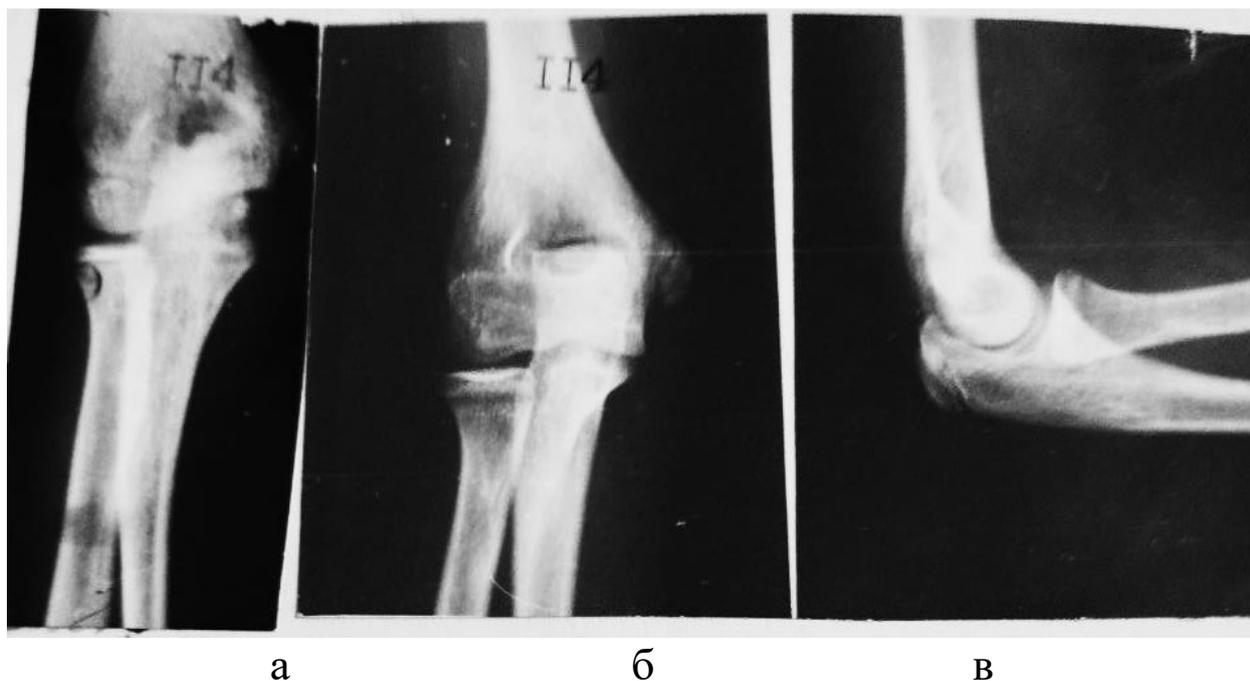


Рис.12. (а,б,в). Девочка Н., 13 лет. Рентгенограммы обеих локтевого сустава через 4 года после травмы;

а - здоровый локтевой сустав:

б - поврежденный локтевой сустав. Метафиз плечевой костирасширен за счет увеличения внутреннего надмыщелка;

в - рентгенограмма в боковой проекции – изменения костей сустава нет.

Приводим пример. Мальчик О., 7 лет ( ист.бол.7240)., у него отмечался рецидивирующий вывих костей предплечья (в течение одного года вывих повторялся 6 раз, и ребенок научился вправлять его самостоятельно). На рентгенограмма, произведенной через 8 лет, внутренней надмыщелок увеличен (рис.13.а, б, в).

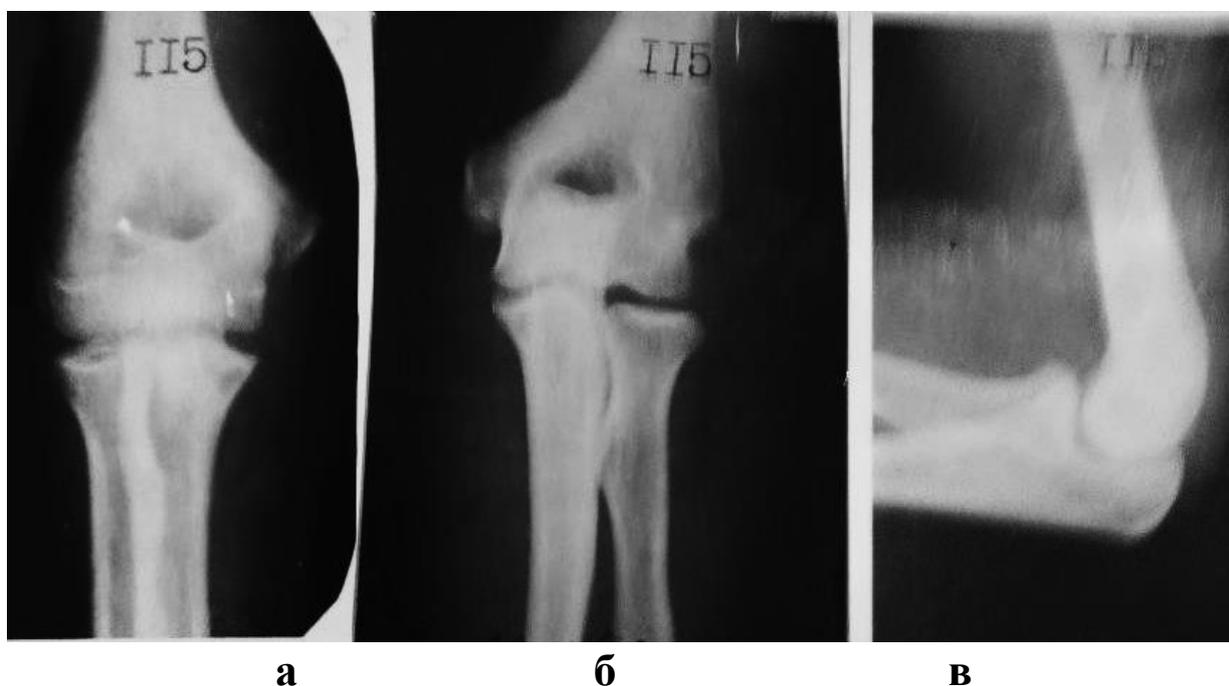
*Отдалённые результаты лечения детей с задне-внутренним вывихом обеих костей предплечья изучены у 39 детей с от 1 до 21 года .*

У 34 пациентов из 39 обследованных прослежен хороший анатомический и функциональный результат.

У 3 пациентов лечения оценен удовлетворительным .

У 2 детей ( через 2 и 18 лет) прослежены плохие результаты.

*В Отдаленные результаты лечения после наружного вывиха костей предплечья изучены у 6 пациентов в сроки от 1 до 6 лет.*



*Рис. 13. ( а,б,в). Пациент О., 14. лет. Рентгенограммы локтевых суставов через 8 лет после травмы.*

а - здоровый локтевой сустав

б - травмированный сустав. Метафиз плечевой кости деформирован, расширен, внутренний надмыщелок увеличен;

в - боковая проекция. Костных изменений нет

У 3 из 6 обследованных прослежен хороший анатомический и функциональный результат. У одного пациента через 4 года после травмы отмечен удовлетворительный результат.

У 2 пациентов через 2 и 4 года выявлен плохой анатомический и функциональный результаты лечения.

*Отдаленные результаты лечения задне-внутреннего вывиха костей предплечья изучены у 2 пациентов (через 4 года и 8 лет). Результаты лечения у них хорошие.*

*Отдаленные результаты лечения расходящихся вывихов обеих костей предплечья изучены в 2 случаях. При функциональном и рентгенологическом исследовании отклонений от нормы мы не обнаружили.*

### ГЛАВА III. ВЫВИХ ГОЛОВКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ

Вывих лучевой кости диагностирован у 13 детей (3,49%), мальчиков было 10, девочек -3. Правосторонних повреждений встретилось 6, левосторонних-7. 9 из 13 детей падали на локоть, четверо на разогнутую руку с упором на ладонь.

Переднее смещение головки луча отмечалось у 9 больных, наружное - у 4. В большинстве случаев вывих головки луча возник под действием непосредственной травмы в области локтевого сустава. Кольцевидная связка обычно разрывается, хотя можно допускать и выскользывание головки из «кольца».

Клиническая картина вывиха головки лучевой кости зависит от характера ее смещения.

**Клиническая картина.** Клиническая картина при вывихе **луча кпереди** (9 больных) характеризуется пронацией предплечья, отведением его кнаружи, укорочением и полусогнутом положением, деформация локтевого сустава в этом случае вызван смещением головки луча кпереди так, что наружный надмыщелок выступает более подчеркнuto под ним определяется впадина вместо головки луча. Спереди видно напряженное сухожилие двухголовой мышцы. Активные движения ограничены: сгибание возможно до 100-90 градусов. Активная супинация отсутствует, пассивная – резко болезненно.

При вывихе головки луча **кнаружи** (4 больных) предплечье находится в положении полупронации и обычно согнуто под углом до 100 градусов.

Наружный край предплечья слегка укорочен, поперечный размер локтевого сустава увеличен, выдается внутренний надмыщелок. кнаружи и несколько кпереди от наружного надмыщелка имеется возвышение, образованное смещенной головкой луча, которая отводит сухожилие двуглавой мышцы.

Ощупыванием, подкожно определяется вывихнутая головка луча, ее характерная гладкая суставная поверхность. Сзади можно про пальпировать поверхность головчатого возвышения плечевой кости. Сгибание болезненно и ограничено в пределах

80-140 градусов. Предплечье удерживается в положении пронации; активная супинация невозможна, пассивная значительно ограничена из-за резких болей.

**Диагностика.** Для правильного чтения рентгенограмм при полном изолированном вывихе головки луча необходимо иметь рентген снимки с типичной укладкой конечности в двух взаимно перпендикулярных проекциях.

**При переднем вывихе** на профильном снимке более четко видно нарушение соотношения костей в плече-лучевом и луче-локтевом сочленениях. Головка луча смещается кпереди от головчатого возвышения (рис.14 б), а между лучом и локтевой костью видна щель, величина которой зависит от степени смещения луча кпереди (рис.14.а). При небольших смещениях подобную щель мы не отмечали, и вывих определяли только по нарушению соотношения костей в луче-плечевом суставе. На рентгенограмме в передне-задней проекции определить передний вывих головки луча удастся не всегда



а

б

*Рис. 14.(а, б). Рентгенограмма локтевого сустава.*

**а** - прямая проекция – смещение лучевой кости кнутри;  
**б** - боковая проекция – отчетливо определяется передний вывих лучевой кости.

В случаях **наружного вывиха** на профильном снимке тень проксимального отдела луча накладывается на локтевую кость и возможно диагностическая ошибка (рис.15.б).

На рентгенограмме в передне-задней проекции наружный вывих виден отчетливо — продольная ось проксимальной части диафиза луча проходит не через середину головчатого возвышения, а отклонена кнаружи от последнего. Расстояние между головкой луча и головчатым возвышением зависит от величины смещения луча кнаружи (15.а).



**а**

*Рис.15. а - На рентгенограмме в прямой проекции видно смещение лучевой кости кпереди.*



**б**

*Рис.15. б. На рентгенограмме в боковой проекции видно смещение лучевой кости кзади*

**Лечение.** Закрытое вправление изолированного вывиха головки лучевой кости проводится в срочном порядке после поступления ребенка в клинику.

В клинике нами разработан и внедрен в практику измененный способ вправления вывиха головки лучевой кости.

**Техника закрытого вправления вывиха головки лучевой кости по методу Т.Я.Ярашева.** Вправление производят под общим обезболиванием. Больной лежит на спине, ассистент фиксирует плечо больного. Хирург производит тягу по оси конечности с одновременным сгибанием и супинацией его. Первым пальцем свободной руки надавливает на выступающую головку лучевой кости, стараясь провести ее под головки мыщелка плечевой кости. Вправление обычно сопровождается характерным щелкающим звуком. Сразу после вправления становится возможным все виды движений в локтевом суставе. У детей трудностей при вправлении мы не отмечали. Конечность иммобилизовали тыльной гипсовой лонгетой в течении 7 дней. На второй день после вправления больные получали УВЧ на область локтевого сустава и ЛФК по первому периоду. После снятия иммобилизации пациенты занимались ЛФК по второму период.

Перед выпиской амплитуда движения поврежденного локтевого сустава у всех больных в среднем составила: разгибание до 150, сгибание-65, супинация-30, пронация-35 градусов. Все пациенты выписаны с хорошими непосредственными результатами.

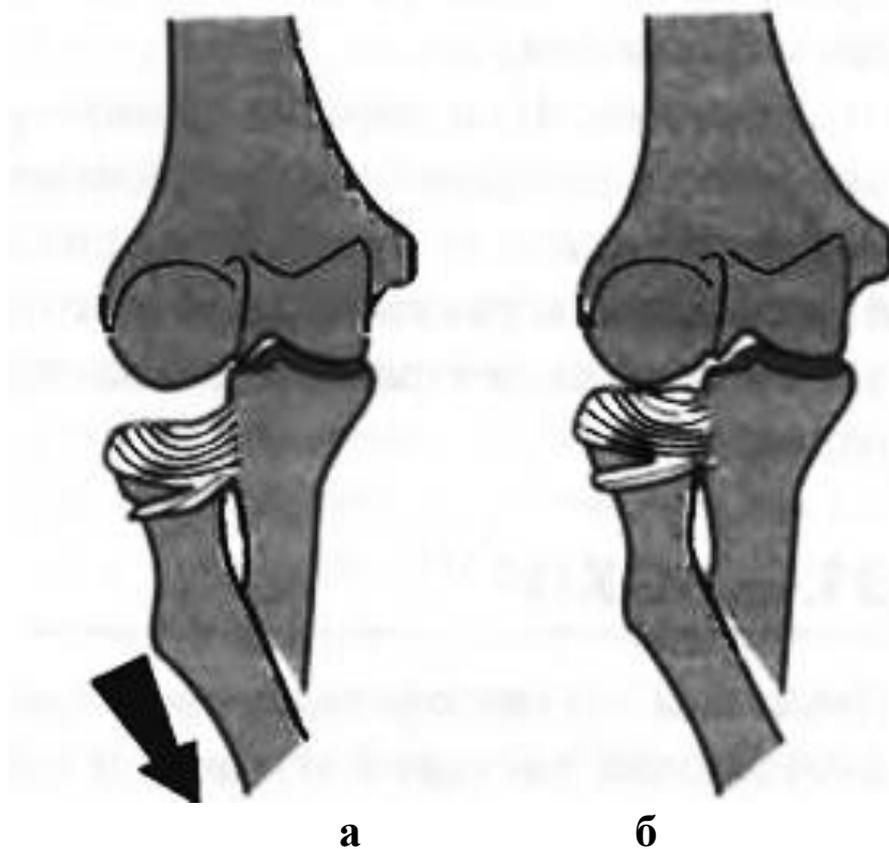
Отдаленные результаты лечения изучены у 7 пациентов в сроки от 1 до 15 лет. При этом у всех детей отмечен хороший функциональный и анатомический результаты.

### **3.1. Подвывих головки лучевой кости**

Подвывих головки лучевой кости встречается исключительно у детей в передшкольном возрасте. Хотя повреждение давно описано детскими хирургами и встречаются часто, но всё ещё недостаточно известно врачам общего профиля. Повреждение выявляется главным образом у детей в возрасте от 1 до 3 лет. В дальнейшем частота этого повреждения резко падает, а у детей старше 4 лет составляют исключение. Чаще причина, вызывающая подвывих головки лучевой кости, - движение, при котором рука ребенка, находящаяся в вытянутом положении, подвергается резкому вытяжению за кисть или нижний конец предплечья по продольной оси конечности (чаще вверх, иногда вперед). Из анамнеза удается установить, что ребёнок отступил или поскользнулся, а взрослый который вёл его, держа за левую руку, подтянул, чтобы удержать от падения. Держа маленького ребёнка при этом такое подтягивание за рукой происходит, когда он играет, надевает или снимает узкий рукава. В некоторых случаях взрослые отмечают, что рука при этом «хрустнула».

**Механизм повреждения можно представить следующим образом:** резкое подтягивание за руку по продольной оси конечности приводит к тому, что головка лучевой кости частично выскальзывает из кольцевидной, в которой как бы ущемляется (Рис. 16 а,б). Это объясняется возрастными анатомическими особенностями связочно и костно – мышечного аппарата у детей до 3 летнего возраста: поздним развитием наружной части дистального мыщелка плечевой кости, слабостью мышц и тонкос-

тью суставной сумки. Чем и объясняется резкое уменьшение количества таких повреждений после 3 лет.



*Рис.16 (а, б). (Схема). Механизм развития подвывиха головки лучевой кости.*

При резком вытягивании руки круглая связка надрывается (а). Головка лучевой кости смещается в дистальном направлении, а связка попадает в межсуставное пространство (б).

**Клиника.** Ребенок вскрикивает от боли, после чего сразу перестаёт двигать рукой и держит её с тех пор в вынужденном положении, вытянута вдоль туловища, слегка согнув в локтевом суставе. Когда ребенку предлагают подвигать рукой, он протестует и жалуется на боль в локтевом суставе, а иногда в области запястья. В тоже время можно произвести осторожно медленное сгибание и разгибание в локтевом сустава, но ротационные движения резко болезненны, при пальпации лучевой кости.

**Рентгенологическое** исследование может быть выполнено, но на снимке это патологии не диагностируют.

**Лечение.** Вправление подвывиха головки лучевой кости в первые часы проходит обычно легко, без предварительной анестезии. Предплечье осторожно переводят в положение сгибания под прямым углом в локтевом суставе, что для ребёнка несколько болезненно, захватывают кисть больного одноимённой рукой, фиксируя при этом запястье, а другой рукой охватывают повреждённую локоть и, слегка надавливая большим пальцем на головку лучевой кости, выполняют движение полной супинации. При этом ребёнок испытывает некоторую боль, а палец вправляющего ощущает шёлканье или легкий хруст. Больной сразу успокаивается и буквально через 1-2 мин. свободно, самостоятельно выполняет движения в локтевом суставе и начинает пользоваться рукой, как здоровой. В иммобилизации нет необходимости. Родителям дают рекомендации соблюдать осторожность и не водить ребёнка за больную руку. При прогулках с детьми ясельного возраста. Целесообразны «вожи». При рецидивах подвывиха головки лучевой кости рекомендуют фиксировать конечности под прямым углом в локтевом суставе задним гипсовым лонгетом в течении 3-4 дней, чтобы дать покой сустава.

## ГЛАВА IV. ВЫВИХ ОБЕИХ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ , СОЧЕТАННЫЙ С ОТРЫВОМ НАДМЫШЦЕЛКОВ

Вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом надмыщелков, является тяжелым видом травмы и, по нашим данным, составляло 52,06 % (290 случаев) среди всех вывихов и переломо-вывихов в области локтевого сустава. К этой группе относятся: задний вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом внутреннего надмыщелка-48 (16,55%), -наружного надмыщелка-2 (0,63%), задне-внутренний вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом внутреннего надмыщелка-7 (2,41%), наружного надмыщелка-1 (0,34%),; задне-наружный вывих обоих костей предплечья, сочетанный с отрывом внутреннего надмыщелка-216 (74,48%), наружного надмыщелка-5 (1,72%), - обеих надмыщелков – 11 (3,79%).

**Механизм травмы.** При падении и опоре натяжение внутренней боковой связки и сгибателей предплечья увеличивается, из-за вальгусного отклонения предплечья происходит отрыв внутреннего надмыщелка ( рис.17, точка **а. б**), а при дальнейшем воздействии силы – наблюдается вывих костей предплечья, сопровождающийся разрывом сухожилия и капсулы сустава.

При дальнейшем воздействии силы - происходит вывих обеих костей предплечья. При падении опорной рукой чаще является левая, из-за чего вывих костей предплечья, сочетанный с отрывным переломом надмыщелков встречается чаще слева.

У всех пациентов после вправления вывиха костей предплечья на контрольной рентгенограмме отмечено выраженное смещение костного фрагмента ( надмыщелка). Эти смещение варьирует в значительных пределах, направлениях в размерах и зависит от степени повреждения связочно - капсулярного аппарата сустава и характера смещения костей предплечья (табл.3).

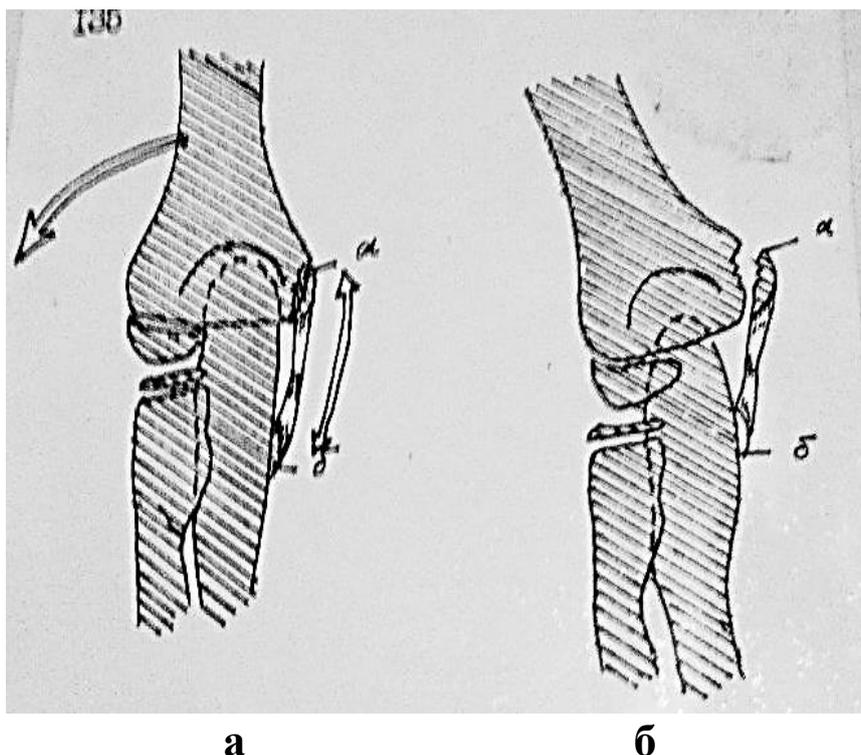


Рис. 17. (а,б) Механизм отрывных перелома-вывихов. В результате натяжения внутренней боковой связки и сгибателей предплечья увеличивается вальгусное отклонение предплечья и происходит отрыв внутреннего надмыщелка ( точка а и б).

Таблица 3.

**Характер смещения надмыщелков в сочетании с вывихом обеих костей предплечья**

№	Характер смещения отломков	количество	% наблюдений
1	Смещение отломков дистально от 3 до 5 мм и его ротация 45 градусов	151	52
2	Смещение по фронтальной, сагиттальной и дистальной плоскости до 5 мм, ротация до 90 градусов	79	29,1
3	Ротация более 90 градусов	12	4,42
4	Ущемление в полости сустава	48	17,7
5	Итого	290	

#### **4.1 Вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом внутреннего надмыщелка**

Под нашим наблюдением находились 271 ребенок с вывихом обеих костей предплечья, сочетанных с отрывом внутреннего надмыщелка (93,44%): задний вывих-48; задне-внутренний-7; задне-наружный вывих-216. Мальчиков было 220, девочек-51. Правостороннее повреждение встретились у 126 детей, левостороннее-у 145.

У 119 детей (41,03%) была прямая травма, у 132 ( 52,41%)-непрямая.

**Клиническая картина.** В процессе обследования и лечения больных были установлены существенные различия в клинико-рентгенологической картине повреждений в зависимости от стороны травмы и степени смещения оторванных надмыщелков, а также вывиха костей предплечья .

У 151 больных (52,06%) отмечено смещение оторванного костного фрагмента дистально от 3 до 5 мм с ротацией до 45 градусов. При осмотре этой группы больных имело место довольно выраженные симптомы повреждения, характерные для вывиха обеих костей предплечья, сочетанного с отрывом внутреннего надмыщелка. Пациенты жаловались на боли в области поврежденного локтевого сустава. Конечность находилась в вынужденно полусогнутом положении в локтевом суставе, пронирована, больную руку дети поддерживали здоровой конечностью. Локтевой сустав резко деформирован, увеличен в размере до 5 см. по сравнению со здоровой рукой. Отмечалась выраженная отечность, особенно заметная по внутренней поверхности сустава. При пальпации не удалось определить смещенных суставных поверхностей. После вправления вывиха отмечена локальная болезненность в области внутреннего надмыщелка, у 34 из них (12,9%) определялось болезненное подвижное плотное образование и его крепитация.

У 61 ребенка (22,50%) из этой группы клинические проявления заболевания были более выражены. Причиной этому было позднее поступление больных (через 8-10 часов) от момента

травмы). Эти дети в основном жаловались на нарастающие боли в области поврежденного локтевого сустава. При осмотре отмечается сглаженность сустава, увеличение его объема до 6 см по сравнению со здоровой конечностью. У всех больных имелась гематома в области локтевого сустава.

При пальпации резко болезненна особенно в области проекции внутреннего надмыщелка. У 4 из 61 ребенка после вправления вывиха отмечено вальгусное отклонение оси предплечья, особенно заметное при разогнутом положении конечности. Пальпация области головки лучевой кости резко болезненна. Ротационные движения предплечья невозможны.

У 79 детей (29,15%) смещение оторванного надмыщелка по фронтальной и сагиттальной плоскости свыше 5 мм и ротация до 90 градусов сопровождалась более ярко выраженной клинической картиной. Отрыв внутреннего надмыщелка и его ротация вызывает сильную боль. Ребенок поддерживает больную руку здоровой, конечность находится в вынужденном полусогнутом положении в локтевом суставе. Конечность пронирована. Окружность поврежденного локтевого сустава у всех больных увеличена до 8 см. Определяется обширная гематома на внутренней поверхности сустава с распространением до средней трети предплечья. В этой группе больных отмечалось ослабление пульса на лучевой артерии, а в 7 случаях (2,58%) пульс не определялся.

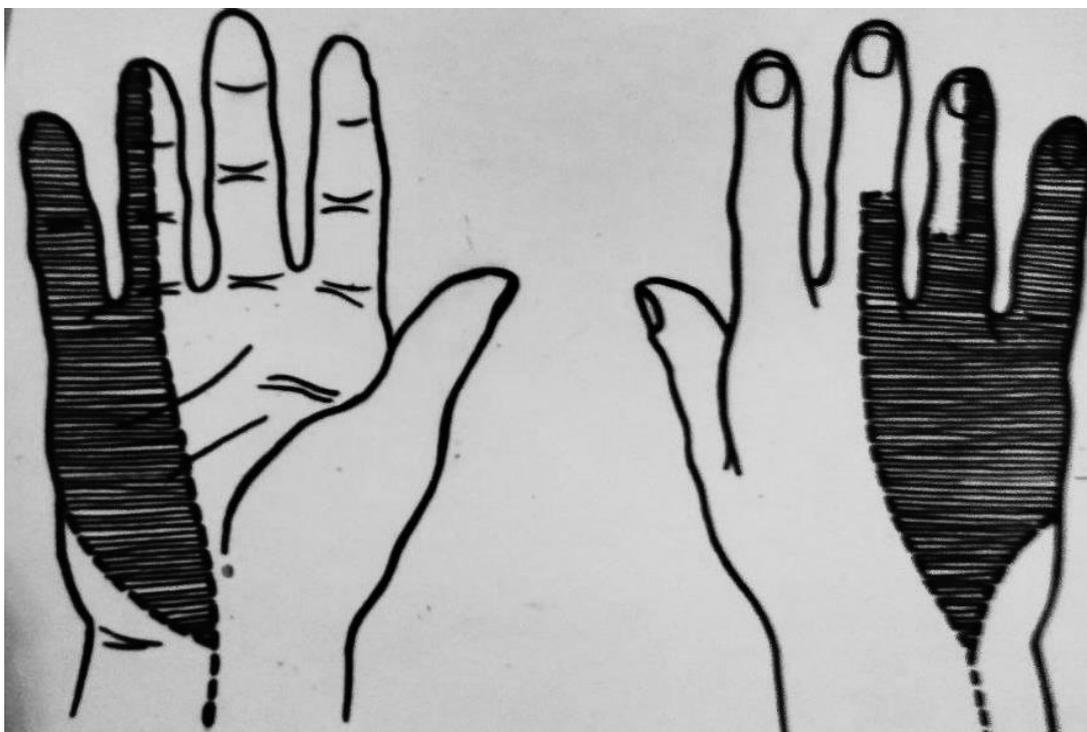
У 3 детей отмечен травматический парез лучевого нерва, который клинически проявлялся отвисанием кисти, основные фаланги пальцев были согнуты; нарушена супинация и отведение первого пальца поврежденной конечности.

У 12 детей (4,42%) отмечена ротация внутреннего надмыщелка свыше 90 градусов, что происходит в результате сокращения мышц разгибателей предплечья. У всех этих больных выявлена патологическая боковая подвижность в локтевом суставе.

Ущемление внутреннего надмыщелка в полости сустава отмечена у 48 детей (17,71%). Как правило, ущемление наблюдается между блоковидным возвышением и локтевой костью.

Клиническая картина повреждения характеризовалась выраженными симптомами вывиха и перелома внутреннего надмыщелка. Ребенок щадит травмированную конечность. Предплечье находится в вынужденном положении – полусогнуто в локтевом суставе, пронировано. Подкожное кровоизлияние на внутренней поверхности часто достигает больших размеров. Из-за натяжения нервно-сосудистого пучка и сдавления его отеком и гематомой, у всех пациентов обнаружено ослабление пульсации на лучевой артерии. Окружность сустава больше на 8-10 см по сравнению со здоровой конечностью.

У 11 детей отмечен травматический ушиб нервов. В 10 случаях был травматический парез локтевого нерва, что проявлялось отсутствием сгибания ногтевых фаланг I-V пальцев и снижением чувствительности (рис.18.). В одном случае наблюдался парез срединного нерва (появилось расстройство пронации, невозможность сгибания ногтевой и средней фаланг от I до V пальцев).



*Рис. 18. (Схема) Расстройств зона чувствительности повреждения локтевого нерва.*

При тщательной пальпации не удалось обнаружить на месте характерного надмыщелкового возвышения – там имело место западение.

Дифференциальный диагноз отрыва надмыщелков в сочетании с вывихом обеих костей предплечья приходится проводить с переломом локтевой кости, переломом лучевой кости, переломом локтевого отростка, вывихом костей предплечья. Окончательное суждение о характере травмы можно вынести только на основании рентгенологического исследования.

**Диагностика.** Основным объективным методом диагностики при вывихах обеих костей предплечья, сочетанных с отрывом надмыщелков, является рентгенологическое исследование, которое дает возможность определить вид вывиха и точно установить степень смещения костного фрагмента, что необходимо при выборе метода лечения.

При рентгенологическом исследовании локтевого сустава у детей младшего возраста встречается определенная трудность из-за отсутствия оссификации ядра окостенения надмыщелков. В связи с этим рентгенологически оторванный апофиз часто остается не диагностированным.

Рентгенограмма проводится до и после вправления вывиха в двух взаимоперпендикулярных проекциях. На рентгенограмме в передне-задней проекции виден характер вывиха и наличие отрыва надмыщелка (рис. 19. а).

На рентгенограмме в боковой проекции можно отчетливо видеть смещение и степень ротации костного фрагмента (рис. 19.б).

Поворот отломка вокруг сагиттальной оси более 90 градусов может быть рентгенологически определен у более старших детей по изменению форма ядро окостенения. Полукружная наружная его поверхность обращена к месту перелома. При отрыве апофиза с костной пластинкой диагноз облегчается, так как последняя видна на противоположном своему ложу стороне надмыщелка.



а



б

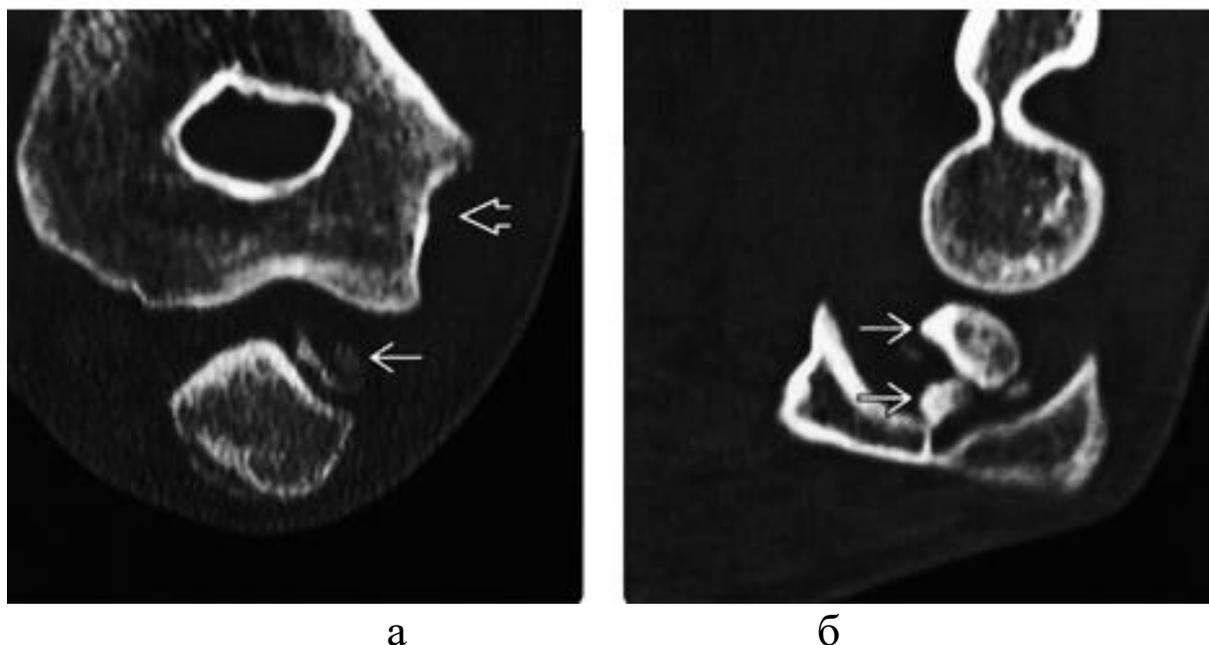
*Рис.19.(а.б). Рентгенограмма локтевого сустава в двух проекциях.*

**а**- передне-задняя проекция- смещение костей предплечья кнаружи. Оторванный надмыщелок находится кзади локтевой кости (показана стрелкой);

**б**-боковая проекция- хорошо виден оторванный и смещенный кзади внутренний надмыщелок и смещение костей предплечья.

Смещение внутреннего надмыщелка в полость сустава часто рентгенологически остается нераспознанным. Ошибки обычно возникают из-за плохого качества снимков (если рентгенограммы производили после наложения гипса), вследствие чего смещенный отломок принимают за ядро окостенения блока плечевой кости. В сложных и сомнительных случаях для исключения ошибок необходимо производить сравнительную рентгенограмму здоровой конечности, что позволяет исключить или подтвердить повреждение надмыщелков или же МРТ локтевого сустава.

**МРТ локтевого сустава.** МРТ локтевого сустава – это сверхточный способ визуализации всех стриктур локтя, включая сосуды, скорость кровотока. Томография позволяет, поставит верный диагноз, назначать адекватную терапию. Проконтролировать процесс лечения.



а б  
Рис.20. ( а. б). МРТ локтевого сустава.

**а**- визуализируется оторванный над мышцелок находится в полости сустава (ущемления) (показано стрелкой). Предполагается, что край надмышцелка покрыт гладким кортикальным слоем; прилежащего к нему центра оссификации надмышцелка следует рассматривать как основание для постановки этого диагноза.

**б** - на сагиттальной проекции определяется выраженный кортикальный слой ущемленного надмышцелка в полости сустава.

Преимущества МРТ заключается в получении четкого и точного представления о состоянии костей, хрящевых и мышечных тканей, сухожилий и кровеносной системы локтевого сустава (Рис.20.а.б.).

**Лечение.** В клинике разработан и внедрен дифференцированный подход метода лечения с учетом характера и степени смещения костных отломков и наличия осложнения, что привело к снижению последних. В таблице № 4. приведены виды вмешательств, примененных у наших больных.

**Закрытая репозиция внутреннего надмышцелка** возможно при смещении дистально или же в сагиттальной, фронтальной плоскостях до 5 мм и углового смещения (ротация до 45 градусов. (69 пациентов-25,46%). После вправления вывиха произво-

дилась закрытая репозиция надмыщелка (качество репозиции контролировалось рентгенологически). Затем надмыщелок фиксировали ватно-марлевым пелотом и конечность иммобилизовалась тыльной гипсовой лонгетной с моделированием гипса в области надмыщелков рис. 21 (а,б,в).

Таблица 4

**Характер произведенного лечения при отрывах надмыщелков в сочетании с вывихом обеих костей предплечья**

№	Виды вмешательств	Количество наблюдений
1	Закрытая репозиция	69
2	Через кожное «прикалывание»	111
3	Открытая репозиция	91
4	Итого	271

После закрытой репозиции на контрольной рентгенограмме у 27 из 69 (9,96%) больных отмечено повторное смещение апофиза по фронтальной, сагиттальной плоскости и дистально до 3 мм. В этой группе детей повторной репозиции внутреннего надмыщелка не производили, так как изучение результатов лечения показало, что для дальнейшего роста оно не влияло.



Рис. 21. (а,б,в) Техника закрытой репозиции переломов внутреннего надмыщелка (а, б) –этапы фиксации внутреннего надмыщелка. в-фиксация костного отломка марлевым пелотом (объяснение в тексте).

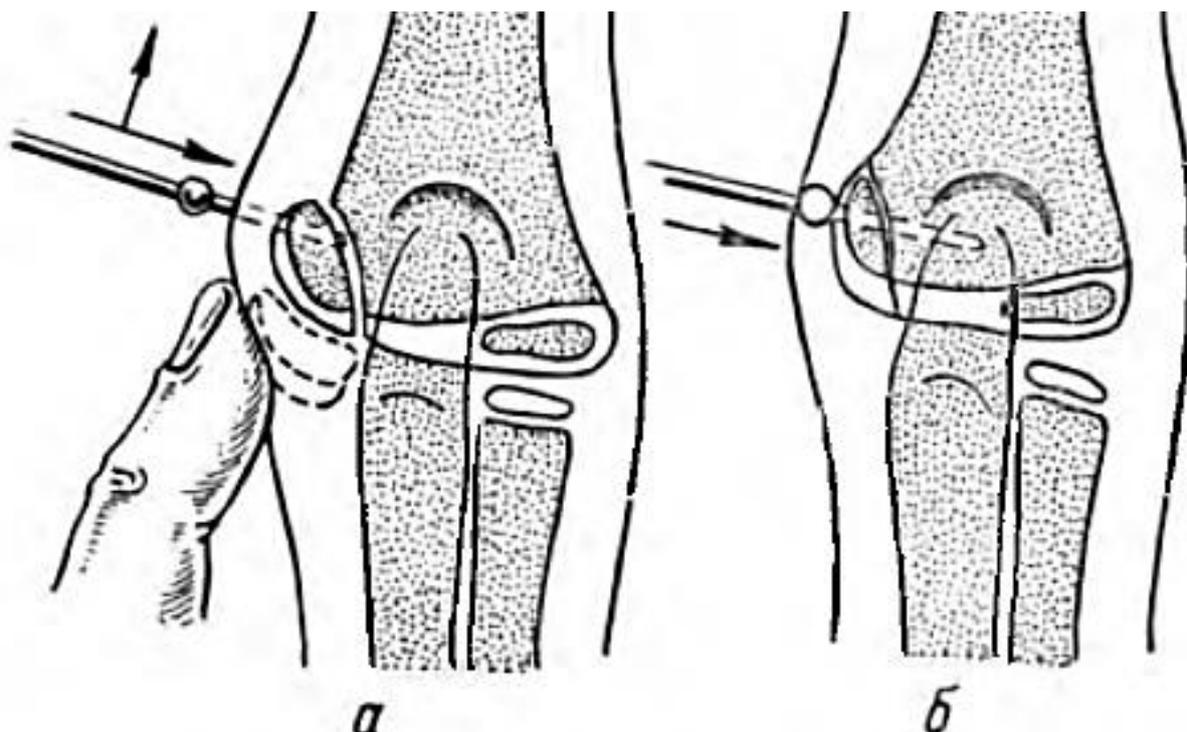
В клинике разработана и внедрена методика закрытого «прикалывания» надмыщелков спицей Кришнера с упорной площадкой.

Применение спиц для фиксации отломков требует определенного усилия во время введения их в костную ткань, цанговым зажимом.

**Закрытая репозиция и чрезкожное «прикалывание» надмыщелков**, мы применили у 111 детей (40,95). Показанием к нему послужило: *неудачные закрытые репозиции (47 больных), обширные отеки и гематомах (23 больных) и при смещении отломка дистально свыше 5 мм и ротация его до 90 градусов (41 случая).*

**Техника закрытой репозиции с чрезкожным остеосинтезом.**

Репозиция производится в рентгеновском кабинете, под общим обезболиванием. Ассистент фиксирует плечо больного, хирург слегка пронирует предплечье, приводит и сгибает под углом 145-160 градусов в локтевом суставе. Надмыщелок смещают давлением с помощью первого пальца через кожные покровы и подводят к месту отрыва. Включением рентгеновского экрана на небольшие отрезки времени контролируют его положение. Над проекцией надмыщелка производят надрез кожи скальпелем 2-3 мм, через который вводится спица с упорной площадкой, закрепленная в ручке-фиксатора. Давлением на надмыщелок производят вкол спицы, отломок окончательно устанавливается на свое место и фиксируется продвижением спицы на глубину 3-4 см в метафизе плечевой кости под углом 125-145 градусов к оси плеча (Рис. 22 (а, б)).

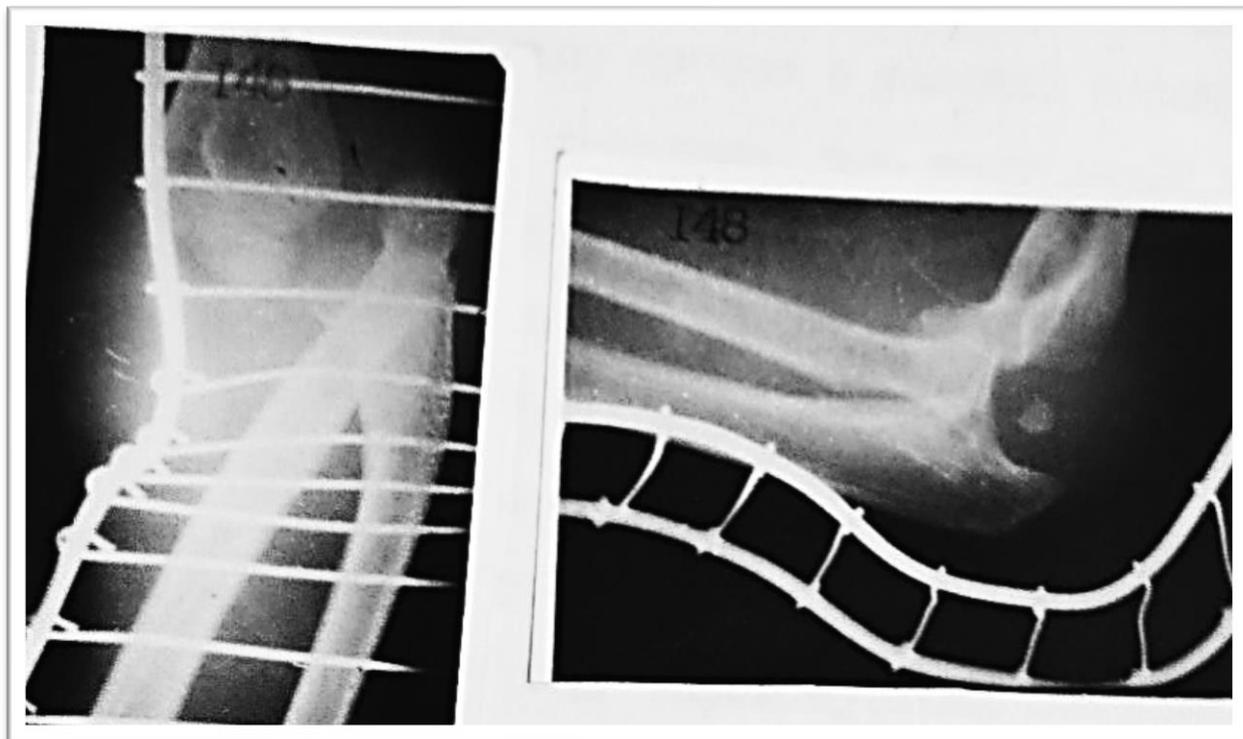


*Рис.22. (а,б). Техника операции через кожного «прикалывания» медиального надмыщелка. Отломок с помощью спицы фиксируется к своему ложу (объяснение в тексте). (схема)*

Благодаря упорной площадке осуществляется плотное прилегание надмыщелка к метафизу кости. Спица оставляется надкожно. Наружная иммобилизация производится задним гипсовым лонгетом в течение 13-15 дней.

Приводим пример.

Мальчик А., 13 лет 9 (ист.бол.8611), поступил в клинику с диагнозом: вывих обеих костей предплечья слева. Из анамнеза известно, что ребенок во время тренировки упал на вытянутую левую руку. При осмотре определяется резкая деформация сустава, характерна для вывиха костей предплечья. Видна обширная гематома, охватывающая весь локтевой сустав, вальгусная деформация предплечья под углом 145-150 градусов. При попытке произвести движение определялась боковая (патологическая) подвижность предплечья и усиление болезненности. На рентгенограмме в двух проекциях (рис.23. а,б) виден задне-наружный вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом внутреннего надмыщелка.

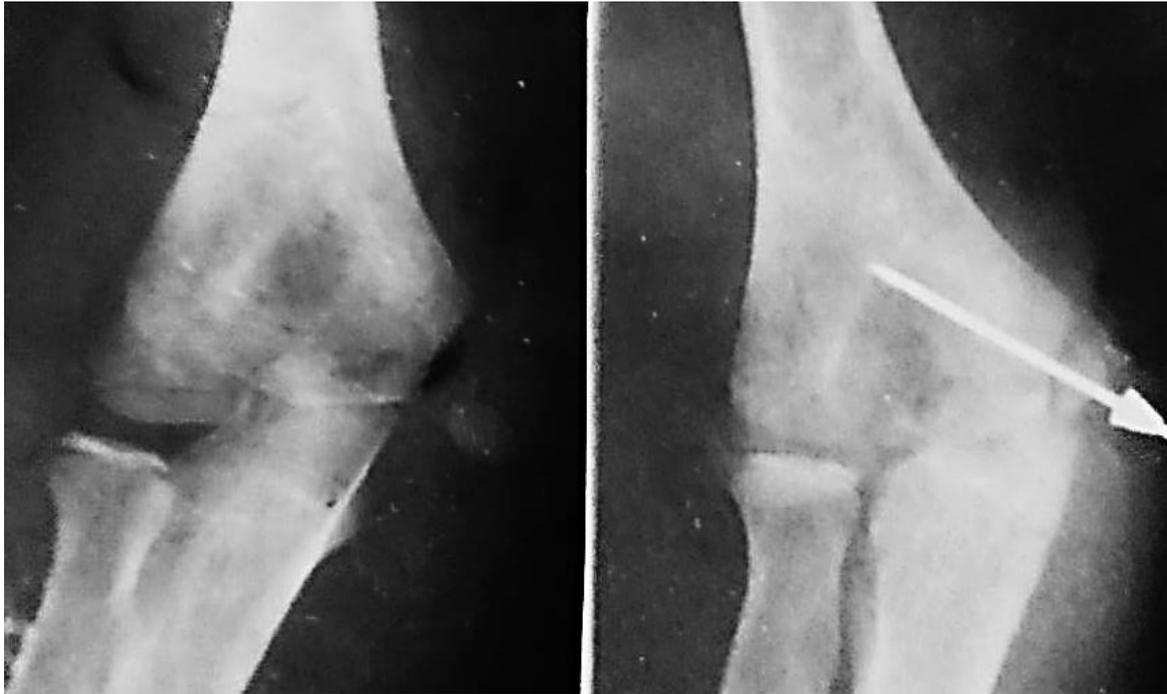


а

б

*Рис. 23 .(а .б). Мальчик А., 13 лет. Рентгенограмма локтевого сустава; а- прямая проекция – видно смещение костей предплечья кнаружи; б- боковая проекция – оторванный внутренний надмыщелок смещен кзади и дистально. Кости предплечья смещены кзади*

Под общим обезболиванием. На области внутреннего надмыщелка приведен разрез кожи до 2 мм. Через рану под рентген экрана надмыщелок фиксирован спицей Кришнера с упорной площадкой (рис.23.(в.г)). Конечность фиксирована задним гипсовым лонгетом под углом 120 градусов в положении супинации предплечья. Назначен ЛФК по первому периоду, УВЧ. Через 13 дней снята иммобилизация. Назначен ЛФК по второму периоду. Движения в локтевом суставе: разгибание- 1150, сгибание-55 градусов. Выписан на амбулаторное лечение. Осмотрен через 3 года. Жалоб нет. Движения в локтевом суставе в полном объеме.



**В**

**Г**

*Рис.23. в, г. Тот же мальчик. Рентгенограмма после вправления вывиха; а- виден отрыв внутреннего надмыщелка и смещение его с ротацией более 90 градуса; б – внутренний надмыщелок фиксирован к своему ложу спицей Кришнера с упорной площадкой.*

Остальным больным (91-81,98%) проводилась открытая репозиция надмыщелка и фиксация его спицей с упорной площадкой.

**Абсолютным показанием** для открытой репозиции отрыва надмыщелка при вывихе обеих костей предплечья, по нашим данным, послужили: **а)** - неудачное чрез кожное «прикалывание» (неудовлетворительное стояние надмыщелка) - у 31 случаев; **б)** ущемление апофиза в полости сустава-48; **в)** ротация надмыщелка выше 90 градусов -12 больных.

### **Техника открытой репозиции перелома надмыщелков**

Операция проводится под общим обезболиванием в положении больного на спине с отведением конечности на приставной столик. Разрез 6-7 см над проекцией надмыщелка. После рассечения фасции обнажается место перелома, опорожняется

гематома (капсула сустава во всех случаях бывает повреждена). Надмыщелок подводится к своему ложу с помощью однозубого крючка, лучше это удастся при приведенном и полусогнутом локтевом суставе предплечья.

При ущемлении надмыщелка в полости сустава извлекают его подтягиванием острым крючком ( Дамье Н.Г.,1960). Если это не удастся, так как надмыщелок плотно зажат между суставными поверхностями локтевой и плечевой кости, то производят повторный вывих костей предплечья, который легко происходит при разогнутом предплечье. При позднем поступлении встречаются спайки между капсулой и прикрепленными к надмыщелку мягкими тканями. В таких случаях производят разделение спаек, после чего становится возможным выделение отломка. Затем кзади операционной раны делают надрез кожи 1-2 мм, через который вводят спицу с упорной площадкой. Удерживая спицу рукой, прикалывают в центре надмыщелок, подводят его к месту своего расположения и фиксируют спицей, продвигая ее в метафиз на глубину 3-4 см так, чтобы упорная площадка плотно прилегала к отломку. Сгибанием и разгибанием предплечья в локтевом суставе убеждаются в правильной и достаточной фиксации надмыщелка. Восстанавливают целостность капсулы сустава, рану послойно ушивают.

Качество репозиции контролируют рентгенологическими снимками, произведенными на операционном столе. Накладывают гипсовую лонгету по тыльной поверхности от основания пальцев до верхней трети плеча в среднем физиологическом положении. Конец спицы через надрез в лонгете выводят наружу и прикрывают салфеткой.

Перед выпиской из клиники у большинства больных амплитуда движений в локтевом суставе составляла 30-40 градуса. и, как правило, движения полностью восстанавливались через 2-3 месяца после травмы.

**Послеоперационный период.** Все больные после фиксации внутреннего надмыщелка получали курс антибактериальной терапии. На 2-3 день начиналась ЛФК для плечевого

пояса и дистальных отделов поврежденной конечности. Для предупреждения расстройства кровообращения на следующие сутки после операции менялись бинты на лонгете с целью устранения возможности перетяжки при увеличении отека. **Срок фиксации спицей зависит от возраста больного: 7-10 лет-10-13 дней; 11-14 лет- 14-15 дней.** После снятия гипсовой лонгеты и удаления спицы снимали швы.

Всем больным проводится рентгенологический контроль. На 2-день после извлечения спицы дети начинали заниматься ЛФК по второму периоду, фиксация съемной гипсовой лонгетой продолжалась в ночное время в течение 2-3 дней. Всем больным назначали физиотерапевтические процедуры (УВЧ, парафиновая аппликация).

**Непосредственные результаты** лечения отрыва внутреннего надмыщелка в сочетании с вывихом обеих костей предплечья.

Хорошие результаты получены при полном сопоставлении оторванного надмыщелка и при его надежной фиксации.

Несоблюдение техники сопоставления и фиксации отломка может привести к ряду осложнений как во время операции, так и в послеоперационном периоде.

У 27 из 63 больных с закрытой репозицией внутреннего надмыщелка наступило вторичное смещение, что потребовало повторного вмешательства.

У 31 из 111 пациентов чрез кожное «прикалывание» внутреннего надмыщелка закончилось безуспешно, причиной была недооценка степени смещения апофиза на рентгенограммах. У остальных больных установлены хорошие непосредственные результаты лечения.

## 4.2. Вывихи обеих костей предплечья, сочетанные с отрывом наружного надмыщелка

Под нашим наблюдением с вывихом обеих костей предплечья, сочетанного с отрывом наружного надмыщелка находились 8 детей (2,75%) в возрасте от 10 до 12 лет.

Задний вывих-2, задне-внутренний-1, задне-наружный-5. Мальчиков было-5, девочек-3.

После вправления вывиха костей предплечья на контрольной рентгенограмме отмечены следующие смещения наружного надмыщелка:

- а) смещение дистально до 6 мм и ротацией 45 градуса -5;
- б) смещение сагиттальное свыше 5 мм и ротация до 90 градуса-3.

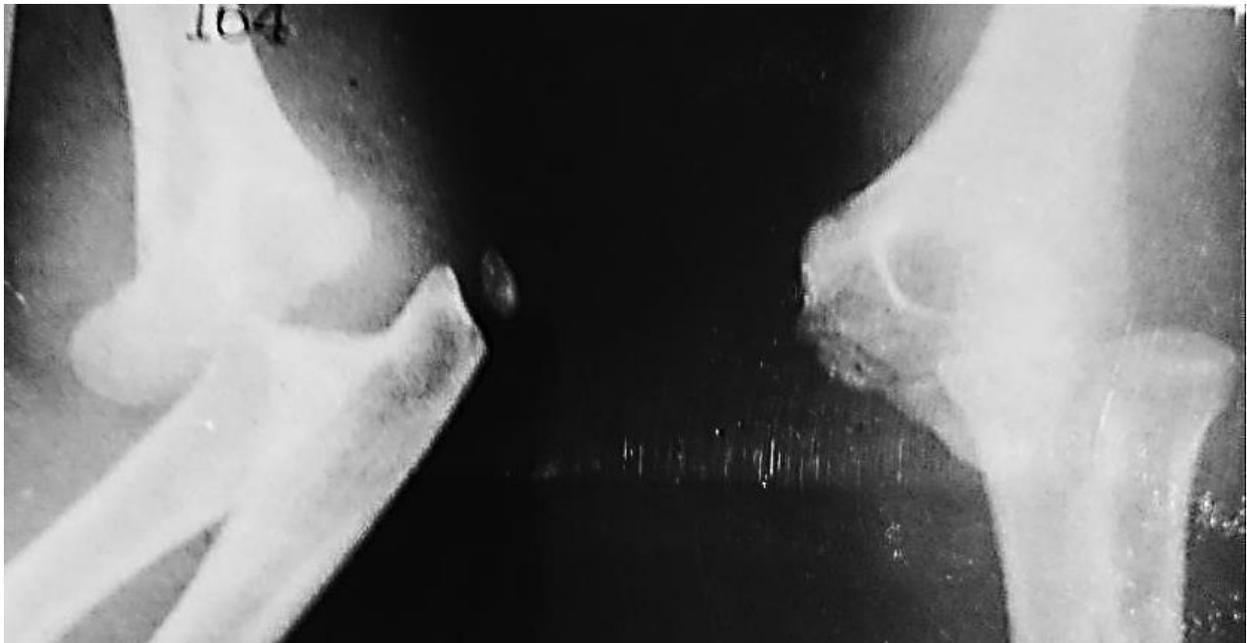
### Клиническая картина

Клиническая картина отрыва наружного надмыщелка при вывих обеих костей предплечья имеет особенности, отличающие их от других видов перелома-вывихов в области локтевого сустава. Ребенок жалуется на сильную боль в области поврежденного сегмента. Сустав резко деформирован, отечен. Отечность выражена больше по наружной поверхности сустава, контуры последнего сглажены, у 4 больных имелась обширная гематома по наружной поверхности сустава. При надавливании на проекцию наружного надмыщелка отмечалось усиление боли у всех пациентов. Приводим пример.

Мальчик Т., 10 лет (ист.бол.7665) поступил в клинику с диагнозом вывих обеих костей предплечья, из анамнеза известно, что во время тренировки упал с турника на вытянутую руку.

При осмотре локтевой сустав резко деформирован, отечен. По наружной поверхности сустава определяется обширная гематома. Надавливание на область надмыщелка резко болезненно, на рентгенограмме (рис. 24.а.б) установлен задне-наружный вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом

наружного надмыщелка. После вправления вывиха на рентгенограмме видно смещение наружного надмыщелка (рис.24. в.). Произведена его репозиция. Конечность фиксирована задним гипсовым лонгетом по углом 120 градуси в положении супинации предплечья. Назначена ЛФК по первому периоду, УВЧ. Через 13 дней снята иммобилизация. Назначена ЛФК по второму периоду. Движения в локтевом суставе: разгибание-150, сгибание-55 градусов. Выписан на амбулаторное лечение. Осмотрен через 3 года жалоб нет Форма сустава обычная. Движения в полном объеме.



**а** **б**  
*Рис. 24.(а .б) . На рентгенограммах локтевого сустава в двух проекциях виден – наружный вывих обеих костей предплечья.*

**Лечение.** Лечение вывиха обеих костей предплечья, сочетанного с отрывом наружного надмыщелка со смещением его до 5 мм и ротацией 45 градусов (5 случаях). Этим пациентам успешно проведена закрытая репозиция наружного надмыщелка после вправления вывиха костей предплечья с последующим давлением ватно-марлевым пелотом на область надмыщелка

Смещение *наружного апофиза* более 45 градуса и ротацией до 90 градуса диагностированы у 3 детей. Им также была проведена закрытая репозиция костного фрагмента.



В

*Рис.24.в. Тот же ребенок. На рентгенограмме локтевого сустава после вправления вывиха костей предплечья выявлен отрыв наружного надмыщелка.*

Только в одном случае на контрольной рентгенограмме после закрытой репозиции стояние надмыщелка было неудовлетворительным. Этому ребенку выполнен одномоментный чрезкожный металлоостеосинтез.

#### **4.3. Вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом обеих надмыщелков**

Мы наблюдали отрыв обеих надмыщелков у 11 детей (3,79%) только при задне-внутреннем вывихе обеих костей предплечья. Мальчиков было 9, девочек-2.

Причины травмы разные: падение с большой высоты и удар локтем, в одном случае ребенок упал на разогнутую руку, 3-упали с небольшой высоты – с велосипеда на разогнутую руку.

### **Клиническая картина**

Распознавание отрыва обеих надмыщелков при вывихе костей предплечья затруднено из-за обширного отека, кровоизлияний, а также деформаций, Контуры поврежденного сустава увеличены в объеме на 7-9 см по сравнению со здоровой конечностью.

Однако после вправления вывиха можно определить некоторые симптомы. Локальная болезненность в области надмыщелка при надавливании, изменение соотношений опознавательных точек (признаки Гютера и В.О.Маркса) позволяют заподозрить повреждение обеих надмыщелков.

При разгибании и сгибании (после вправления вывиха) определяется патологическая боковая подвижность.

При переломе обоих надмыщелков вывих костей предплечья легко вправляется, но при этом легко наступает его рецидив из-за отрыва укрепляющих сустав боковых связок.

После вправления вывиха обеих костей предплечья на контрольной рентгенограмме выявлены следующие смещения надмыщелков:

а) смещение до 5 мм и ротация до 45 градуса-10; б) смещение свыше 5 мм и ротация до 90 градуса 2.

Приводим пример. Мальчик М., 14 лет (ист.бол.8368), поступил в клинику с диагнозом вывих обеих костей правого предплечья. Из анамнеза известно, что мальчик упал на вытянутую руку. При осмотре локтевой сустав резко деформирован за счет смещения костей предплечья кзади и кнаружи. Отмечалась отечность и гематома, объем сустава увеличен на 8 см по сравнению со здоровой конечностью. При надавливании на область надмыщелков наблюдалось усиление болей. На рентгенограмме (рис.25.а) установлен задне-наружный вывих обеих кос-

тей предплечья, осложненный отрывом обеих надмыщелков со смещением наружного надмыщелка до 3 мм и ротацией 45 градусов внутреннего- свыше 5 мм и ротацией до 90 градус.



**а**

*Рис.25 .а. На рентгенограмме локтевого сустава в боковой проекции виден задний вывих костей предплечья с отрывом обеих надмыщелков и их смещением.*

После вправления вывиха а одномоментная закрытая репозиция обеих надмыщелков. Во время иммобилизации конечности повторно наступил вывих, который вправлен. Репонированы надмыщелки и фиксированы ватно-марлевым пелотом. Конечность фиксирована задней гипсовой лонгетой под углом 120 градус в среднем физиологическом положении с моделированием лонгеты в области надмыщелков. На контрольной рентгенограмме (рис. 25.б.в) стояние наружного надмыщелка удовлетворительное, смещение внутреннего надмыщелка сохраняется, он смещен дистально и ротирован до 45 градуса. Назначены ЛФК по первому периоду, УВЧ. Через 15 дней снята лонгета. На контрольной рентгенограмме стояние надмыщелка прежнее. Начата

ЛФК по второму периоду. На 10 день движения в локтевом суставе: разгибание - 140, сгибание-50 градусов. Выписан на амбулаторное лечение. Осмотрен через 2 года 4 мес. Жалоб нет. Разгибание предплечья в полном объеме, сгибание ограничено на 25 градус.



**б**

**в**

*Рис.25 .(б.в). Тот же ребенок. На контрольной рентгенограммы локтевого после вправления вывиха и репозиции надмыщелков.*

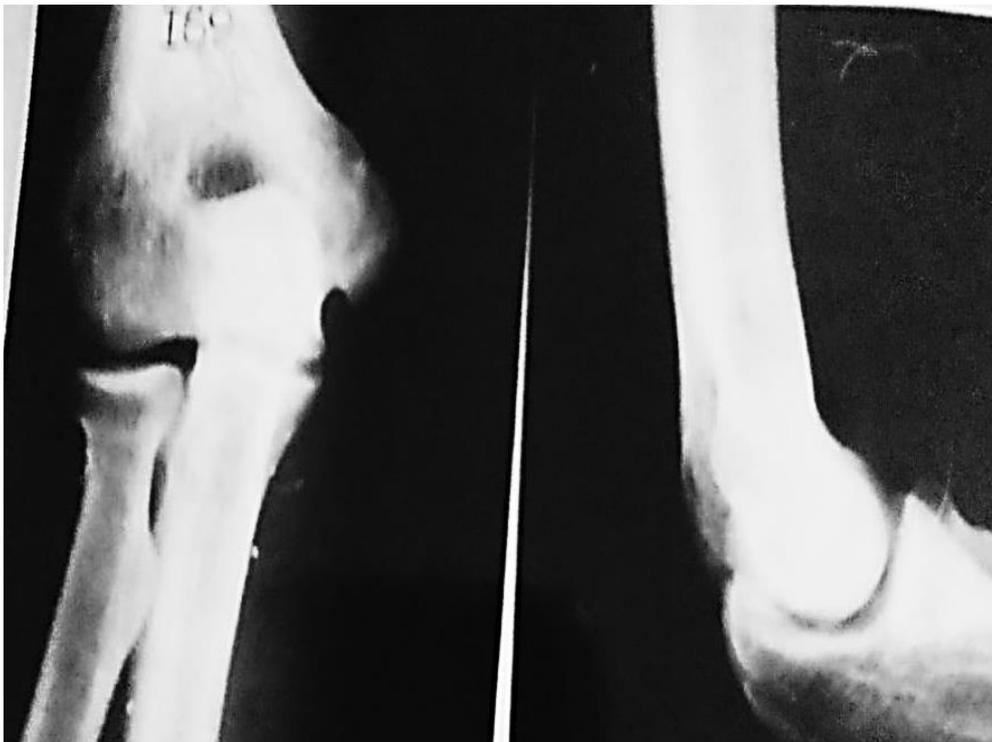
**б** - стояние наружного надмыщелка удовлетворительное, внутреннего – остается его смещение кзади и ротация до градус;

**в** - боковая проекция – соотношение костей сустава восстановлено.

Супинация и пронация не нарушены. На рентгенограмме метафиз плечевой кости деформирован, расширен.

Как видно из приведенного примера, в результате отрыва обеих надмыщелков и связочно-капсулярного аппарата сустава, после вправления вывиха наступил рецидив. Учитывая возмож-

ность повторного вывиха и смещение надмыщелков, репозиция внутреннего надмыщелка не проводилась. Через 2 года 4 месяца после травмы на рентгенограмме видна деформация и расширение метафиза плечевой кости в результате увеличения внутреннего надмыщелка (рис.25.г,д).



Г

Д

*Рис.25 г.д. Тот же пациент через 2 года 4 мес. после травмы.*

г - прямая проекция-видно-синостозирование внутреннего надмыщелка, метафиз плечевой кости расширен, деформирован;

д - боковая проекция – соотношение костей в суставе удовлетворительное.

У 6 из 11 больных при поступлении в клинику отрыв наружного надмыщелка не был диагностирован. При осмотре этих пациентов через 3-4 года надмыщелок становится видным на рентгенограмме. Не диагностированные смещения приводят к плохому результату.

**МРТ исследование,** которая дает возможности избежать подобные ошибок.

**Лечение.** Лечение вывиха обеих костей предплечья, сочетанного с отрывом обеих костей надмыщелков решается индивидуально. У одного ребенка из 6-больных после закрытой репозиции на контрольной рентгенограмме отмечено неудовлетворительное стояние внутреннего надмыщелка, в связи с чем, проведена открытая репозиция костного фрагмента с последующим металлостеосинтезом с упорной площадкой. Дальнейшее ведение больных, как при других видах перелома – вывихах.

**Отдаленные результаты** лечения вывиха обеих костей предплечья, сочетанного с отрывом надмыщелка изучены у 186 пациентов (65,17%) в сроки от 1 до 21 года (табл.5).

*Таблица 5.*

**Распределение пациентов по видам отрыва надмыщелков и сроки обследования**

№	Виды повреждения годы	от 1 до 3-лет	3-6 лет	6-10 лет	10-15 лет	15-21 год	всего
1	Отрыв внутреннего надмыщелка	57	36	17	25	36	171
2	отрыв на- ружного над мыщелка	2	-	-	3	-	5
3	Отрыв обеих надмыщел- ков	1	2	2	3	2	10
4	Всего	60	38	19	31	38	186

Для оценки результатов лечения вывиха обеих костей предплечья, сочетанного с отрывом надмыщелков у детей в отдаленные сроки нами разработана следующая схема.

**Результат хороший** – жалоб нет, правильное восстановление анатомических соотношений в локтевом суставе, польный

объем движений, иногда имеется умеренное расширение сустава за счет увеличения надмыщелка.

**Результат удовлетворительный** – жалоб нет, полное восстановление анатомических соотношений в поврежденном суставе, ротационные движения не нарушены. Ограничение сгибания и разгибания в локтевом суставе в пределах до 15 градусов, умеренное расширение метафиза плечевой кости.

**Результат неудовлетворительный** – неполное восстановление анатомических соотношений в поврежденном суставе, ограничение сгибания и разгибания более 15 градусов и ограничение ротационных движений, выраженная деформация метафиза плечевой кости, усталость и боли в поврежденном суставе, появляющиеся после физической нагрузки и ослабление силы кисти.

**Отдаленные результаты лечения вывихов обеих костей предплечья с отрывом внутреннего надмыщелка изучены у 171 пациента в сроки от 1 года до 21 год. У 156 пациентов прослежен хороший анатомический и функциональный результат. У 27 из них на рентгенограмме определялась умеренная деформация метафиз плечевой кости за счет увеличения внутреннего надмыщелка. У этих пациентов после закрытой репозиции на контрольной рентгенограмме было выявлено повторное смещение апофиза фронтально, сагиттально, дистально до 3 мм – «допустимое» смещение. Как видно из выше указанного, функция сустава при этом не страдала.**

У 4 больных прослежен удовлетворительный результат. После закрытой репозиции на рентгенограмме у них было обнаружено неполное сопоставление надмыщелка (диастаз между апофизом и плечевой кости. было более 3 мм) У этих пациентов отмечено ограничение сгибания предплечья до 15 градусов, разгибание – в полном объеме, супинация и пронация предплечья не нарушена. На рентгенограмме видно расширение метафиза плечевой кости, расширен в результате увеличения апофиза. У 7 из 11 пациентов неудовлетворительный результат отмечен после вправления вывиха костей предплечья и закрытой репози-

ции. На рентгенограмме (после репозиции) было обнаружено смещение надмыщелка более 3 мм, недостаточное сопоставление апофиза и в дальнейшем, в результате сокращения мышц сгибателей, произошло смещение надмыщелка, что привело к неудовлетворительному результату.

**Приводим наблюдение.** Мальчик М., 12 лет (ист.бол. 1183) поступил в клинику с диагнозом вывих обеих костей предплечья слева. Из анамнеза известно, что во время перемены в школе упал на вытянутую руку. При осмотре левой локтевой сустав деформирован, отечен, имеется обширная гематома по внутренней поверхности сустава. Диагностирован задне-наружный вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом внутреннего надмыщелка (рис.26 а.б.).



**а**

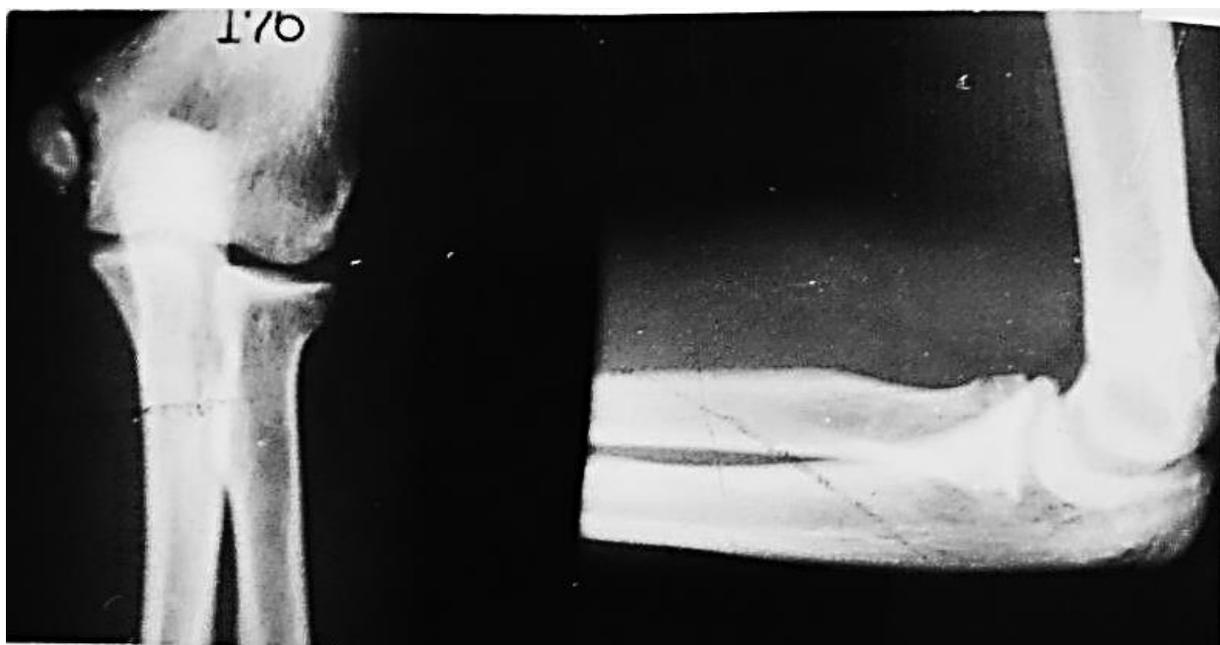
**б**

*Рис. 26.(а, б). Рентгенограмма локтевого сустава .*

**а** - прямая проекция. Кости предплечья смещены кнаружи, имеется отрыв внутреннего надмыщелка со смещением;

**б** - боковая проекция. Вывих костей предплечья, отчетливо виден смещенный кзади апофиз

После вправления вывиха произведена закрытая репозиция апофиза. Конечность фиксирована задним гипсовым лонгетом под углом 120 градус. в среднем физиологическом положении. На контрольной рентгенограмме положение надмыщелка удовлетворительное, но имеется диастаз между апофизом и метафизом плечевой кости (рис.26.в. г). Назначен УВЧ. ЛФК по первому периоду. На 13 день снята гипсовая лонгета. Назначен ЛФК по второму периоду. Движения в локтевом суставе: разгибание - 150, сгибание -55 градусов. На контрольной рентгенограмме состояние надмыщелка прежнее.



**В**

**Г**

*Рис.26.(в, г). тот же мальчик. Рентгенограмма локтевого сустава после вправления вывиха.*

**в** - прямая, **г** - боковая проекции. Стояние внутреннего надмыщелка правильное, но имеется диастаз между ним и мыщелком плеча (4 мм).

Выписан на амбулаторное лечение. Осмотрен через 8 лет. Жалобы на быструю утомляемость и периодические боли в области поврежденного локтевого сустава, усиливающиеся после физической нагрузки. Окружность сустава увеличена на 1,5 см по сравнению со здоровой конечностью. Ограничены сгиба-

ния и разгибания до 20 градуса. На рентгенограмме внутренний надмыщелок смещен дистально и ротирован. Метафиз плечевой кости расширен, деформирован (рис. 26.д.е.).



д

е

*Рис.26.(д, е) Тот же пациент. Рентгенограмма локтевого сустава через 8 лет после травмы.*

д - прямая проекция. Внутренний надмыщелок фрагментирован, ротирован, метафиз плечевой кости расширен, деформирован;

е – боковая проекция. Состояние костей сустава нормальное.

В 3 случаях плохой отдаленный результат наблюдался после одномоментной чрезкожной фиксации надмыщелка спицей без упорной площадки.

Анализ отдаленных результатов лечения, показывает, что наибольшее количество неудовлетворительных результатов наблюдалось при закрытой репозиции, так как, в результате сокращения мышц сгибателей происходило смещение надмыщелка

После внедрения в клиническую практику дифференцированных способов фиксации костных отломков, разработанных нами, плохих результатов лечения не наблюдалось.

**Отдаленные результаты лечения вывиха обеих костей предплечья, сочетанных с отрывом наружного надмыщелка** изучены у 5 пациентов в сроки от 1 до 15 лет.

У трех пациентов отмечен в катамнезе хороший анатомический и функциональный результаты, у одного ребенка (через 3 года после травмы) – удовлетворительный, а у одного пациента - плохой анатомический результат.

**Отдаленные результаты лечения вывиха обеих костей предплечья, сочетанных с отрывом обеих надмыщелка** изучены у 10 детей в сроки от 1 до 21 года. Только у четырех пациентов прослежен хороший анатомический и функциональный результаты. В: 6- случаях отмечен плохой исход лечения.

При изучении историй болезней этих пациентов выяснилось, что дети лечились по поводу вывиха обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом внутреннего надмыщелка, а отрыв наружного надмыщелка оставался нераспознанным. Причиной диагностических ошибок послужило незнание врачами сроков появления ядер окостенения наружного надмыщелка.

## V ГЛАВА. ВЫВИХ ОБЕИХ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ, СОЧЕТАННЫЙ С ОТРЫВОМ ГОЛОВКИ МЫШЦЕЛКА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ

Под нашим наблюдением находились 35 детей (6,28%%) с диагнозом вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом головки мышцелка плечевой кости (задне – внутренний вывих – 13. задне-наружный вывих – 22). Мальчиков было 34, девочек -1.

Прямая травма отмечена у 13, непрямая-у 22 детей. Причины травмы были следующими: падение с небольшой высоты-7, с большой высоты-8, на уроке физкультуры и во время тренировки-13, подвижные игры-7.

На основании клинико-рентгенологического исследования больных (после вправления вывиха костей предплечья) была установлена различная степень смещения и ротация оторванной головки мышцелка плечевой кости при вывихах обеих костей предплечья (табл.б.).

*Таблица б.*

### Характер смещения отрыва головки мышцелка плечевой кости при вывихах костей предплечья

Характер смещения Вид повреждения	Смещение кпереди до 7 мм ротация до 30 градуса	ротация до 90 гр.	Всего
Эпиметафизарный отрыв головки плечевой кости	10	8	18
Эпифизиолиз головки мышцелка плечевой кости	12	5	17
Итого	22	13	35

## Клиническая картина

Вывих костей предплечья, сочетанный с отрывом головки мышелка плечевой кости имеет особенности, симптоматология которого отличает его от других видов вывихов и перелома-вывихов в области локтевого сустава.

В результате смещения костей предплечья кзади и кнаружи, разрывается капсула сустава, оторванная часть мышелка плечевой кости под тягой мышц – разгибателей вывихивается из полости сустава кпереди и кзади.

Кроме того, происходит ее ротация во фронтальной плоскости. Быстро развивается гемартроз, контуры становятся сглаженными, увеличивается окружность сустава. Отечность, гематома распространяется до средней трети предплечья.

*Больные с эпиметафизарным отрывом головки мышелка плечевой в сочетании с вывихом костей предплечья, в зависимости от степени смещения костных отломков были разделены на две клинические группы.*

**Первая группа (22** случаев, ротационное смещения костных отломков до 30 градусов). Повреждения сопровождались сильной болью в области локтевого сустава, которая усиливалась при всяких попытках произвести движения. Конечность находилась в полусогнутом положении, предплечье пронировано, окружность увеличена до 7 см.

**Вторую группу (13** детей, ротация отломка до 90 градусов), деформация сустава усиливалась от смещения отломка, который контурировался (после вправления вывиха) под кожей локтевого сгиба или по наружной поверхности верхней трети предплечья. Значительное наружное смещение отломка вызывает расширение сустава во фронтальной плоскости. При разогнутой конечности можно определить заметное вальгусное отклонение предплечья. Приводим пример.

Мальчик И., 11 лет (ист. бол. 2710), поступил в клинику с диагнозом задне-наружный вывих обеих костей предплечья перелом головки мышелка плечевой кости, из анамнеза известно,

что ребенок на урок физкультуры упал на слегка согнутую руку. При осмотре локтевой сустав резко деформирован в результате вывих обеих костей предплечья. После вправления вывиха на наружной поверхности локтевого сустава определяется образование размером 3х2 см, подвижное, локтевой сустав резко отечен, имеется обширная гематома. На рентгенограмме (рис. 27.а.) установлен эпиметафизарный отрывной перелом головки мыщелка плечевой кости со смещением кпереди и ротацией более 90 градус. Под общим обезболиванием произведена открытая репозиция и фиксация двумя спицами Киршнера. Конечность фиксирована задней гипсовой лонгетой под углом 110 градус. Назначена УВЧ, ЛФК по первому периоду., антибактериальная терапия, На контрольной рентгенограмме (рис.27.б.) состояние фрагментов удовлетворительное.



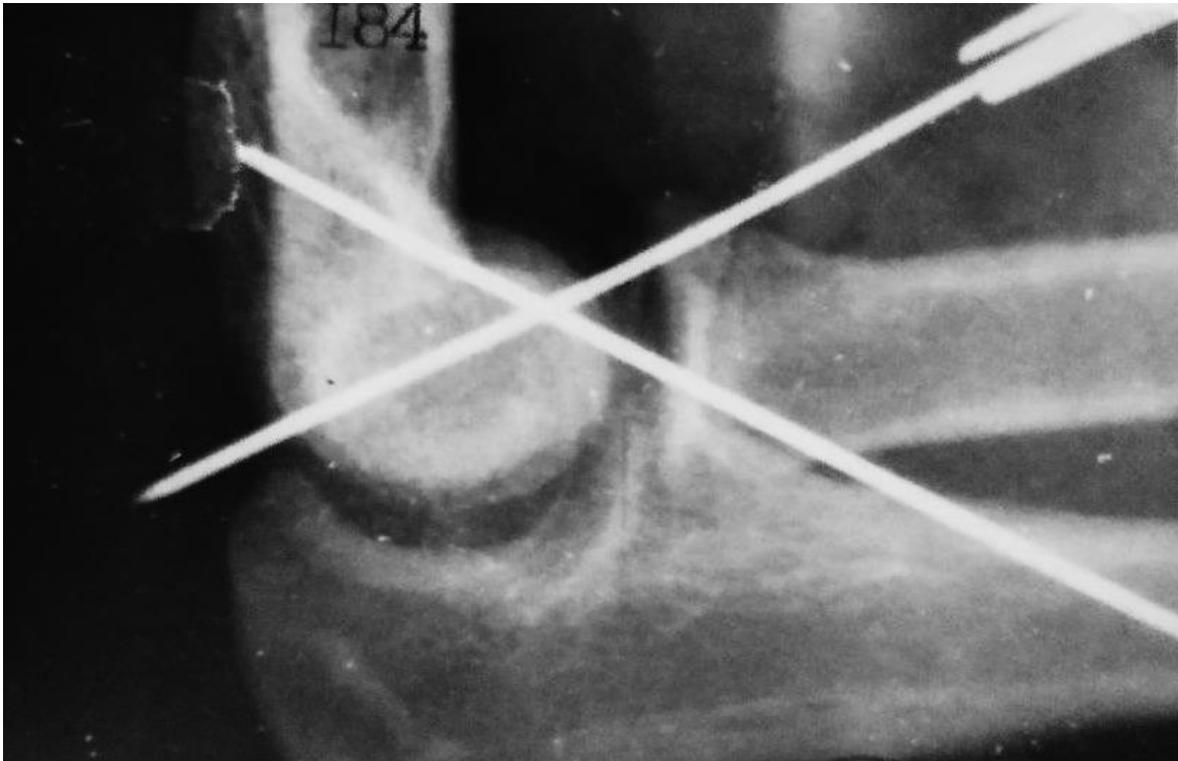
**а**

*Рис.27.а. Мальчик И., 11 лет. На рентгенограмме локтевой сустав в боковой проекции. Отчетливо виден эпиметафизарный перелом головки мыщелка плечевой кости со смещением кпереди и вверх.*

Через 17 дней снята лонгета и удалены спицы Киршнера, Назначен ЛФК по второму периоду. На 12 день движения в

локтевом суставе: разгибание – 140, сгибание – 80 градусов. Выписан домой на амбулаторное лечение, осмотрен через 3 года. Жалоб нет, форма сустава обычная. Движения сустава в полном объеме.

У всех больных отмечено, что пальпация локтевого сустава резко болезненна в области наружного надмыщелка. При смещении отломка нарушалось нормальное взаимоотношение пальпируемых опознавательных точек: надмыщелка плечевой кости и вершина локтевого отростка.



**б**

*Рис. 27.б. Тот же мальчик. На рентгенограмме локтевого сустава оторванный костный фрагмент фиксирован на свое место двумя спицами Киришнера..*

### **5.1. Вывих обеих костей предплечья, сочетанный с эпифизиолизом головки мышелка плечевой кости**

Мы наблюдали 17 детей с подобным видом травмы. Из них у 12 было смещение отломка кпереди и кнаружи с ротацией до 45 градусов; у 5-смещение более 5 мм и ротацией до 90 градусов.

При осмотре поврежденная конечность находится в полусогнутом положении, предплечье пронировано. Локтевой сустав резко деформирован в результате вывиха костей предплечья. Клиническая картина повреждения зависит от степени смещения костных отломков.

*Первая группа* (12 больных со смещением костных фрагментов кпереди и кнаружи с ротацией до 30 градусов). При этом окружность поврежденного сустава увеличена до 5-6 см. Гематома размерами 3,5 -5 см располагалась на проекции наружного надмышелка. При надавливании там же отмечалось усиление боли.

*Вторая группа* (5 пациентов со смещением и ротацией отломков более 90 градусов). Во время пальпации локтевого сгиба обнаружено образование в виде подвижной «опухоли».

У этих детей наблюдался обширный отек и гемартроз поврежденного сустава. Только у одного ребенка из этой группы отмечен травматический ушиб лучевого нерва, что характеризовалось отвисанием кисти и пальцев, основные фаланги которых согнуты; нарушена супинация и отведение первого пальца, отмечалось смещение чувствительности зоны иннервации нерва.

**Диагностика.** Рентгенологическое исследование имеет решающее значение для распознавания перелома головки мышелка плечевой кости при вывихе обеих костей предплечья. На основании рентгенограмм устанавливается величина, характер и направление смещения отломка, что дает возможность выбора рационального метода лечения.

Эпиметафизарные отрывы обычно диагностируются без особых затруднений, так как плоскость перелома при их про-

ходит частично по костной части метафиза плевой кости и прослеживается на рентгенограмме в передне-задней проекции.

Наиболее часто встречаются затруднения при чтении рентгенограмм эпифизиолиза головки мыщелка плечевой кости, который преимущественно сопровождается передним или задним смещением и часто прослеживается только на снимках в боковой проекции.

В сомнительных случаях следуют произвести МРТ локтевого сустава.

**Лечение.** Анализ клинико-рентгенологических наблюдений показывает, что при вывихах обеих костей предплечья, сочетанных с отрывом головки мыщелка плечевой кости ( после вправления вывиха) закрытая репозиция возможно при смещении отломка кпереди от своего ложа с ротацией до 45 градус ( 20 больных).

После проведения закрытой репозиции у больных, с целью предупреждения повторного смещения фрагмента, проводилось давление над проекцией наружного надмыщелка ватно-марлевым пелотом и моделированием гипсовой лонгеты в области локтевого сустава.

Абсолютным показанием к открытой репозиции являются смещение фрагмента кнаружи и книзу от своего ложа с ротацией более 90 градусов (14 больных) и при выраженном отеке и гемартроз (один ребенок).

Открытую репозицию отрыва головки мыщелка плечевой кости лучше производить в первые сутки после поступления в клинику.

**Техника операции.** Под общим обезболиванием в положении больного на спине с поперечно расположенной на груди конечностью, разрез по задне-наружной поверхности нижней трети плеча до 6 см обнажается место перелома. Капсула сустава обычно разорвана. Под контролем глаза и пальца производят четкое сопоставление отломка и фиксацию спицей с упорной площадкой, введенной с наружной стороны, через метафизарный отдел. При эпифизиолизах спицу вводят в наружную часть

головки мышелка плечевой кости и продвигают на 3-4 см в метафиз плечевой кости, затем вводят вторую спицу. Необходимо убедиться в надежности фиксации путем осторожного сгибания и разгибания предплечья. Рану ушивают послойно наглухо. На операционном столе производят рентгенологический контроль качества репозиции. Имобилизацию конечности осуществляют гипсовым лонгетом по тыльной поверхности от основания пальцев до верхней трети плеча под прямым углом в локтевом суставе и умеренной супинации предплечья

Спицы извлекают после снятия гипсовой лонгеты в сроки от 12-18 дней после операции. В день удаления спиц проводится контрольную рентгенограмму поврежденного локтевого сустава в двух проекциях без гипсовой повязки.

Последующее ведение больного идентично другим формам перелома-вывихов локтевого сустава.

Непосредственные результаты лечения у всех больных были хорошие.

**Отдаленные результаты** Отдаленные лечения изучены у 18 пациентов в сроки от 1 до 21 года (таб.7).

*Таблица 7.*

**Оценка отдаленных результатов лечения**

№	Выди повреждения	Хороший	Удовлетворительный	Плохой	Всего
1	Эпиметафизарный отрыв головки мышелка плечевой кости	5	-	2	7
2	Эпифизиолиз головки мышелка плечевой кости	11	-	-	11
3	Всего	16	-	2	18

## **5.2. Вывихи обеих костей предплечья, сочетанные с эпиметафизарным отрывом головки мышцелка плечевой кости**

У двух случаях зафиксирован плохой исход лечения. Причиной к этому послужило не диагностированный отрыв внутреннего надмыщелка на рентгенограмме во время закрытой репозиции, что привело к деформации метафиза плечевой кости.

У второго ребенка, при удовлетворительном анатомическом результате отмечен плохой функциональный. На рентгенограмме установлена деформация и расширение метафиза плечевой кости за счет смещения костной отломки после закрытой репозиции более 3 мм. Этот больной жаловался на усталость и периодические боли в области поврежденного локтевого сустава, усиливающиеся после небольшой физической нагрузки. Отмечено ограничение движений в суставе: сгибание – 25, разгибание – 20 градусов. Супинация и пронация в полном объеме.

**Вывихи обеих костей предплечья, сочетанные с эпифизиолизом головки мышцелка плечевой кости.** Отдаленные изучены у 11 детей. У всех пациентов результат лечения был, как хороший.

## **ГЛАВА VI.**

### **ПЕРЕЛОМ ШЕЙКИ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ С ВЫВИХОМ ГОЛОВКИ (ПОВРЕЖДЕНИЯ ТИПА Г.А. БАИРОВА)**

Название перелома шейки лучевой кости с вывихом головки впервые в литературе ввел Г.А Баиров и сообщил о 4-х случаях подобного перелома-вывиха. Мы назвали этот тип повреждения по имени впервые описавшего этот тип перелома-вывиха повреждением Г.А.Баирова.

Под нашим наблюдением находились на лечении 18 детей с переломом шейки лучевой кости и вывихом головки, что составило 3,23% среди вывихов и перелома-вывихов в области локтевого сустава ( мальчиков-12 ,девочек - 6).

У 7 детей была прямая травма, у 12 – непрямая. У 6 пациентов повреждения сопровождались сопутствующими переломами костей предплечья

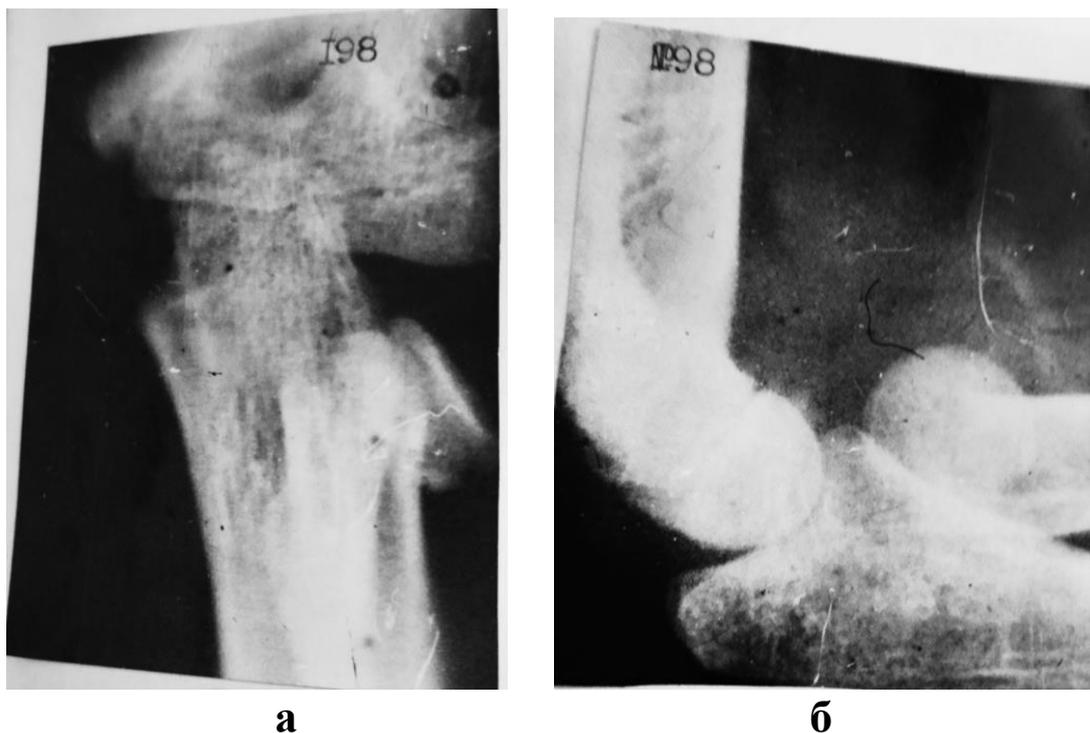
#### **Клиническая картина**

При переломе шейк лучевой кости с вывихом головки дети в основном жаловались на боль в области поврежденного локтевого сустава, в 9-случаях отмечено, что больные щадили травмированную конечность, поддерживая ее своей здоровой рукой. Предплечье полусогнуто в локтевом суставе под углом 150 градусов и пронировано, у 4 детей при осмотре выявлен выраженный отек в области поврежденного локтевого сустава.

Смещенная под кожу головка луча определяет деформацию сустава. У всех наблюдаемых нами пациентов отмечено усиление вальгусного отклонения оси предплечья, что особенно заметно при разогнутом положении. В результате отека и гематомы поперечный размер сустава увеличен на 3-2,5 см. Примером может служить следующий пример.

Мальчик А.,14 лет ( ист.бол.13602), поступил в клинику с диагнозом – перелом нижней трети плечевой кости. Из анамнеза известно, что в школе во время борьбы упал на левую локоть.

При осмотре конечность в полусогнутом положении, про-  
нирована, резко отечна. Поперечный размер сустава увеличена  
на 2,5 см. При пальпации над проекцией головки лучевой кости  
отмечается резкая болезненность и плотное образование. Рентге-  
нологически установлен перелом шейки лучевой кости с выви-  
хом головки (рис.28 а.б.).



*Рис.28. (а,б). Рентгенограмма локтевого сустава.*

**а** - прямая проекция: отчетливо виден перелом луча с  
вывихом головки кнаружи и с ротацией до 85 градусов.

**б** - боковая проекция: вывихнутая головка проекционно  
наслаивается на лучевую кость

Головка смещена на наружную поверхность лучевой кости  
и повернута на 85 градусов. ( суставной поверхностью обращена  
кнаружи). Произвести закрытое вправление и репозицию  
головки лучевой кости не удалось. Под общим обезболиванием  
произведено открытое вправление головки лучевой кости,  
восстановлена целостность кольцевидной связки и капсулы  
сустава. Конечность фиксирована задней гипсовой лонгетой под  
углом 110 градусов в положении супинации предплечья. На

контрольной рентгенограмме видно смещение отломка на  $\frac{1}{2}$  поперечника и угловая деформация на 15 градусов по отношению к головке мыщелка плечевой кости. Назначен антибактериальная терапия, УВЧ, ЛФК по первому периоду. Через 3 недели снята иммобилизация. ЛФК – по второму периоду. Движения локтевого сустава: разгибание – 150, сгибание – 50 градусов. Супинация и пронация возможны до 20 градусов. Выписан на амбулаторное лечение. Осмотр трен через 5 лет. Жалоб нет, форма сустава обычная. Движения в полном объеме На рентгенограмме – соотношение костей сустава на нарушено (рис.28.в).



**В**

*Рис.28.в.*

Тот же пациент. Рентгенограмма локтевого сустава через 5 лет после травмы, положение головки лучевой кости удовлетворительное. Ось лучевой кости центрирована по отношению к головке мыщелка плечевой кости. На рентгенограмме – соотношение костей сустава не нарушено

**Диагностика.** Основным объективным методом диагностики перелома шейки лучевой кости с вывихом головки остается рентгенологическое исследование, которое производят в двух проекциях. В передне-задней проекциях – хорошо выявляется вывих головки лучевой кости. Обычно она смещается кнаружи и ротируется на 180 градусов. На боковой рентгенограмме определить вывих головки лучевой кости удается не всегда из-за тени костей предплечья.

При трудных случаях можно сделать МРТ локтевого сустава

**Лечение.** Попытка закрытой репозиции смещенной головки лучевой кости по методу Н.П. Свинухова оставалась безуспешной при смещении ее более чем на 60 градусов.

В результате многолетнего опыта лечения больных с этим повреждением в клинике разработан и внедрен видоизмененный метод закрытого вправления и репозиции, который произведен у 11 больных.

**Техника закрытого вправления вывиха и репозиция головки луча по методу Т.Я. Ярашева.** Манипуляцию проводят под общим обезболиванием. Положение больного на спине, рука разогнута и отведена. Помощник фиксирует плечо больного. Хирург фиксирует область локтевого сустава, свободной рукой захватывает над лучезапястным суставом предплечье, супинирует и приводит его. Эти движения расширяют пространство в наружной половине локтевого сустава. Одновременно, постоянно надавливает на головку лучевой кости по направлению снизу вверх снаружи внутрь, тем самым устраняют вывих головки и происходит репозиция ( этот момент производят под контролем рентгеновского экрана). Убедившись, что стояние головки луча удовлетворительное, предплечье осторожно сгибают на 110 градусов. Затем конечность фиксируют тыльной гипсовой лонгетой от основания пальца до верхней трети плеча в положении супинации. Обязательно производят контрольную рентгенограмму.

Изучение отдаленных результатов лечения показывает, что оставленное смещение до  $\frac{1}{2}$  поперечника и угловая деформация отломка 15 градусов по отношению к головке мыщелка плечевой кости не требует активного вмешательства («допустимое» смещение) и на дальнейший рост и функции конечности отрицательно не влияет.

При переломе шейки лучевой кости с вывихом головки, где однократная закрытая репозиция не улучшила стояние отломка и осталось смещение более  $\frac{1}{2}$  поперечника и угловая деформация свыше 15 градусов, показано оперативное вмешательство.

**Оперативное лечение.** Лучшим сроком для оперативного вмешательства является первый день после травмы.

До 1983 года в клинике операция выполнялась задним доступом к головке лучевой кости (по Бойчеву). По указанной методике было оперировано 4 больных.

**Техника открытой репозиции (по Бойчеву)**, положение больного – на спине. Поврежденную руку отводят и укладывают на приставной столик. Послойный разрез длиной 6-7 см начинают по задне-наружной поверхности плеча от наружного надмыщелка и продолжают несколько косо книзу и кзади на предплечье до локтевого края локтевой кости. Удаляют сгустки крови, после чего становится видна поверхность перелома. Однозубыми острыми крючками проксимальный отломок подтягивают в рану. Головку луча выводят к месту перелома и репозируют давлением пальца. Фиксацию лучевой кости спицей не производят. Капсулу сустава восстанавливают. Послойно швы на рану. Конечность фиксируют задней гипсовой лонгетой под углом 90 градусов в положении супинации предплечья.

Открытая репозиция головки лучевой кости по Бойчеву имеет ряд недостатков;

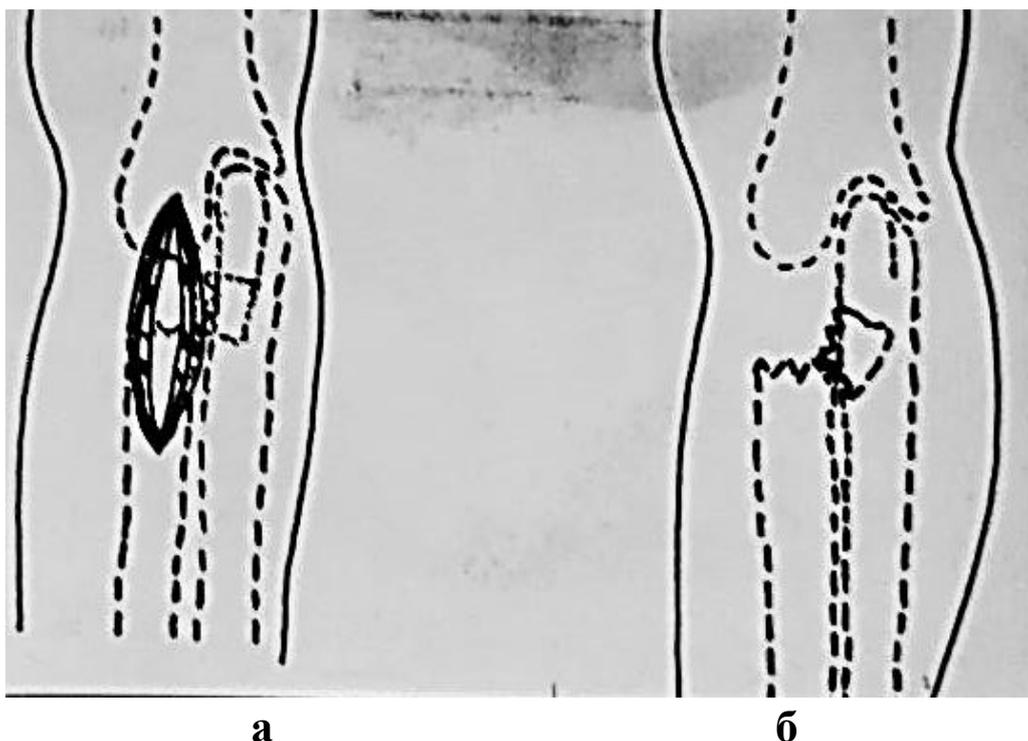
а) задний оперативный доступ недостаточен. так как линия разреза проходит косо от наружного надмыщелка над проекцией локтевой кости, что затрудняют вправление вывиха и репозицию костных отломков;

б) фиксацию головки лучевой кости не производят, поэтому может произойти повторное ее смещение.

Изучение отдаленных результатов лечения пациентов, оперированных по способу Бойчева, показывает, что у большинства из них прослежен плохой результат лечения, что побудило нас отказаться от указанного способа.

С 1983 г. в клинике разработан и внедрен новый метод операции при переломе шейки лучевой кости с вывихом головки

**Техника открытой репозиции при переломе шейки лучевой кости с вывихом головки по методу Т.Я. Ярашева.** Положение больного – на спине. Руку укладывают поперечно на груд. Производят разрез по задне-наружной поверхности локтевого сустава длиной до 7 см, начиная на 3-5 см выше головки лучевой кости и продолжают прямо над ней (рис. 29. а).

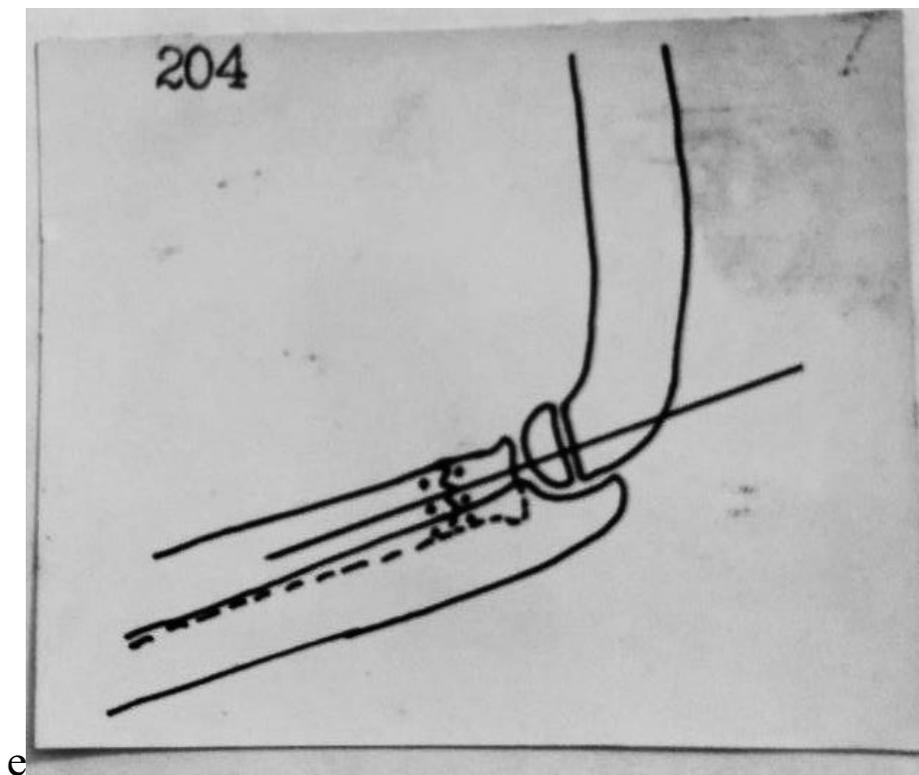


*Рис.29.( а. б). Техника открытой репозиции при переломе шейки лучевой кости с вывихом головки по методу Т.Я.Ярашеву (Объяснение в тексте )*

Удаляют сгустки крови, после чего становится видна поверхность перелома смещенная головка луча (рис.29.б), Однозубым острым крючком дистальный отломок подтягивают в рану, с помощью шила производят 3-5 перформативных отверстия на

отломке центральной и дистальной части лучевой кости, репозируют головку осторожным давлением пальца. В момент сопоставления отломков помощник устраняют смещение лучевой кости по длине путем приведения предплечья, что облегчает вправление головки. Головку лучевая кост фиксируют спицей Киршнера через головку мыщелка плечевой кости (рис.29.в).

Разорванную капсулу сустава и кольцевидную связку восстанавливают тонкими капроновыми швами. Рану послойно ушивают. Конечность фиксируют задней гипсовой лонгетой под углом 120-110 градуса в положении супинации предплечье.



**В**

*Рис. 29. в. ( объяснение в тексте)*

Предложенный способ имеет ряд преимуществ: **в)** задне-наружный доступ к головке лучевой кости облегчает вправление и фиксацию отломков; **б)** фиксация отломка спицей Киршнера исключает возможность повторного смещения головки; **в)** нанесение перформативных отверстий ускоряет мозолеобразование и консолидацию отломков. На операционном столе производят рентгенологический контроль стояния отломков. В 1-2

сутки конечности придают возвышенное положение. Назначают антибактериальную терапию и лечебную гимнастику по первому периоду, УВЧ.

Через 19-23 дня снимают гипсовый лонгет и удаляют спицы Киршнера, производят контрольную рентгенограмму. Начинают ЛФК по второму периоду. Приводим пример.

**Мальчик с., 9 лет** (ист.бол.10080), поступил в клинику самотеком. Из анамнеза, известно, что мальчик во время игры упал с большой высоты и ударился локтем.

При осмотре конечность находится в полусогнутом положении, пронирована. В области локтевого сгиба определяется опухолевидное образование размером 2x1,5 см, при пальпации болезненна. Разгибание и сгибание резко ограничены, ротационные движения невозможны из-за болей. На рентгенограмме (рис. 30.а) отмечается перелом шейки лучевой кости с вывихом головки сзади и ротацией на 90 градус. Произведена попытка закрытого вправления. На контрольной рентгенограмме стояние



головки лучевой кости неудовлетворительное.

*Рис.30. Мальчик С., 9 лет  
рентгенограмма  
локтевого сустава.  
косая проекция:  
отчетливо виден отрыв  
головки  
луча с вывихом и ее  
смещением на 90 градус*

а

**Операция.** Под общим обезболиванием, разрезом по задне-наружной поверхности локтевого сустава, рассечены мягкие ткани, обнажено место перелома. Сгустки крови удалены. Го-

ловка лучевой кости репонирована с помощью однозубого крючка. Произведены перформативные отверстия на центральной и периферической части лучевой кости, Головка луча фиксирована спицами Киршнера через головку мыщелка плечевой кости. Восстановлена целостность кольцевидной связки и капсулы сустава тонкими капроновыми швами. Послойно швы на рану. На контрольной рентгенограмме стояние головки лучевой кости удовлетворительное (рис.30. б).



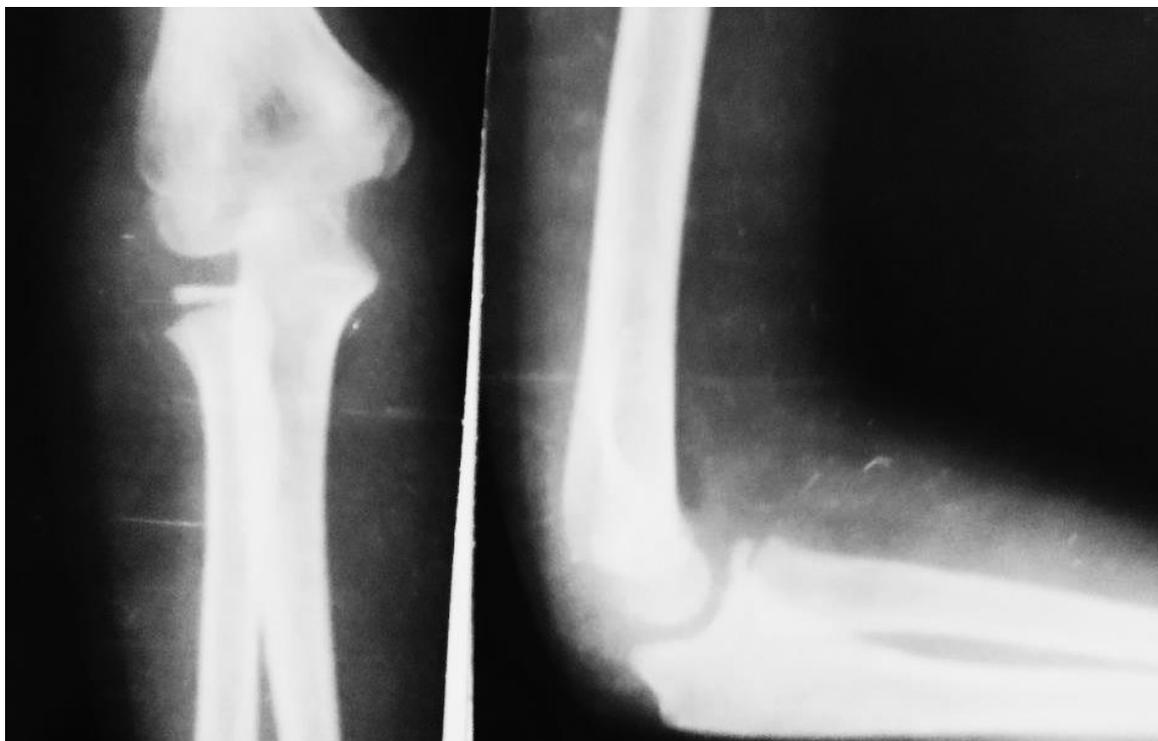
б

*Рис.30.в. Тот же мальчик. Рентгенограмма после операции.*

Головка лучевой кости депонирована и фиксирована двумя спицами Киршнера к метафизу лучевой кости в удовлетворительном состоянии.

Конечность фиксирована тыльным гипсовым лонгетом под углом 120 градуса. в супинированном положении. На второй день после операции назначены УВЧ.ЛФК по первому периоду. Антибиотики. Через 23 дня снята гипсовая лонгета и удалены спицы Киршнера. ЛФК по второму периоду. Движения локтевого сустава: разгибание-150, сгибание-65 градус. Супинация и пронация

в полном объеме. Осмотре через 1 –год 3 мес. Жалоб нет локтевая сустава обычная. Движения в полном объеме. На рентгенограмме соотношение костей сустава не нарушены (рис 30 в, г).



В

Г

*Рис. 30.(г. д) Тот же мальчик. Рентгенограмма через 1 год и 3 месяца после операции. Состояние костей в суставе удовлетворительное*

**Отдаленные результаты лечения.** Отдаленные результаты лечения перелома шейки лучевой кости с вывихом головки изучены у 14 пациентов в сроки от 1 до 21 года. Оценка отдаленных результатов проводилась по трех бальной системе, в отличие от других видов повреждений здесь мы добавили сведения о супинации и пронации предплечья. Сравнительные результаты лечения приведены в таблице 8.

**Сравнительные оценка отдаленных результатов лечения  
перелома шейк лучевой кости с вывихом головки**

	Хор.	Удов.	Плохой	Всего
1.Закрытое вправление вывиха и репозиции головки лучевой кости Т.Я. Ярашеву	8	-	-	8
2.Открытая репозиция по Бойчева	1	-	2	3
3.Открытая репозиция по Т.Я.Ярашеву	3	-	-	3
Всего	12	-	2	14

У двух из 14 обследованных прослежен плохой анатомический и функциональный результат. Пациенты жаловались на быструю усталость и боли, усиливающиеся после физической нагрузки., а также ротационных движений. У одного мальчика С., 9 лет (ист.бол.3774), через 2 года 5 мес. при рентгенологическом исследовании локтевого сустава обнаружено радиоульнарный синостоз ( рис.31. а,б.),а у второго – дегенеративно-дистрофические изменения головки луча. Приводим пример.

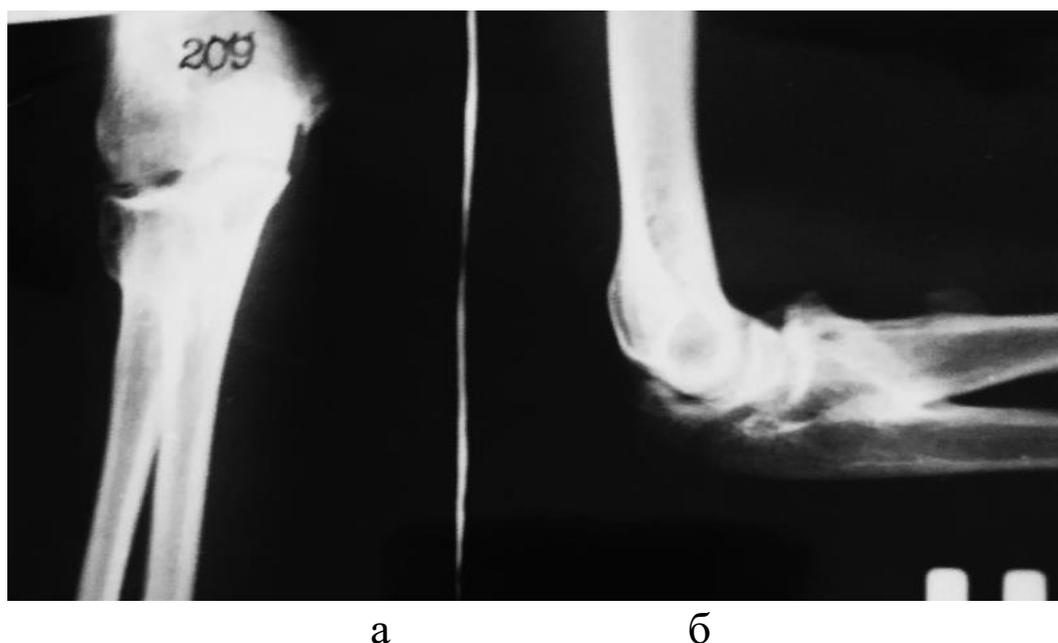


Рис. 31. (а,б). Мальчик С., 9 лет. Рентгенограмма локтевого сустава через 2 года 5 мес., после травмы.

В прямой (а) и боковой (б) проекциях отчетливо виден радиоульнарный синостоз.

А у второго-дегенеративно- дистрофические изменения головки луча. Приводим пример.

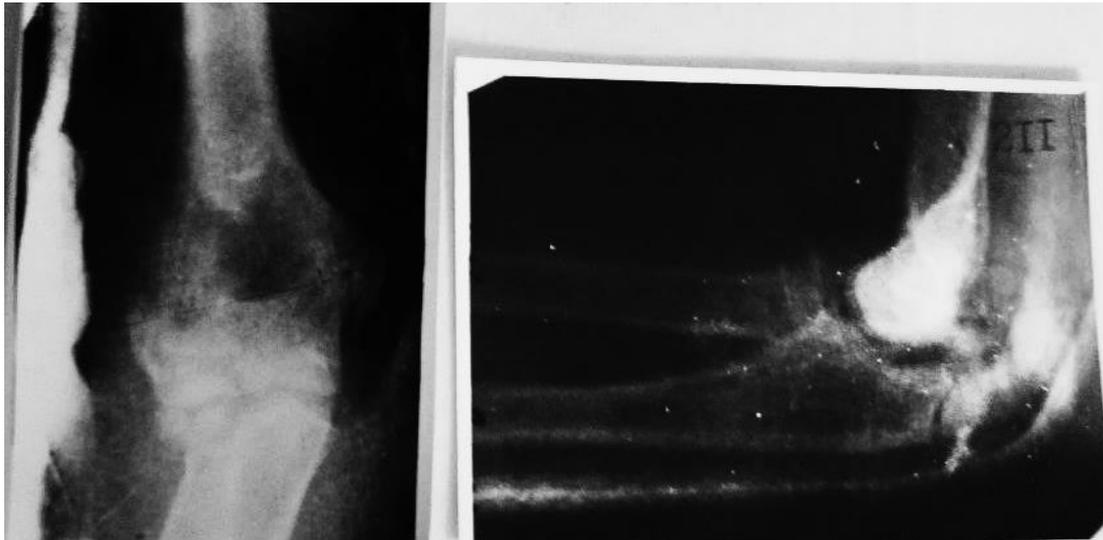
Мальчик А., 13 лет (ист. бол. 2894) поступил в клинику с диагнозом переломо-вывих костей предплечья. На рентгенограмме установлен перелом шейки лучевой кости с вывихом головки (рис.32.а). Костный фрагмент вывихнут кнаружи и ротирован на 180 градус. Под общим обезболиванием по Бойчеву рассечены мягкие ткани. Обнажено место перелома, Удалены сгустки крови головка луча репонирована. Рана послойно ушита, Конечность фиксирована тыльным гипсовым лонгетом. На рентгенограмме выявлено смещение головки на 90 градусов (рис.32. б. в), назначена УВЧ, ЛФК по первому периоду, антибактериальная терапия. Через 7 дней на контрольной.



а

*Рис.32. Мальчик А., 13 лет.*

На рентгенограмме локтевого сустава в прямой проекции виден перелом шейки головки лучевой кости со смещением головки кнаружи на 90 градус, а также смещение обеих костей предплечья кнутри.

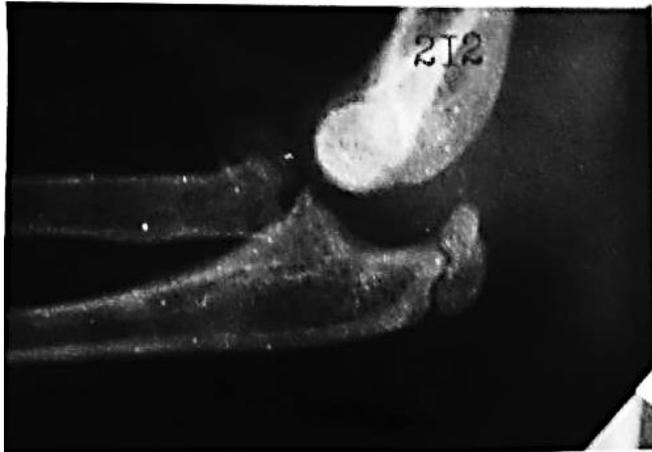


б

в

*Рис.32. (б, в). Тот же больной Рентгенограмма в гипсе после репозиции.*

В прямой (б) и боковой (в) проекциях сохраняется небольшое смещение головки лучевой кости рентгенограмме отмечается усиление смещения головки луча  $\frac{1}{2}$  поперечника с угловым смещением 90 градусов (рис.32 г).



г

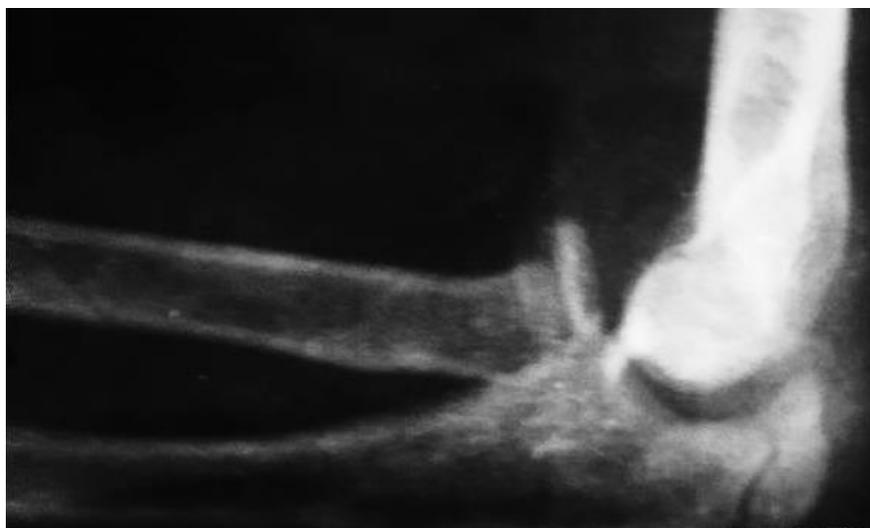
*Рис.30. В динамике отмечается увеличение степени бокового смещения головки луча кпереди более  $\frac{1}{2}$  поперечника кости.*

Нарушена централизация оси лучевой кости по отношению к головке мыщелка плечевой кости.

Произведена закрытая репозиция головка луча. На рентгенограмме стояние костных отломков удовлетворительное. Через 23 дня снята лонгета, назначена ЛФК по второму периоду. На контрольной рентгенограмме имеется смещение головки до  $\frac{1}{3}$  поперечника (рис.32. д). Во избежание травматизации суставной поверхности – повторная (третий раз) репозиция не прове-

дена. Движения локтевого сустава разгибание -155, сгибание-55 градуса. Супинация и пронация предплечья возможны на 23 градус. Ребенок выписан на амбулаторное лечение и наблюдение. Осмотрен через 5 лет. Жалобы на утомляемость и боль в локтевом суставе, появляющиеся после физической нагрузки. Разгибание-130, сгибание-50 градусов.

Супинация и пронация отсутствуют. Окружность сустава одинакова с обеих сторон. На рентгенограмме дегенеративно-дистрофические изменения и деформация в шейке и головке луча (рис.32.е, ж).



Д

*Рис.32. Тот же больной. В динамике ось лучевой кости централизована по отношению к головке мыщелка плечевой кости, однако, ещё сохраняется переднее смещение головки луча примерно на 1/3 поперечника кости.*



е

ж

*Рис.32 .( ж, е). Тот же пациент через 5 лет после лечения. В прямой (е) и боковой (ж) проекциях видны дегенеративно-дистрофические изменения в области головки лучевой кости.*

Сохраняется подвижность головки луча на 1/3 поперечника. У остальных 12 пациентов прослежены хорошие анатомические и функциональные результаты.

## **ГЛАВА VII.**

### **ПЕРЕЛОМ ЛОКТЕВОЙ КОСТИ С ВЫВИХОМ ГОЛОВКИ ЛУЧА (ПОВРЕЖДЕНИЯ ТИПА МОНТЕДЖА И БРЕХТА)**

Под нашим наблюдением находились 85 детей с переломами локтевой кости с вывихом головки луча – 15,26% среди вывихов - перелом-вывихов в области локтевого сустава. Мальчиков было 65, девочек-20. Правосторонние повреждения – у 21 ребенка, левосторонние – у 64.

Причины травм были различны: падение с небольшой высоты - 19, с большой высоты-9, с велосипеда -18, при подвижных играх-26, во время тренировки в спортивной школе-13. Прямая травма отмечена у 62 (72,94%), непрямая – у 23 пациентов (27,95%) .

Первый день после травмы поступили в клинику 70 детей (82,35%), во 2-й день -13 (15,29%), 3-4 день -2 ребенка ( 2,35%).

Все наблюдавшиеся нами больные обследованы рентгенологически, при этом выявлено, что перелом локтевой кости у части детей располагался в области диафиза, как при классическом повреждении Монтеджа, а у 45 детей был сломан верхний конец локтевой кости. Перелом верхнего конца локтевой кости с вывихом головки луча в литературе принято относить к повреждениям Брехта.

#### **Клиническая картина**

Перелом диафиза локтевой кости с вывихом головки луча у детей обусловлен, с одной стороны, нарушением целостности локтевой кости, смещением ее отломков, кровоизлиянием в окружающие мягкие ткани и их повреждением, а, с другой стороны, определяется вывихом головки лучевой кости, разрывом капсулярно-связочного аппарата локтевого сустава а также кольцевидной связки лучевой кости.

Выраженности клинических симптомов зависят от локализации и характера перелома, степени смещения отломков, величины и направления вывихнутой головки лучевой кости, а также от наличия осложнений и сочетанных повреждений. Сильная боль имеет место у всех больных в месте перелома локтевой кости, там же определяется локальная болезненность при пальпации. При попытке движений в локтевом суставе также возникает сильная боль. Положение конечности у детей вынужденное: поврежденная рука слегка согнута в локтевом суставе; предплечье пронировано или супинировано в зависимости от типа повреждения.

Над местом перелома локтевой кости наблюдается (более выражена при диафизарных переломах) деформация, а также подкожное кровоизлияние, обусловленное травмой мягких тканей. Предплечье деформировано: вершина отломка может быть направлена кпереди, кзади или кнаружи. При значительном смещении отломков по длине происходит укорочение предплечья от 3 до 4,5 см.

В процессе исследования больных с указанной травмой нами были установлены некоторые клинико-рентгенологические особенности каждого вида повреждения.

**Механизм возникновения.** Повреждение Брехта переднего типа возникало при падении на выставленное вперед, пронированное предплечье с ударом в верхней трети его (Рис.33).



*Рис. 33. Механизм возникновения повреждения Брехта переднего типа с эпиметафизарным переломом локтевой кости*

Удар при этом приходится на более поверхностно расположенную локтевую кость. Возникает поперечный, а при очень сильном ударе - оскольчатый перелом в области проксимального конца локтевой кости с угловым смещением отломков кпереди. В связи с тем, что плоскость перелома располагается на уровне лучевой вырезки отломок давит непосредственно на расположенную впереди головку (шейку) лучевой кости, и последняя, разрывая кольцевидную связку, вывихивается кпереди.

**Повреждение Брехта переднего типа** (30 больных). У 13 из них перелом локтевой кости был поперечный и располагался в зоне метафиза, у 17 - оскольчатый с повреждением всего эпиметафизарного отдела.

Отломки локтевой кости были смещены под углом 175-145 градусов и чаще направлены вершиной кпереди, и лишь в двух случаях имело место смещение отломков по ширине кости на  $\frac{1}{2}$  диаметра.

Вывих головки луча: полный - 28, подвывих - 2. У больных с подвывихом головка луча была смещена кпереди, при полном вывихе наряду с передним имелось дополнительное смещение кнаружи (5 больных) и кнутри (у одного ребенка).

У 13 пациентов с поперечным переломом метафиза локтевой кости отмечен выраженный отек в области предплечья и гематома по наружной поверхности. Активные движения локтевого сустава невозможны из-за резко выраженной болезненности, пассивные - возможны до 45 градусов, супинация и пронация отсутствуют. На рентгенограмме в передне-задней проекции отчетливо видна линия перелома локтевой кости, а на боковой - смещение головки луча кпереди.

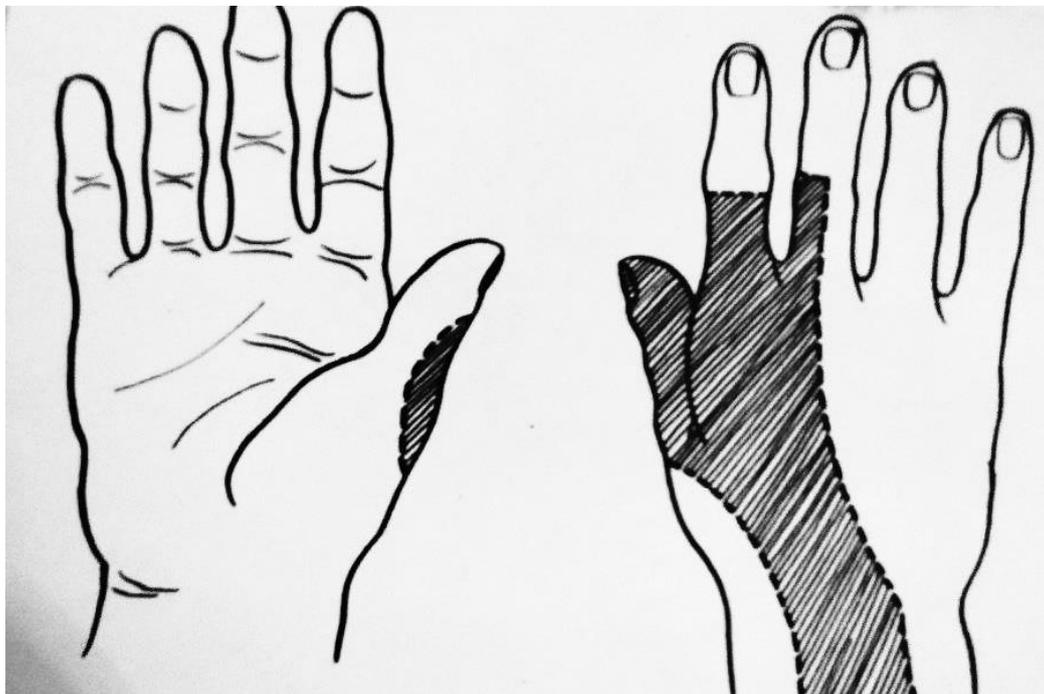
У 17 детей с оскольчатым переломом эпиметафизарного отдела локтевой кости при осмотре обнаружена более выраженная деформация поврежденного предплечья, у всех больных отечность распространялась до нижней трети предплечья и была обширная гематома по внутренней поверхности предплечья.

Все дети жаловались на боль в области локтевого сустава, конечность находилась в вынужденном положении: слегка сог-

нута в локтевом суставе с пронирированным предплечьем. У всех детей отмечено увеличение передне-заднего размера предплечья. Смещенная головка луча визуальнo не определялась. Ось конечности не была нарушена. При пальпации имелась выраженная локальная болезненность над верхним концом локтевой кости.

Направление смещения отломков и патологическую подвижность выявить не удалось. Смещенная кпереди головка луча пальпировалась лишь у 13 больных. Укорочение предплечья у этих больных не выявлено.

Повреждение лучевого нерва имели место у 2 пациентов. Клинически травма **лучевого нерва** проявляется двигательными расстройствами (невозможностью разгибания и отведения первого пальца), при более тяжелых нарушениях – невозможность разгибания кисти и пальцев, (свисания кисти»). Нарушения чувствительности могут проявляться в виде потери тактильной и болевой чувствительности, а иногда в виде парестезии на участке тыла кисти, соответствующей зоне иннервации лучевого нерва (рис. 34.)



*Рис.34. (Схема) Расстройства чувствительности при повреждении лучевого нерва.*

Окончательный диагноз устанавливается после рентгенографии локтевого сустава в передне-задней и боковой проекциях. Причем, вторая проекция имеет решающее значение в постановке диагноза, так как в передне-задней проекция вывих луча при его смещении кпереди менее выражен. Примером служит следующее наблюдение.

Девочка Д., 9 лет (ист.бол.14124), поступила в клинику с диагнозом перелома-вывиха правого локтевого сустава. Из анамнеза известно, что девочку во время перемены в школе толкнули, и она упала, ударившись правым локтем о скамейку. При осмотре конечность иммобилизована шиной Крамера. В рентгеновском кабинете под общим обезболиванием снята шина. Предплечье резко деформировано, отечно. На рентгенограмме (рис.35 а, б) установлен эпиметафизарный перелом локтевой кости, передне-наружный вывих головки лучевой кости.



а

б

*Рис. 35.( а, б.) Девочка Д., 9 лет. Повреждение Брехта переднего типа.*

**а**- прямая проекция – эпиметафизарный перелом локтевой кости с угловым смещением отломка. Смещение лучевой кости кнаружи;

**б**-боковая проекция – видно смещение лучевой кости кпереди.

Произведена закрытая репозиция костных отломков и вправление вывиха головки лучевой кости. Конечность фиксирована задним гипсовым лонгетом от основания пальцев до верхней трети плеча под углом 90 градусов, в положении супинации. На контрольной рентгенограмме стояние костных отломков удовлетворительное (рис.35. в).



В

*Рис. 35.в. Та же больная. Рентгенограмма локтевого сустава после закрытой репозиции (боковая проекция).*

Соотношение костей в суставе восстановлено.

Вывих головки луча устранен. Назначены УВЧ. ЛФК по второму периоду. Через 22 дня движения в локтевом суставе: разгибание – 165, сгибание-60 градус. Выписан на амбулаторное лечение. Осмотрен через 2 года. Жалоб нет. Форма сустава обычная. На рентгенограмме соотношение костей сустава не нарушено ( рис.35.г).



Г

*Рис.35.г. Та же больная через 2 года после травмы.*

Соотношение костей в суставе удовлетворительно.

**Повреждение Брехта наружного типа** возникают вследствие прямого удара в верхний конец локтевой кости при согнутом в локтевом суставе и супинированном предплечье. При этом головка луча вывихивается кнаружи под давлением смещенных кнаружи отломков.

В случаях оскольчатого перелома эпиметафизарного отдела локтевой кости с прохождением плоскости излома через лучевую вырезку и расхождением отломков кольцевидная связка перестанет удерживать головку луча, и последняя легко выскальзывает из нее под давлением смещенных кнаружи отломков.

**Повреждение Брехта наружного типа** имело место у 13 больных. Обращает на себя внимание разнообразный характер перелома эпиметафизарного отдела локтевой кости: поперечные 4, косые-6, оскольчатые -3. У всех больных отмечено угловое смещение отломков, направленное кнаружи, величина его колебалась в пределах 170-100 градусов. Вывихнутая головка луча у всех больных была смещена кнаружи.

**Клиника.** У всех пациентов были жалобы на боль в области поврежденного предплечья, которое свисало вдоль туловища, слегка согнуто, супинированно или находилось в среднем положении. Область локтевого сустава отечна, окружность его увеличена на 2-3 см. Наряду с отеком по задне-внутренней поверхности сустава имелась припухлость. У всех больных отмечено наружное отклонение оси предплечья в пределах 175-160 градуса.

Пальпаторно определялась сильная болезненность над деформированной локтевой костью и менее выраженная в месте расположения головки луча. Последнюю пальпаторно не удалось выявить в 5 случаях, а у некоторых больных она определялась сбоку от наружного надмыщелка плечевой кости. Активные движения в локтевом суставе ограничены почти полностью. Пассивные – сгибание и разгибание ограничены, ротационные движения практически невозможны. Укорочение предплечья не определялось.

**Механизм возникновения повреждение Брехта заднего типа** с эпиметафизарным переломом не прямой. Травма произошла в результате падения с высоты с опором на ладонь при согнутом полусупинированном предплечье. В момент удара под действием встречных сил: по оси предплечья ( сила удара) и по оси плеча (сила тяжести тела) происходит перелом верхнего конца локтевой кости. Лучевая кость, под действием той же ударной силы разрывает кольцевидную связку и смещается кзади (рис. 36).

**Повреждение Брехта заднего типа** (с эпиметафизарным переломом локтевой кости) имело место у 2-х детей. Переломы были косой и поперечный со смещением отломка под углом, направленным кзади и кнаружи. Вывих головки луча - полный, причем смещение было кзади и кнаружи.



*Рис. 36. Схема механизм возникновения повреждения Брехта заднего типа с эпиметафизарным переломом локтевой кости.  
(Объяснение в тексте).*

**Клиника.** Рука согнута под углом 110-120 градуса, предплечье супинировано. Боль в области локтевого сустава и значительный отек, достигающий середины предплечья (окружность увеличена на 3-4 см), деформация. Пальпаторно головка луча не определялась из-за выраженного отека. Активные движения в локтевом суставе отсутствовали, пассивные также ограничены: сгибание и разгибание в пределах 110-130 градуса, ротация почти невозможна. На рентгенограммах выявляется перелом верхней трети локтевой кости и смещение головки луча кзади.

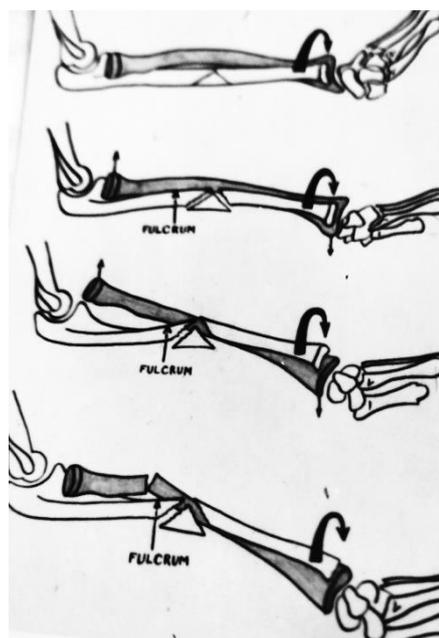
**Повреждение Монтеджа переднего типа.** Диагностировано у 13 больных. Линия перелома располагалась в верхней трети диафиза локтевой кости в 4 случаях и в средней трети – в 14 случаях. В этой группе больных встретились поперечные переломы и косые – у 12 больных. У всех пациентов имелось угловое смещение отломков кпереди в пределах 170-145 градуса, смещение отломков по длине и ширине выявлено у 12 больных, только по ширине – у четырех случаях.

**При повреждении Монтеджа переднего типа с переломом** диафиза локтевой кости встречается как не прямой, так и прямой механизм травмы.

*Непрямой механизм* повреждения возникало у больных при падении на кисть выставленной вперед руки с пронированным предплечьем. Далее развивался «пронационный» механизм. Момент удара кисть оказывается фиксированной к земле и к спускающемуся моменту падающего тела присоединятся вращательная сила, когда закручивание торса вызывает наружное вращение плеча и локтевой кости (рис.37 а,б).



а



б

Рис.76.(а,б.) Схема непрямого механизма возникновения повреждения

Монтеджа переднего типа с переломом диафиза локтевой кости (объяснение в тексте).

Но локтевая кость вращаться не может, так как фиксирована внизу внутренней карпальной связкой и вверху сочленением с плечом. Под действием скручивающей и продольно направленной силы возникает обычно косой перелом локтевой кости. В то же время продолжается пронация луча, который входит в соприкосновение с верхним отломком локтевой кости, под давлением последнего верхний конец луча, разрывая кольцевидную кольцевидную связку, вывихивается кпереди (рис.37.б).

**Прямой механизм** повреждения Монтеджа переднего типа с переломом диафиза локтевой кости возникал при падении на согнутое и пронированное предплечье. Вследствие удара с твердый предмет происходит поперечный перелом локтевой кости на уровне верхней или средней трети. Верхний отломок локтевой кости давит на слабо укрепленный верхний конец лучевой кости, разрывая кольцевидную связку, смещается кпереди (рис. 38 а, б).



*Рис.38.(а.б). Схема прямого механизма возникновения повреждения Монтеджа переднего типа с диафизарным переломом локтевой кости. (объяснение в тексте)*

**Клиника.** Эти дети жаловались преимущественно на боль в области предплечья. Поврежденная конечность находилась в вынужденном положении: слегка согнута в локтевом суставе с пронированным предплечьем. С увеличением передне - заднего размера. При осмотре, прежде всего, обращало на себя внимание припухлость и гематома по внутреннему краю предплечья. Нередко в этом месте предплечье деформировано под углом, направленным вершиной кпереди. Пальпация конечности в месте перелома болезненна, при этом определяется смещенной отломок и патологическая подвижность.

Область локтевого сустава сглажена и деформирована с увеличением передне-заднего размера ( окружность сустава на 1,5-2,5 см больше чем на здоровой конечности). У некоторых больных в локтевой ямке определяется под кожей смещенная кпереди головка лучевой кости. Ограничение движений при данной форме повреждения было таким же, как и при повреждении переднего типа с эпиметафизарным переломом локтевой кости. Иногда можно отметить укорочение поврежденного предплечья на 1-3,5 см .

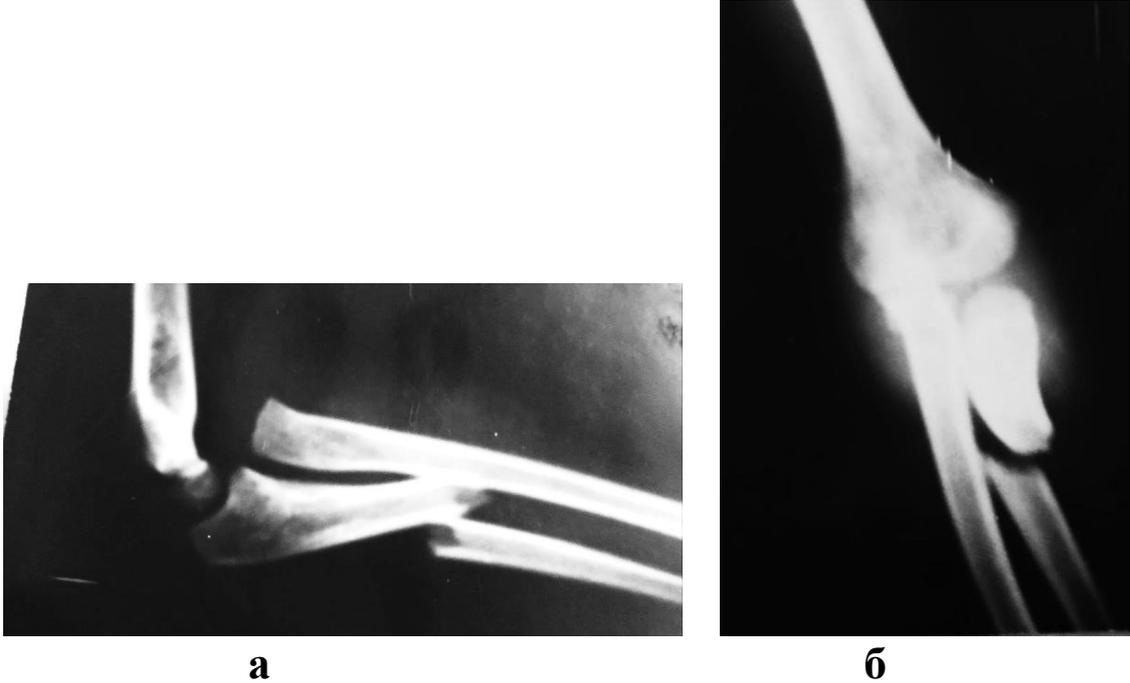
Травма лучевого нерва имело место у 2-х больных, что характеризовалось невозможностью разгибания и отведения первого пальца, чувствительность была нарушена в зоне иннервации лучевого нерва

Сопутствующие переломы выявлены у 2-х больных: перелом лучевой кости-1, чрезмыщелковый перелом плечевой кости без смещения костных отломков в одном случае. У обеих больных сопутствующие переломы были выявлены только после рентгенографии.

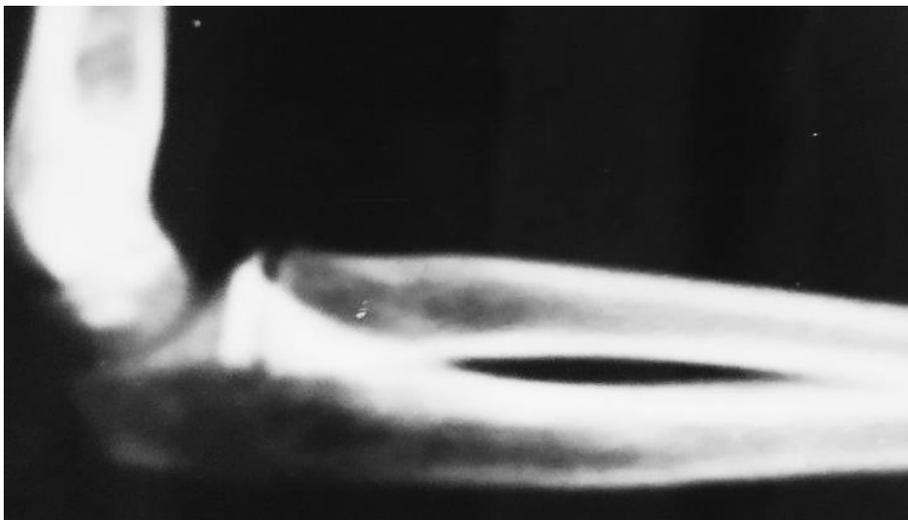
Для подтверждения и уточнения диагноза необходимо рентгенологическое исследование поврежденного предплечья в двух проекциях. Примером служит следующее наблюдение.

Больной И., 6 лет (ист.бол.8330), поступил в клинику с жалобами на боль в области локтевого сустава. За 3 часа до поступления ребенок упал с высоты и ударился левым локтем. При осмотре: левая рука свисает вдоль туловища, согнута в локтевом суставе, предплечье пронировано. В области локтевого сустава отек и деформация за счет увеличения передне - заднего размера (окружность увеличена 2,5 см). Пальпация локтевого сустава и особенно верхней трети локтевой кости очень болезненна. Активные движения очень ограничены, пассивные: сгибание до 120 градусов, разгибание полное, ротационные движения ограничены. На рентгенограмме (рис.39 а,б) перелом диафиза локтевой кости со смещением отломков под углом, кпереди, передне-внутренний вывих головки луча. Диагноз. Повреждение Монтеджа переднего типа с диафизарным переломом локтевой

кости. Закрытая репозиция (рис.25 б), гипсовый лонгет. Отдаленный результат через 3,5 года. Соотношение костей локтевого сустава нормально (рис. 39. в).



*Рис.39 (а, б) Ребенок. И, 6 лет Повреждение Монтеджа переднего типа*



**В**

*Рис.39.в. Тот же ребенок через 3 года 5 мес. Соотношения локтевого сустава нормально*

**Повреждение Монтеджа наружного типа с переломом диафиза локтевой кости** встретилось у 15 больных. Диафиз

локтевой кости был поврежден в верхней трети (4-х случаях) и в средней трети (11-случаях). У 8 больных был поперечный, у 7-косой перелом. Смещение отломков под углом, направленным кнаружи (170-140 градус) было у всех больных, смещение по ширине – у 2-х пациентов, по длине и ширине - у 7 детей наружного типа с переломом диафиза локтевой кости прямой.

**Механизм повреждений** Монтеджа наружного типа с переломом диафиза локтевой кости. Удар при падении на согнутое супинированное предплечье приводит к перелому локтевой кости в верхней или средней трети с смещением отломков под углом, направленным вершиной кнаружи. Под действием ударной силы верхний отломок локтевой кости, оказывая прямое давление либо увлекая за собой посредством межкостной мембраны слабо укрепленный верхний конец лучевой кости, приводит к разрыву кольцевидной связки и наружному вывиху головки луча (рис.40).



*Рис.40.Схема механизма возникновения повреждения*

**Клиника.** Жаловались дети на боли в области предплечья и локтевого сустава. Конечность свисала вдоль туловища, предплечье супинировано или находилось в среднем положении, при осмотре определялась припухлость в области пред-

плеча, деформация его под углом, направленным кнаружи. Пальпация в месте припухлости болезненна, иногда определялась патологическая подвижность и крепитация отломков, Область локтевого сустава отечна, деформирована за счет увеличения поперечного размера

Монтежда наружного типа с диафизарным переломом локтевой кости (объяснение в тексте) (окружность + 1-4 см). При пальпации сустава определялась болезненность в месте, где должна находиться головка луча, последняя у 7 больных выявлена сбоку от наружного надмыщелка плечевой кости. Отклонение предплечья от центральной оси конечности не превышало нормы. Пассивные сгибание и разгибание не ограничены, но болезненны, ротационные движения отсутствуют, у 8 пациентов выявлено укорочение поврежденного предплечья на 1-2 см. Приводим пример.

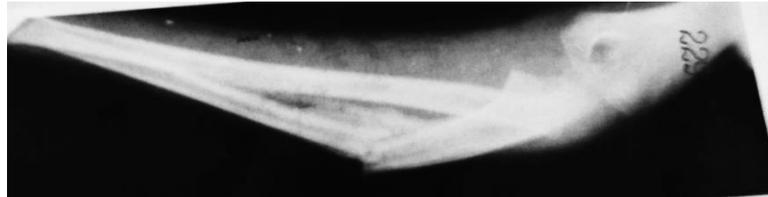
Мальчик И., 5 лет (ист.бол. 6960), поступил в клинику с диагнозом перелом обеих костей предплечья. Из анамнеза известно, что ребенок в 19 часов 30 мин. упал с горки. При осмотре в средней трети предплечья определяется припухлость и деформация под углом, направленным вершиной кнаружи. Локтевой сустав также деформирован за счет отека по наружной поверхности (окружность + 1,5 см). При пальпации средней трети предплечья определяется болезненность, и деформация локтевой кости.

Кнаружи от плечевой кости пальпируется головка луча. На рентгенограмме определяется диафизарный перелом локтевой кости и вывих луча со смещением кнаружи (рис.41 а, б). Под общим обезболиванием произведено выправление вывиха лучевой кости и репозиция костных отломков локтевой кости. Конечность иммобилизована задним гипсовым лонгетом. На контрольных рентгенограммах (рис.41. в,г.) стояние отломков локтевой кости и головки луча нормальное. Назначены УВЧ, ЛФК по первому периоду. Через 22 дня снята гипсовая лонгета. Начато ЛФК по второму периоду. Движения в локтевом суставе: сгибание - 150, разгибание - 55 градуса. Выписан домой на амбулаторное лечение. Осмотрен через один год. Жалоб нет.

Форма сустава обычная, движения в полном объеме. На рентгенограмме соотношение костей сустава нормальное.



а



б

*Рис.41. (а, б). Мальчик И., 5 лет Повреждение Монтеджа наружного типа.*

а - прямая проекция – виден перелом локтевой кости с угловым смещением отломков и вывих лучевой кости кнаружи

б - боковая проекция – умеренное смещение лучевой кости кзади.



в



г

*Рис.41.( в. г) Тот же больной после вправления вывиха и репозиции костных отломков*

В прямой (в) и боковой (г) проекциях – соотношение костей в суставе восстановлено

*Механизм повреждения Монтеджа заднего типа с переломом диафиза локтевой кости.* У этих пациентов установлено, что травма произошла в момент падения на слегка согнутую верхнюю конечность с супинированным предплечьем (опора на ладонь). Таким образом, механизм этой формы повреждения не прямой. Сочетание силы, действующей по оси предплечья, с чрезмерной супинацией предплечья из-за продолжения вращения туловища, а с ним и плечо после упора ладони в землю, приводит к «скручиванию» и перелому диафиза локтевой кости с смещением отломков под углом кзади. Продолжение вращательного движения предплечья приводит к вывиху головки лучевой кости кзади (рис. 42).



*Рис.42. Схема механизма возникновения повреждения*

Монтеджа заднего типа с диафизарным переломом локтевой кости.

**Повреждение Монтеджа заднего типа с переломом диафиза локтевой кости** диагностирована у 7 больных. Перелом у всех детей локализовался в средней трети локтевой кости (косой и поперечный), отломки смещены под углом 135 – 165 градуса, вершиной направлены кзади. Смещение по длине и ширине имелось у двух детей. Вывих головки луча у всех был полный и направлен кзади и внутрь. Приводим пример.

Мальчик Ф., 10 лет (ист.бол.2576), поступил в клинику с диагнозом закрытый перелом нижней трети левого плеча со сме-

щением костных отломков. Из анамнеза известно, что ребенок упал с велосипеда и ударился рукой о землю. При осмотре предплечье согнуто под углом 120 градуса и занимает среднее между пронацией и супинацией положение. На границе верхней и средней трети предплечья имеется гематома, и там же – угловая деформация, вершина которой направлена к тылу. В области локтевого сустава имеется отек, деформация за счет выступа на задней поверхности (головка лучевой кости). Движения отсутствуют, пассивные ограничены. На рентгенограмме (рис. 43. а,б) установлено повреждение Монтеджа заднего типа с поперечным переломом диафиза локтевой кости и смещением отломков. Под общим обезболиванием произведена закрытая репозиция костных отломков и вправление вывиха головки лучевой кости. Конечность фиксирована задним гипсовым лонгетом под углом 90 градуса. Назначены УВЧ, ЛФК по первому периоду. через 25 дней иммобилизация снята.

На контрольной рентгенограмме стояние костных отломков удовлетворительное (рис. 43 в. г), но сохраняется угольное смещение отломка до 15 градусов. Движения локтевого сустава: разгибание – 145, сгибание до 70 градуса. Выписан на амбулаторное лечение. Осмотрен через 10 лет. Жалоб нет. Движения локтевого сустава в полном объеме. На рентгенограмме соотношение костей сустава не нарушено (рис.43 д, е)



а.

б

*Рис.43. (а,б)  
Мальчик Ф., 10 лет.  
Повреждение  
Монтеджа заднего  
типа.*

В локтевой кости имеется перелом диафиза с угловым смещением отломков и захождением их по оси. Лучевая кость смещена кнаружи и кзади



**В**

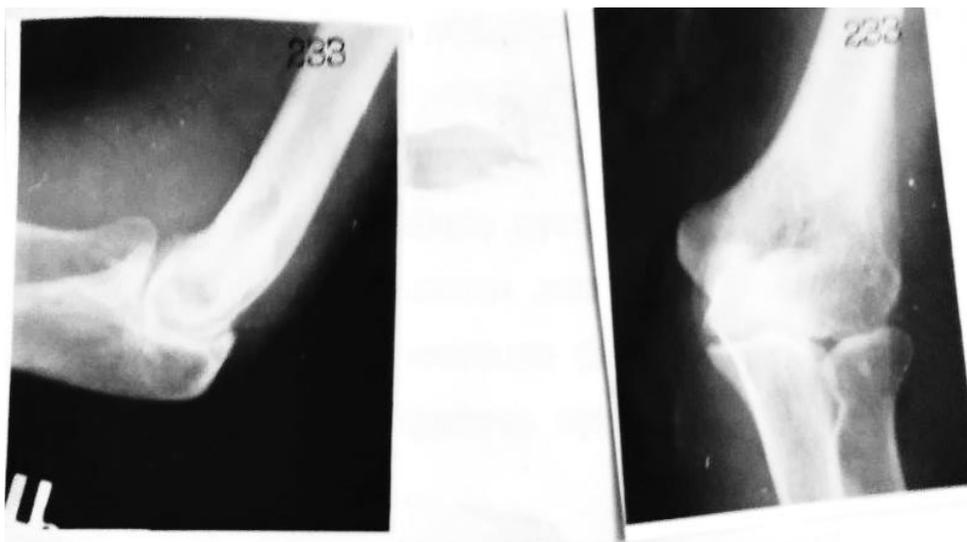
**Г**

*Рис.43.(в, г) Тот же больной. Рентгенограмма после вправления  
лучевой кости и репозиции отломков.*

В прямой (в) и боковой проекциях (г).

Смещение отломков локтевой кости почти полностью устранено.

Соотношение лучевой кости и головки мыщелка плечевой кости удовлетворительное.



**Д**

**Е**

*Рис.43.(д, е) . Тот же больной через 10 лет после травмы.*

На рентгенограмме локтевого сустава в боковой (д) и прямое (е) проекциях соотношение в суставе удовлетворительное.

**Дифференциальный диагноз.** Несмотря на отчетливую выраженность клинических симптомов, диагностика перелома локтевой кости с вывихом головки луча у детей в большинстве случаев оказывается затруднительной. Только у 19 (22,35%) из 85 детей поступили с правильным диагнозом.

Дифференциальный диагноз приходится проводить с переломом обеих костей предплечья, ушибом и гематомой области локтевого сустава, вывих костей предплечья.

Окончательный диагноз устанавливается при рентгенологическом исследовании.

**Рентгенологическое исследование** играет решающую роль в диагностике повреждения Монтеджа у детей. Оно позволяет точно установить форму повреждения и выявить сопутствующие переломы.

Основанными рентгенологическими признаками перелома локтевой кости является наличие линии перелома, то есть проекции плоскости перелома на тень кости, и смещение отломков. Расположение линии (плоскости) перелома позволяет определить анатомическую форму перелома: поперечный, продольный и т.п. Смещение отломков локтевой кости при повреждении Монтеджа возможно различное, но при этом почти всегда имеется смещение отломков под углом, которое может быть выражено в большей или меньшей степени.

Основным рентгенологическим признаком вывиха лучевой кости является нарушение взаимоотношений между головчатым возвышением плечевой кости и головкой луча. *Если суставные поверхности совсем не соприкасаются, то вывих обозначается как полный.* Подвывихом называют неполное смещение головки луча, то есть смещение, при котором контакт между суставными поверхностями частично сохраняется.

В младшем детском возрасте, когда головчатое возвышение плечевой кости и головки луча представлены на рентгенограммах лишь ядрами окостенения, распознавание вывиха основывает-

ся на втором рентгенологическом симптоме – смещения оси вывихнутой кости. Выявленное на рентгенограмме локтевого сустава отклонение средней оси проксимального отдела луча (до уровня бугристости) от центра ядра окостенения головчатого возвышения плечевой кости свидетельствует о наличии вывиха в луче-плечевом сочленении. Признак этот достоверен на рентгенограммах локтевого сустава, сделанных в передне-задней и боковой проекциях и не зависит от угла сгибания предплечья (рис. 44).

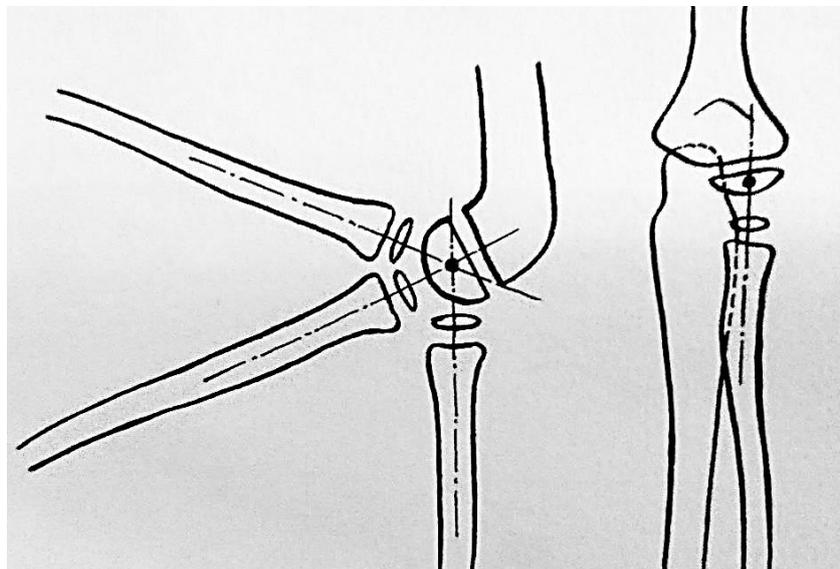


Рис. 44

(объяснение в тексте)

Для выявления повреждения Монтеджа необходимо делать рентгенограммы предплечья (захватывая не менее 2/3 верхней части его) и локтевого сустава в передне – задней и боковой проекциях. На рентгенограмме лишь в одной проекции вывих головки луча либо смещение отломков локтевой кости могут остаться нераспознанным.

Рентгенологическое исследование детей с повреждением Монтеджа проводится не только с диагностической целью, но и для контроля в процессе лечения. Снимки делаются тотчас после

закрытой репозиции и на следующий день (через гипса) для выявления возможной релаксации.

Недооценка роли рентгенологического исследования или недостаточно квалифицированное проведение его является причиной многочисленных ошибок в постановке диагноза, а отсюда и в лечении повреждений Монтеджа у детей.

## Лечение

Лечение этого сложного вида травмы возможно при строго индивидуальном подходе к каждому больному. При выборе плана лечения необходимо учитывать направление и величину смещения головки лучевой кости, уровень перелома локтевой кости, характер и величину смещения отломков, сопутствующие повреждения, осложнения и возраст пациента.

Основным методом лечения «свежих» повреждений Монтеджа и Брехта является закрытое вправление вывиха головки луча и сопоставление отломков локтевой кости. В вопросе о последовательности проведения этих манипуляций мы придерживаем единого правила для всех типов повреждений. В первую очередь необходимо устранить вывих головки луча, а затем сопоставить смещение отломков локтевой кости. Это положение основывается на том, что вывих лучевой кости является основным компонентом повреждения Брехта и Монтеджа, успешное вправление которого, в конечном итоге, определяет исход лечения.

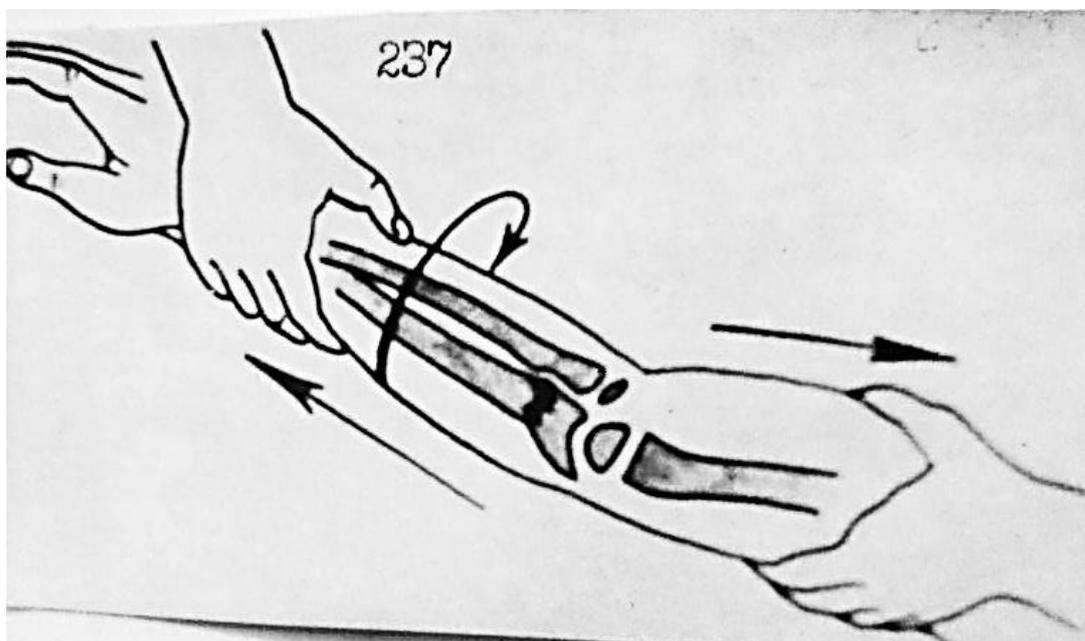
В решение вопроса о возможности закрытого вправления вывиха головки луча большое значение имеют сроки, прошедшие с момента получения травмы. Чем больше этот срок, тем труднее осуществить закрытое вправление вывиха из-за нарастающих рубцовых изменений в поврежденном капсулярно-связочном аппарате сустава. Анализ нашего материала указывает, что вправление вывиха у большинства больных произведено в экстренном порядке, в первые часы после травмы.

В клинике разработан и внедрен в практику единый метод закрытого вправления вывиха и репозиции перелома локтевой кости.

**Техника закрытой репозиции.** Репозиция костных отломков проводится в рентгенологическом кабинете под общим обезболиванием. Больной лежит на спине, поврежденная рука отведена в сторону. Хирург располагается с наружной стороны поврежденной конечности. Помощник фиксирует плечо и кисть той же конечности.

**Техника закрытой репозиции** имеет свои особенности при каждой из форм повреждения.

**При повреждении Брехта переднего типа** производят тракцию по длине и полное разгибание предплечья с одновременным переводом его из пронации в положение полной супинации (рис.45.а).

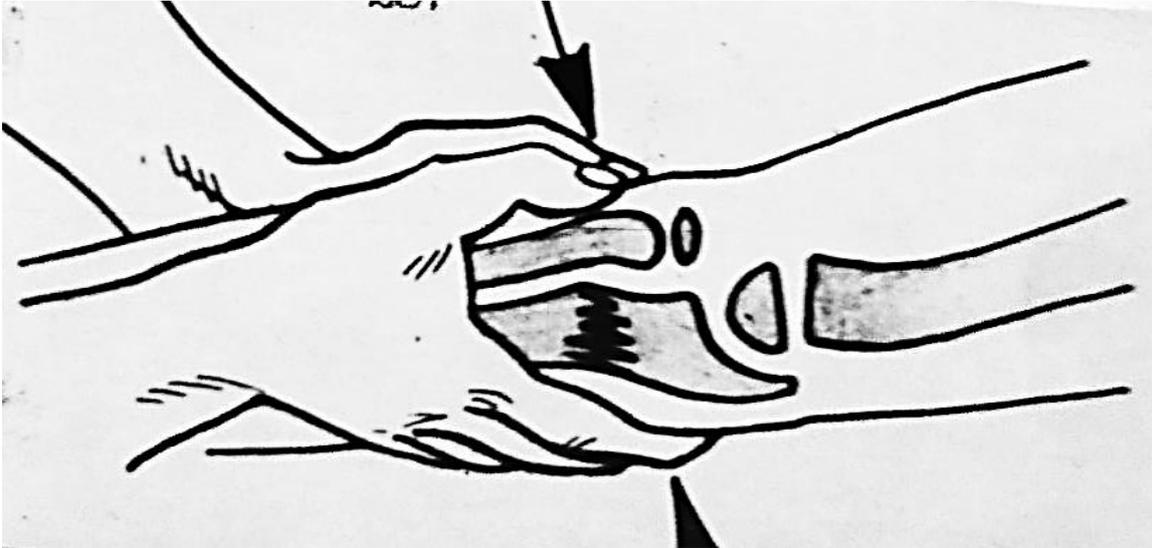


*Рис.45.а. Повреждение Брехта переднего типа.*

Производят тракцию по длине и полное разгибание предплечья с одновременным.

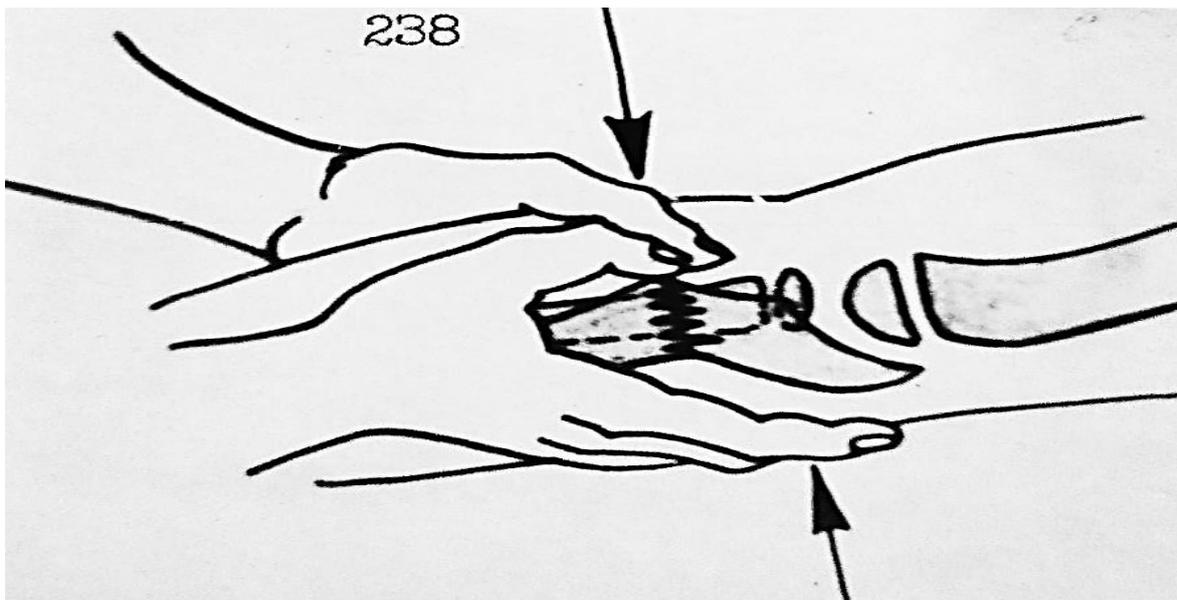
На фоне продолжающейся тракции хирурга охватывают обеими руками область локтевого сустава и давлением первых

пальцев спереди назад вправляют вывих головки луча, а затем переносит пальцы на вершину угла деформации локтевой кости и давлением в том же направлении устраняет смещение отломков. Предплечье осторожно сгибают до угла 80-90 градусов. и назад вправляет вывих головка луча (рис.45. б)



б

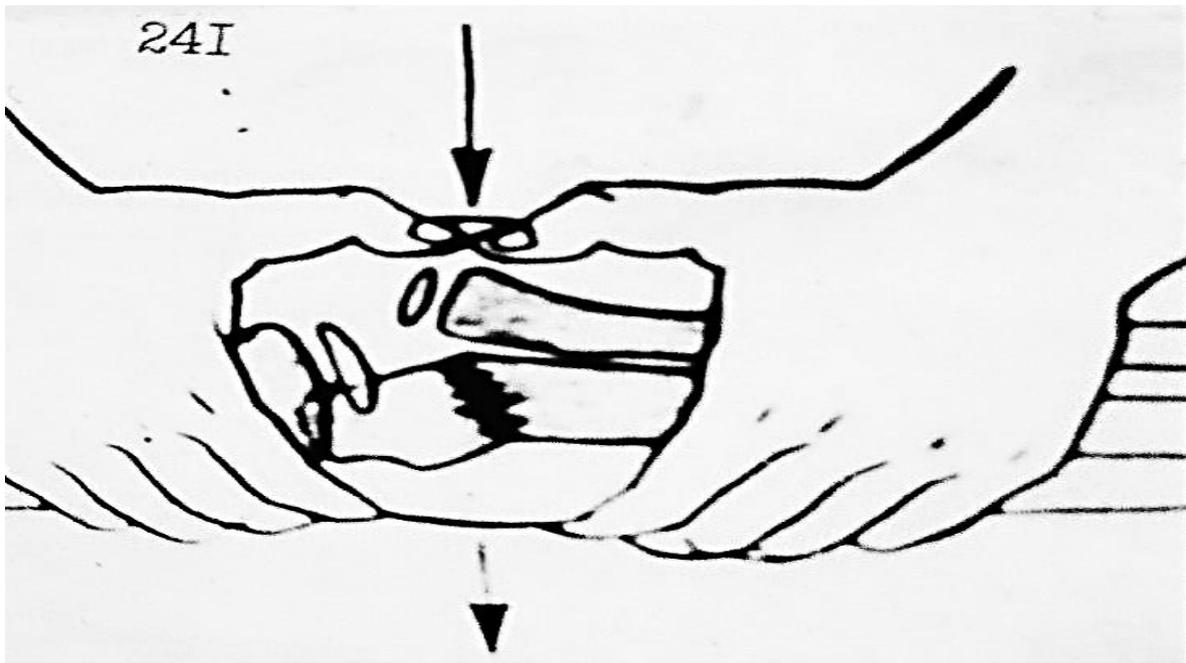
*Рис. 45.б. Охватывая обеими руками область локтевого сустава и надавливая первыми пальцами спереди назад, вправляют вывих головки лучевой кости*



в

*Рис. 45.в. Давлением обеих пальцев на вершину угла деформации локтевой кости, устраняют смещение отломков.*

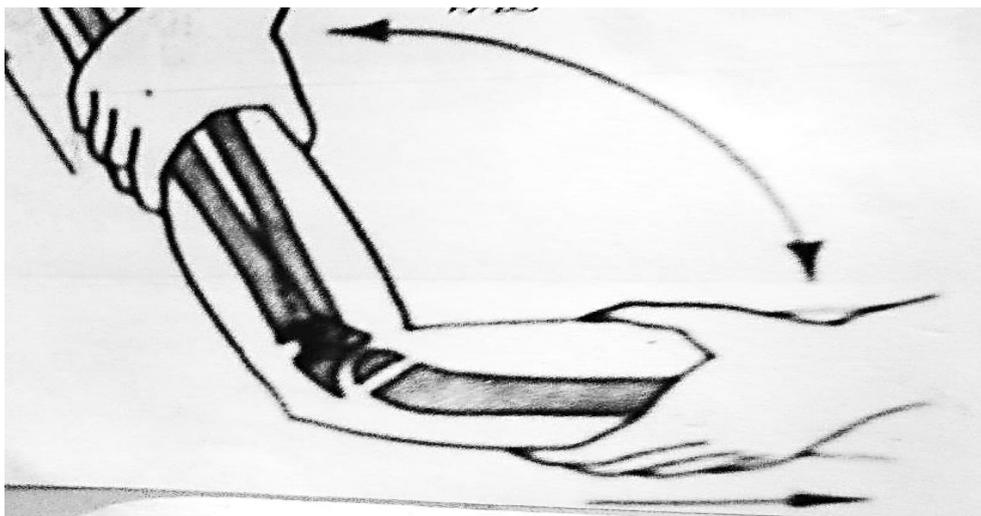
**Повреждение Брехта наружного типа** репонируется путем тракции при полном разгибании и супинации предплечья. Хирург охватывает область локтевого сустава обеими руками и давлением первых пальцев снаружи внутрь вправляют вывих головки луча. Продолжением давления первых пальцев в том же направлении устраняется угловое смещение отломков локтевой кости (рис.46). Предплечье сгибают до прямого угла и иммобилизируют гипсовым лонгетом.



*Рис.46.( Схема) повреждения Брехта наружного типа.*

Предплечье находится в положении полного разгибания и супинации, хирург, охватывая область локтевого сустава обеими руками, давлением пальцев снаружи внутрь вправляет вывих головки луча и отломков локтевой кости.

**Повреждения Брехта заднего типа** тракцию за предплечье осуществляют с одновременным полным его разгибанием, (рис.47 а).

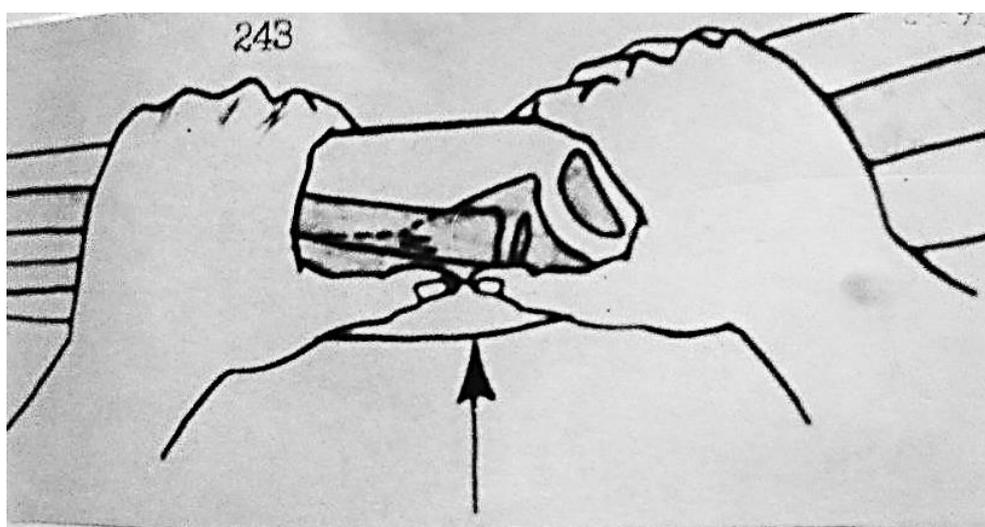


а

*Рис. 47. (а). Повреждение Брехта заднего типа.*

Охватывают обеими руками плечо и предплечье в нижней трети. Тракцию за конечность осуществляют с одновременным полным разгибанием предплечья.

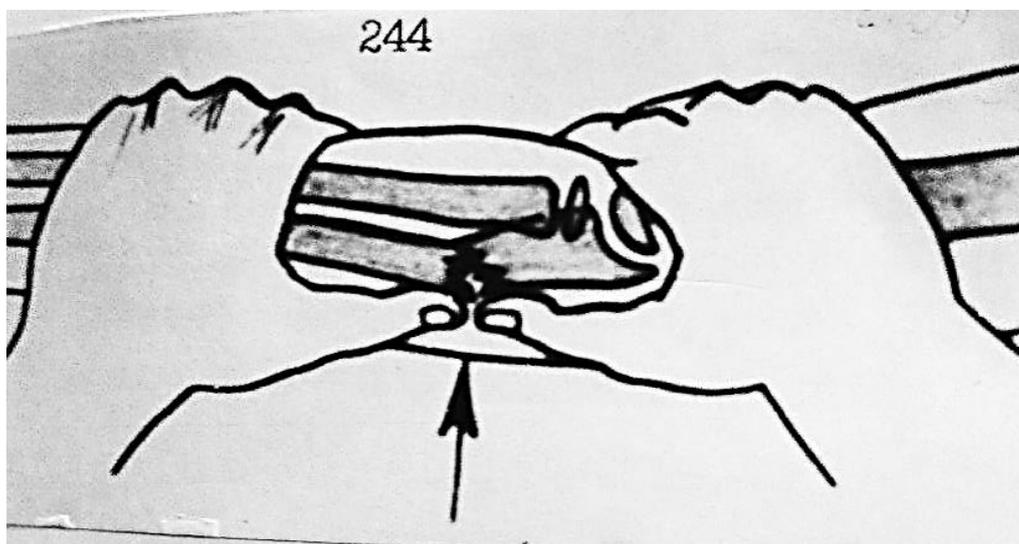
Область локтевого сустава охватывают обеими руками с наружной стороны и давлением первых пальцев на головку луча в направлении сзади вперед и снаружи внутрь вправляют вывих (рис.47. б).



б

*Рис. 47.(б). Охватывая обеими руками область локтевого сустава с наружной стороны, одновременно давлением пальцев на головку лучевой кости в направлении сзади вперед и снаружи внутрь, вправляют вывих головки луча.*

Не меняя положения рук, хирург переносит первые пальцы на вершину угла деформации локтевой кости и давлением в том же направлении устраняет смещение (рис.47.в). Предплечье сгибают до прямого угла.

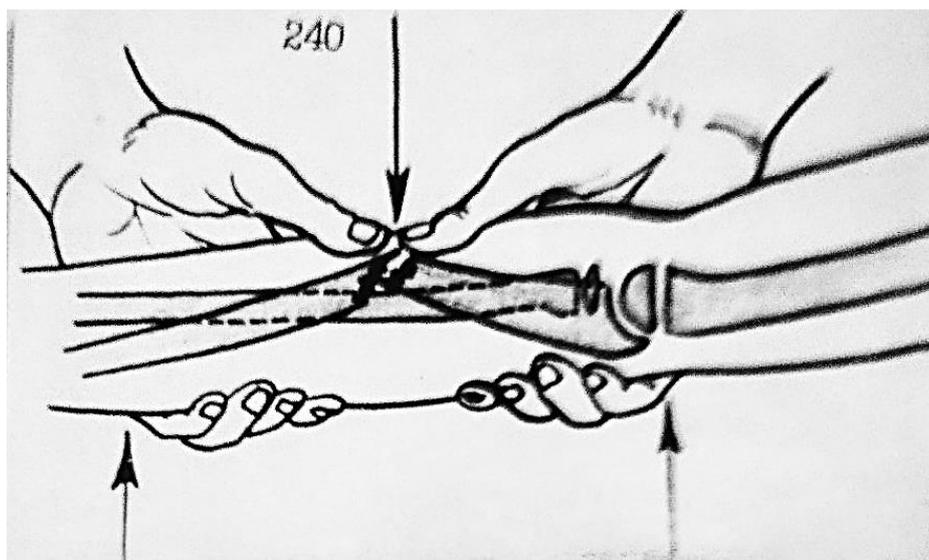


В

*Рис.47.(в). Давлением обоих первых пальцев на вершину угла деформации локтевой кости по направлению сзади вперед и снаружи внутрь устраняют смещен.*

**Повреждение Монтеджа переднего типа** репонируют так же, как и предыдущую форму. Если после вправления вывиха головка луча угловая деформация локтевой кости сохраняется, то ее устраняют давлением пальцев на вершину угла деформации в направлении спереди назад (рис. 48). Предплечье сгибают до угла 80-90 градус.

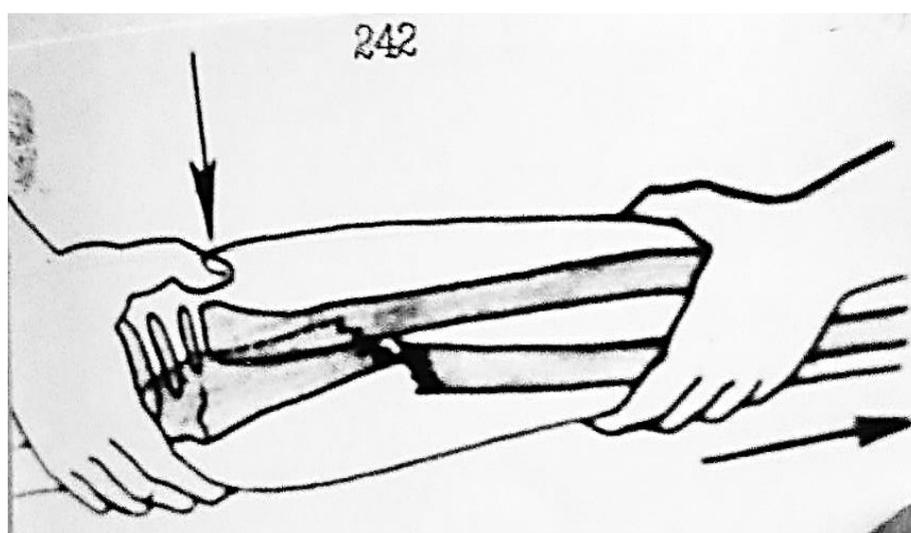
После вправления вывиха головки луча давлением обоих пальцев на вершину угла устраняют деформацию локтевой кости и смещение отломков.



*Рис.48. Повреждение Монтеджа переднего типа с переломом диафиза локтевой кости.*

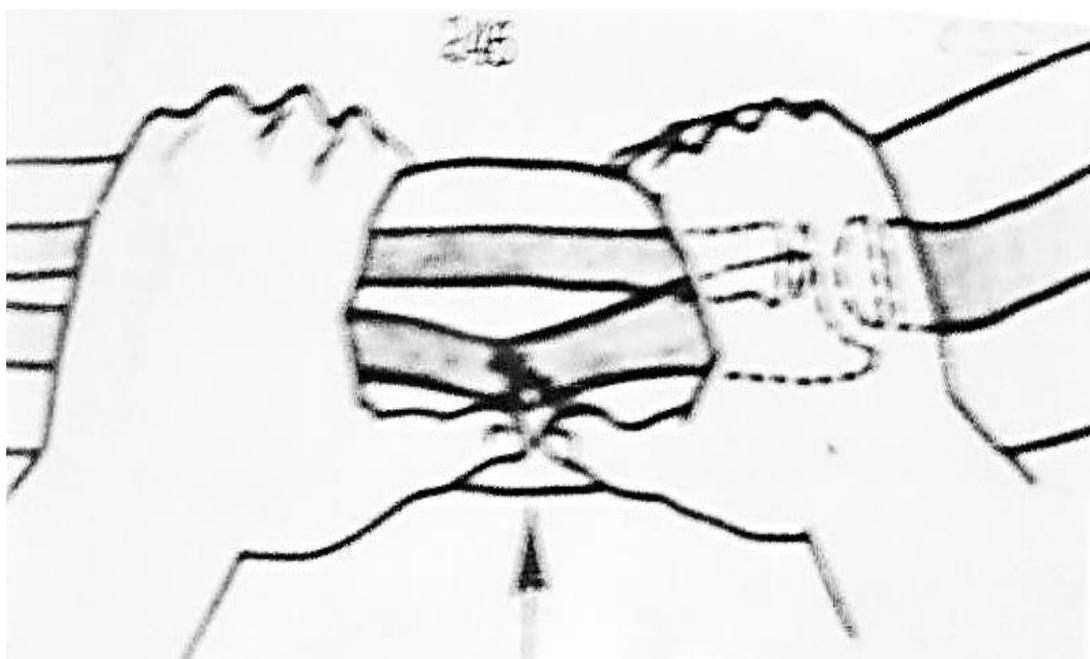
**Повреждение Монтеджа наружного типа** репонируют так же, как и предыдущую форму повреждения. Угловое смещение отломков диафиза локтевой кости устраняют за счет усиленной тракции предплечья (рис.49).

Охватывая обеими руками область локтевого сустава и предплечье, давлением на головку луча, хирург вправляет вывих. Угловое смещение отломков диафиза локтевой кости устраняют путем тракции предплечья по его оси.



*Рис. 49. Повреждение Монтеджа наружного типа с переломом диафиза локтевой кости.*

**Техника вправления вывиха при повреждении Монтеджа заднего типа с переломом диафиза локтевой кости.** Репонируют так же, при другие формы повреждения Монтеджа с переломом диафиза локтевой кости. Затем предплечье над местом перелома локтевой кости захватывают сверху обеими руками и давлением первых пальцев в направлении сзади вперед и снаружи внутрь устраняют смещение отломков под углом и по ширине (рис50).



*Рис.50. Повреждение Монтеджа заднего типа с переломом диафиза локтевой кости.*

Локтевой сустав охватывают обеими руками и давлением первых пальцев в направлении сзади вперед и снаружи внутрь устраняют смещение отломков под углом и по ширине.

В первые сутки после закрытой репозиции и фиксации конечности с задней гипсовой лонгетой проводят рентгенологический контроль, так как возможна релаксация головки лучевой кости. Отсутствие рентгенологического контроля или неправильная оценка контрольной рентгенограммы может привести к плохому исходу.

Из 85 больных 2-подвергались открытому вправлению головки луча и репозиции костных отломков.

У одного из них было сопутствующее повреждение – перелом шейки лучевой кости с вывихом головки. После открытой репозиции через 5 дней на повторной рентгенограмме выявлено неудовлетворительное стояние головки луча, в связи с чем была произведена повторная открытая репозиция и фиксация головки лучевой кости спицей Киршнера. У второго ребенка в результате интерпозиции мягких тканей не удавалось репонировать костные отломки и было применено открытое сопоставление костных отломков с фиксацией гвоздем Богданова.

**Фиксации конечности** после закрытой репозиции осуществляли при помощи задней гипсовой лонгеты от основания пальцев до верхней трети плеча. Предплечье фиксируют в положении супинации и сгибания под углом 90-110 градусов при повреждении переднего типа. При остальных типах повреждений угол сгибания предплечья – 110-120 градусов в положении супинации.

В первые сутки после репозиции необходимо тщательное наблюдение за состоянием конечности. Для предупреждения повторного смещения отломков после ликвидации отеков, через 3-4 дня, лонгету подбинтовывают мягким бинтом, продолжительность фиксации конечности у детей определяется сроками консолидации перелом локтевой кости, помня о необходимости более раннего начала движений в локтевом суставе. По нашим данным, иммобилизация составила в среднем: а) повреждения с эпиметафизарными переломами локтевой кости до 5 лет – **15-19 дней**; старше 5 лет -**22-23** дня; б) повреждения с диафизарным переломом локтевой кости до 5 лет – **15-22** дня; старше 5 лет -**22-25** дней.

С первого дня после репозиции назначается УВЧ – терапия на область поврежденного сустава, которая ускоряет рассасывание отека и уменьшает тем самым боль. На 2-3 день после травмы и уменьшения болевых симптомов, назначают ЛФК по первому периоду. ЛФК по второму периоду назначают после контрольной рентгенограммы поврежденного локтевого сустава.

Все больные выписаны из клиники с хорошими непосредственными результатами.

### Отдаленные результаты лечения

Отдаленные результаты лечения перелома-вывихов нами прослежены у 57 пациентов (69,1%) в сроки от 1 до 21 года. Результаты лечения оценивались по трех бальной системе.

Оценка результатов лечения повреждения Брехта и Монтеджа в зависимости от его характера представлена в таблице № 9.

*Таблица 9*

Оценка отдаленных результатов лечения

Форма повреждения	Оценка результатов	Хороший	Удовлетворительный	Плохой	Всего
Передний эпиметафизарный		17	2	1	20
Передний диафизарный		11	-	3	14
Наружный эпиметафизарный		6	-	2	8
Наружный диафизарный		10	-	-	10
Задний эпиметафизарный		3	-	-	3
Задний диафизарный		2	-	-	2
<b>Итого</b>		<b>49</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>57</b>

**Отдаленные результаты повреждения Брехта переднего типа.** У 17 из 20 обследованных оценены, как хорошие по анатомическим и функциональным результатам.

У двух пациентов отмечен удовлетворительный результат. У них при рентгенологическом исследовании обнаружена угловая деформация свыше 10 градусов локтевой кости, направленная вершиной кнаружи, на уровне бывшего перелома. Смещение было оставлено после закрытой репозиции и в течение последующего времени практически не изменилось.

Только у одной девочки прослежен плохой анатомической и функциональный результат лечения.

### Отдаленные результаты лечения повреждения

Монтеджа переднего типа изучены у 14 пациентов. У 11 пациентов прослежен хороший анатомический и функциональный результат лечения. У 3 отмечен плохой функциональный результат при хорошем анатомическом. Приводим пример.

Мальчик В., 9 лет (ист. бол. 8704), поступил в клинику с диагнозом переломовывих костей локтевого сустава слева. Из анамнеза известно, что ребенок упал с высоты своего роста с упором на кисть. При осмотре отмечена резкая деформация средней трети предплечья. На рентгенограмме установлен переднернаружный вывих головки луча и диафизарный перелом локтевой кости (рис.51.а).



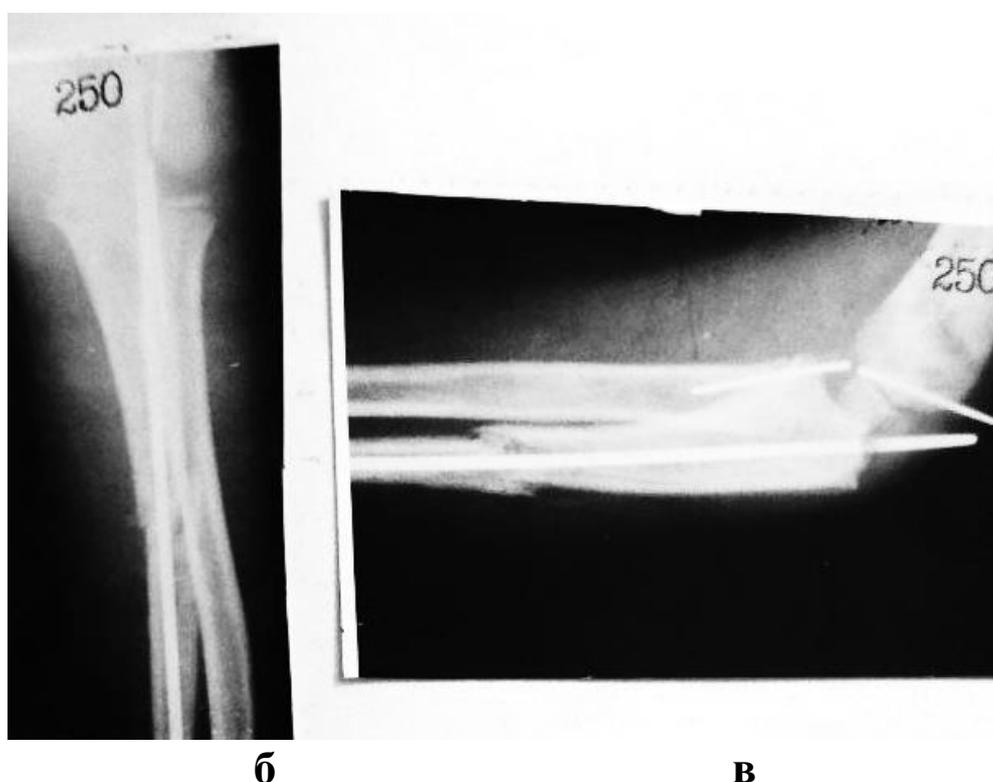
а

*Рис.51.а. Мальчик В.,9.(а). лет. Рентгенограмма локтевого сустава.*

Боковая проекция – вывих лучевой кости кпереди, диафизарный перелом локтевой кости с угловым смещением отломков

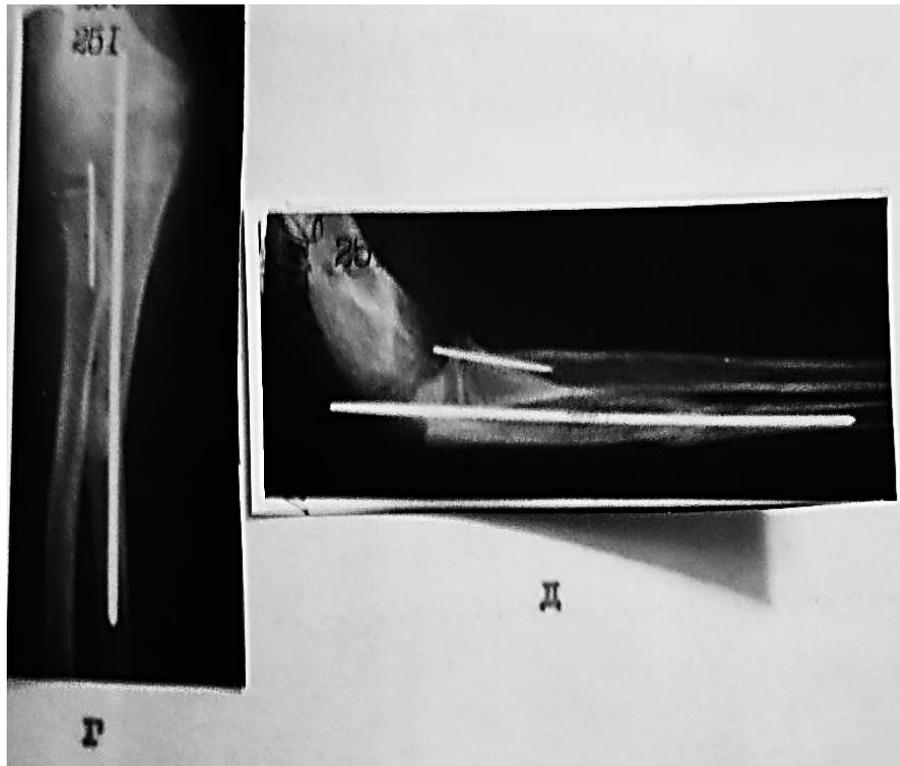
После вправления вывиха головки луча, произведена закрытая репозиция костных отломков. Конечность фиксирована

задним гипсовым лонгетом под углом 90 градус. Через 5 дней на контрольной рентгенограмме обнаружен рецидив вывиха головки луча и увеличение углового смещения отломков локтевой кости. Произведено открытое вправление головки лучевой кости с последующей фиксацией спицей Киршнера через головку мыщелка плечевой кости и остеосинтез локтевой кости тонким гвоздем Богданова (рис.51. б, в), В отделении ребенок упал и повторно сломал поврежденную руку. На контрольной рентгенограмме имеется смещение локтевой кости с сломана спица Киршнера (рис. 51. г, д). Произведено повторное закрытое вправление головки луча и репозиция костных отломков.



*Рис.51.(а,б). Тот же ребенок Рентгенограмма локтевого сустава после операции.*

Отломки локтевой кости сопоставлены и фиксированы гвоздём Богданова. Спица Киршнера, Фиксирующая лучевой кость, сломана.



*Рис.51. (г.д). Тот же ребенок. Рентгенограмма локтевого сустава в динамике*

На прямой (г) и боковой (д) проекциях стояние отломков локтевой кости удовлетворительное, видна костная мозоль. Один из отломков спиц.

Киршнера удален, другой - фиксирует лучевую кость. Взаимоотношения костей в суставе удовлетворительные.

На контрольной рентгенограмме соотношение костей сустава восстановлено. Через неделю ребенок выписан домой. Рекомендовано явиться на осмотр через 3 недели. После соответствующей подготовки удалена спица Киршнера и гвоздь Богданова. Назначены ЛФК по второму периоду. Перед выпиской движения в локтевом суставе: разгибание – 140, сгибание-50 градуса. Осмотрен через 1 год 2 мес. Жалобы усталость и боли в области поврежденного локтевого сустава после небольшой физической нагрузки, ограничение движения свыше 25 градуса. На рентгенограмме соотношение костей сустава не нарушено (рис.51 е, ж).



*Рис.51 Мальчик. В., 10 лет. Рентгенограммы локтевого сустава и предплечья через 1 год 2 мес. после травмы.*

Полная консолидация по месту перелома локтевой кости. Соотношение костей в суставе не нарушено.

Двое других больных с плохими результатами лечения осмотрены через 6 лет. У них имелось ограничение движений (сгибание и разгибание) в локтевом суставе более 25 градуса. При изучении анамнеза выяснилось, что эти пациенты после выписки из клиники не занимались лечебной физкультурой, что привело к ограничению функции поврежденного локтевого сустава.

**Отдаленные результаты повреждения Брехта наружно-го типа** изучены у 8 пациентов. В 6 случаях прослежен хороший анатомический и функциональный результат. В 2 случаях отмечен плохой результат.

Приводим пример.

Мальчик Н., 14 лет (ист.бол.246), поступил в клинику с диагнозом открытый перелом обеих костей предплечья слева. Из анамнеза известно что ребенок упал с лестницы с упором на правую руку. При осмотре отмечена резкая деформация правого предплечья, большая гематома внутренне-задней поверхности средней трети предплечья. В верхней трети предплечья – рана размером 2x1,5 см, умеренно кровоточащая. На рентгенограмме имеется наружный вывих лучевой кости и эпиметафизарный перелом локтевой кости со смещением под углом 55 градусов. Под общим обезболиванием, после вправления головка луча, произведено репозиция костных отломков. На контрольной рентгенограмме соотношение костей сустава восстановлено. Конечность иммобилизована задней гипсовой лонгетой под углом 90 градусов. На контрольной рентгенограмме обнаружено смещение отломков локтевой кости на 20 градуса. Выписан на амбулаторное лечение. Осмотрен через 2 года 3 мес. Жалобы на периодические боли в области поврежденного локтевого сустава, появляющиеся после небольшой физической нагрузки. ограничение движения локтевого сустава (сгибание-25, разгибание – 15 градус). На рентгенограмме вывих луча кнаружи (рис 52. а, б).

Как видно из приведенного примера, в результате недооценки оставленного смещения отломков локтевой кости более 20 градуса в дальнейшем возник вывих лучевой кости.



*Рис.52.(а, б). Мальчик Н.,14 лет. Рентгенограмма локтевого сустава через 2 года 3 месяца после повреждения Брехта наружного типа.*

**а-** Прямая проекция – вывих лучевой кости кнаружи и деформация эпиметафизарный зоны в месте бывшего перелома локтевой кости;

**б-** Боковая проекция – отчетливо видно смещение луча.

У второго ребенка через 5 лет после травмы, выявлена деформация локтевого сустава, за счет выстоящей по наружной поверхности головки луча и вальгусная деформация предплечья (15 градус). На рентгенограмме определяется подвывих головки луча кнаружи. Функция: быстрая утомляемость после небольшой физической нагрузки, снижение мышечной силы на 12 Кг, ограничением движения предплечья более 20 градус.

Анализ приведенных выше историй болезни детей, у которых исходом повреждения оказался рецидив вывиха лучевой кости, показывает, что причиной этого явилось оставленное смещение отломка локтевой кости свыше 20 градусов, которое в дальнейшем увеличилось, что привело к рецидиву вывиха лучевой кости.

**Отдаленные результаты лечения повреждения Монтедаже наружного типа** изучены у 10 пациентов. При функциональном и рентгенологическом исследованиях, каких либо изменений не обнаружены.

**Отдаленные результаты лечения повреждения Брехта заднего типа** изучены у 3 детей. Результаты лечения у всех оценены как хорошие.

**Отдаленные результаты лечения повреждения Монтеджа заднего типа** изучены у 2 пациентов. Результаты лечения хорошие.

Таким образом, перелом локтевой кости с вывихом головки луча, по нашим данным, составил 15,26% среди переломовывихов в области локтевого сустава.

Ошибки в диагностике до последнего времени среди врачей общего профиля остается высоким (77,30%).

Вправление вывиха головки лучевой кости должно быть полным. После репозиции отломков локтевой кости на контрольной рентгенограмме выявленное угловое смещение при эпиметафизарных и смещение по ширине до 20 градусов, диафизарных переломах до 15 градусов и смещение по ширине в любом направлении до  $\frac{1}{2}$  диаметра считаем допустимым, так как при изучении отдаленных результатов от 1 до 21 года доказано, что оставленное смещение не увеличивалось, и рост конечности был нормальным.

В 6 случаях прослежен плохой результаты лечения, из них у 3 при хорошем анатомическом имел плохой функциональный результат. У остальных 3 пациентов исходом травмы оказалось застарелое повреждение Монтеджа, что явилось результатом оставленного смещения локтевой кости свыше 20

градусов, приведшее в дальнейшем к рецидиву вывиха лучевой кости. Исходя из вышеуказанного, все дети со «свежим» повреждением Монтеджа и Брехта должны находиться на стационарном лечении, где легче проследить за правильной фиксацией конечности, проводить соответствующее лечение и периодически осуществлять рентгенологический контроль.

## **ГЛАВА VIII.**

### **ПЕРЕЛОМ ЛОКТЕВВОГО ОТРОСТКА С ВЫВИХОМ КОСТЕЙ ПРЕДПЛЕЧЬЯ (ПОВРЕЖДЕНИЕ МАЛЬГЕНИЯ)**

Под нашим наблюдением находилось 6 детей мужского пола с диагнозом перелом Мальгения. Возраст больных от 9 до 12 лет.

Один из 6 детей упал с велосипеда, упали с большой высоты-2, во время тренировки- 2, транспортная травма – 1.

#### **Клиническая картина**

Перелом локтевого отростка, осложненный вывихом костей предплечья имеет своеобразную клиническую картину.

При объективном осмотре у всех пациентов отмечено вынужденно положение предплечья: оно полусогнуто и супинировано. у 4 больных выявлен обширный отек и гематома. Переднезадний размер локтевого сустава резко увеличен. Спереди видна припухлость, заполняющая весь локтевой сгиб, образованный смещенными кпереди костями предплечья. Сбоку и сзади в верхнем отделе предплечья определялась уступообразная деформация. Надмышцелки плечевой кости конструируются отчетливо. При пальпации определяется: спереди венечный отросток локтевой кости, несколько кнаружи – головка луча. Сзади прощупывается подвижный отломок локтевого отростка. Функция поврежденного сустава резко нарушена. При попытке пассивных движений возможно только легкие боковые смещения, но и они болезненны. Сгибание и разгибание предплечья сопровождается отчетливо выраженным пружинящим сопротивлением.

Приводим пример. Мальчик Ю., 14 лет (ист. бол.112656) поступил в клинику с диагнозом перелом нижней трети плечевой кости. Из анамнеза известно, что мальчик упал с велосипеда и ударился локтем об землю. При осмотре локтевой сустав резко

деформирован, отечен. При пальпации область локтевого отростка резко болезненна, определяется подвижный костный фрагмент. На рентгенограмме установлен перелом локтевого отростка, осложненный вывихом костей предплечья (рис. 53. а, б). Под общим обезболиванием произведено вправление вывиха и закрытая репозиция локтевого отростка. На контрольной рентгенограмме – вывих вправлен, смещение локтевого отростка остается. Произведена открытая репозиция. Под общим обезболиванием, разрезом по задней поверхности локтевого сустава (до 6 см).

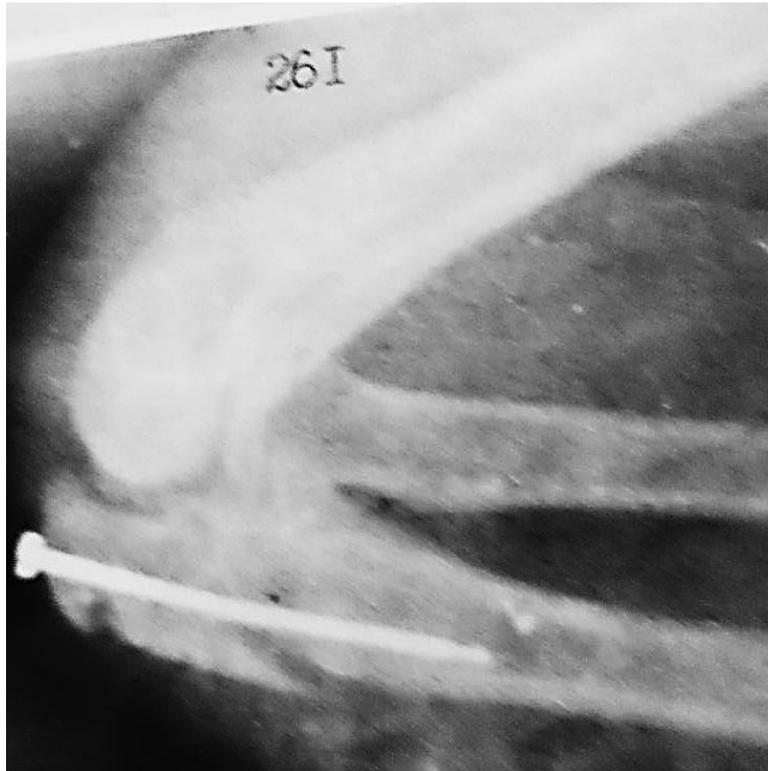


*Рис.53.( а, б). Мальчик Ю.,14 лет. Рентгенограмма локтевого сустава*

а-прямая проекция – смещенные кости предплечья проекционно наслаиваются на плечевую кость.

Бокового смещения локтевого отростка не наблюдается.

б- боковая проекция – отчетливо виден перелом локтевого отростка и вывих костей предплечья



В

*Рис.53.в. Тот же мальчик. Рентгенограмма локтевого сустава в боковой проекции – смещение отломка устранено, локтевой отросток фиксирован шурупом.*

Сохраняется подвывих головки лучевой кости.

Обнажен локтевой отросток. Последний репонирован на свое ложе и фиксирован шурупом. Рана ушита послойно наглухо. Конечность фиксирован задней гипсовой лонгетой от основания пальцев до верхней трети плеча под углом 160 градусов. На контрольной рентгенограмме стояние локтевого отростка удовлетворительное (**рис.53. в**). Сохраняется вывих головки лучевой кости. Последний также был устранен путем закрытого вправления. Назначены УВЧ, ЛФК по первому периоду, антибактериальная терапия. Через 12 - дней снята гипсовая лонгета и удален шуруп. Назначен ЛФК по второму периоду. Через 10 дней движения в локтевом суставе: разгибание- 165, сгибание -80 градусов. Выписан на амбулаторное лечение. Осмотрен через 4 года. Жалоб нет. Функция локтевого сустава в полном объеме.

**Рентгенологическое исследование.** Переломы локтевого отростка с вывихом костей предплечья имеют характерную рентгенологическую картину, которая на снимке в боковой проекции выступает более ярко: головка луча располагается выше и впереди от головки мыщелка плечевой кости, не соприкасаясь с ней. Линия перелома проходит у основания локтевого отростка, вершина которого находится в соответствующей ямке плечевой кости. Отломок локтевого отростка смещен вместе с лучевой костью, находится в положении вывиха, диастаз между отломками достигает 1,5-2 см. Луче-локтевое сочленение не нарушено. На рентгенограмме в передне-задней проекции выявить вывих не всегда возможно.

**Лечение.** У 4 из 6 детей после вправления вывиха произведена одномоментная закрытая репозиция локтевого отростка. Конечность фиксирована задним гипсовым лонгетом. На контрольной рентгенограмме стояние оторванного костного фрагмента удовлетворительное.

У двух пациентов закрытая репозиция не дала успеха и дети были оперированы еще и потому, что имелся выраженный отек и гематома в области поврежденного сустава.

**Техника открытой репозиции.** Под общим обезболиванием (положение больно на спине). Руку укладывают поперек груди. Продольный разрез кожи длиной до 5 см проводится от вершины локтевого отростка в дистальном направлении. Обнажают место перелома, удаляют сгустки крови. Сопоставляют отломки, локтевой отросток фиксируют шурупом. Рану ушивают послойно наглухо. Фиксацию конечности осуществляют гипсовой лонгетой от основания пальцев до верхней трети плеча под углом 45 градусов при супинированном предплечье.

**Отдаленные результаты** изучены у 3 пациентов в сроки от 1 до 11 лет. У всех обследованных пациентов прослежен хороший результат

## ГЛАВА IX. ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗКУЛЬТУРА

Лечебная физкультура играет значительную роль в комплексном лечении повреждений в области локтевого сустава. Благодаря применению функционального метода лечения быстрее восстанавливается кровообращение и лимфообращение, уменьшается отек и рассасывается гематома. Раннее начало лечебной физкультуры ускоряет процессы мозолеобразования.

В литературе недостаточно освещены принципы проведения лечебной физкультуры при изолированных вывихах и в сочетании с переломом костей предплечья, что позволило нам разработать упражнения лечебной гимнастики при вывихах и переломо-вывихах в области локтевого сустава у детей в зависимости от вида повреждений.

Сеансы лечебной гимнастики начинаются и заканчиваются общегигиеническими упражнениями (15-20 мин.). При проведении лечебной гимнастики различают три периода, каждому из которых соответствует свой двигательный режим и специальные упражнения.

Общегигиенические упражнения преследуют задачи повышения общего тонуса организма, кроме того, способствуют профилактике различных осложнений. При занятиях гигиенической гимнастикой необходимо учитывать в какой степени проводимые упражнения воздействуют на поврежденный сустав. При вывихах костей предплечья включают движения пострадавшей конечности в более ранние сроки а при вывихе костей предплечья с отрывом надмышцелков и в случаях повреждения Монтеджа – через 2-3 дня. Гигиенической гимнастике придается тренировочный характер путем постепенного и систематического повышения физической нагрузки.

**Первый период.** Занятия лечебной гимнастикой начинаются при вывихах костей предплечья на второй день после оказания врачебной помощи, у больных с переломо-вывихах – через 2-3 дня. К этому времени уменьшается боль в поврежденном локтевом суставе, ребенок привыкает к новой обстановке. Заня-

тия проводят, не снимая гипсовой повязки, в свободных от иммобилизации суставах травмированной конечности и во всех суставах здоровой руки. При этом ребенка последовательно и постепенно приучают делать специальные упражнения:

1. Движения в мелких суставах кисти на больной и здоровой стороне. Упражнения проводят в медленном темпе с максимальным напряжением мышц и вовлечением статического усилия всей мускулатуры конечности.

а) Сгибание и разгибание пальцев – сжатие палки, мячей (до 10-15 раз). У детей более старшего возраста можно разрешит усиленное напряжение мышц на эспандере поочередно больной и здоровой конечности (рис.54 ).



*Рис.54. Прижимание эспандера (здоровой и левой-больной) поочередно обеими руками.*

б). Разведение и сведение пальцев – отдельно каждой кистью и обеими руками – до 8-10 раз.

в). Противопоставление пальцев до 10 раз каждым пальцем, сначала здоровой кисти, потом больной.

г). Сгибание кисти – до 10 раз.

д). Вращение палки пальцами, меняя направление, по 20 секунда 3-4 раза(супинация и пронация) поочередно. Сначала здоровой кистью, потом больной.

2. Движения в плечевых суставах на больной и здоровой стороне. Упражнения производят в медленном темпе с большой амплитудой.

а) Спускание и поднятие плеча с поддержкой методистом руки больного.

б) Поднятие палки вверх и спускание вниз 6 раз обеими руками.

в) Сгибание пальцев поочередно (обеих кистей) по 2 раза. Подтягивание груза 100-150 г.

г) Удержание палки в горизонтальном положении с разгибанием здорового.

3. Попытки естественно – прикладных движений поврежденной конечности – хватание, отталкивание, отбивание и др. Упражнения проводится с обязательными движениями в обеих конечностях.

4. Легкие движения фиксированной (больной) конечностью в порядке самообслуживания. Детям младшего возраста предлагают занятия с различными игрушками.

Продолжительность первого периода лечебной гимнастики зависит от вида повреждения: при изолированном вывиха костей предплечья до 8-9 дней. При переломо-вывихе в области локтевого сустава – 10 – 13 дней.

**Второй период** характеризуется началом активных движений в поврежденном суставе. К занятиям приступают при наличии контрольной рентгенограммы: у больных с вывихами костей предплечья через 8-9 дней, при вывихе костей предплечья с отрывным переломом надмыщелков через 10 – 13 дней, повреждения Монтеджа – на 13-15 день. В первые 3-4 дня гипсовая лонгета снимается только на период выполнения упражнения. В первую неделю второго периода занятие производится в ванне при температуре воды 37-38 градус, в течение 12-15 мин.

1. Снять иммобилизацию, погружать руку в ванну с водой дать руке согреться и расслабить мышцы предплечья. Процедура длится 1- 2 мин.

2. Ладонь на дне, пальцы сжать. Развести все пальцы одновременно как можно шире и свести вместе -8-12 раз.

3. Исходное положение: а) супинация кисти-90 градус,  
б) пронация кисти – 10-12 раз.

4. Кисть прижать ко дну ванны. Сгибание и разгибание в локтевом суставе, скольжение от одного края ванны к другому («рыбий хвост») –12-16 раз.

5. В ванне охватить здоровой рукой предплечье, осуществлять сгибание и разгибание усилием здоровой руки, постепенно увеличивая амплитуду движения в локтевом суставе (30 сек.).

6. Вынимая больную руку из ванны, сгибанием предплечья (по возможности) поймать кончик носа пальцем – 3 раза.

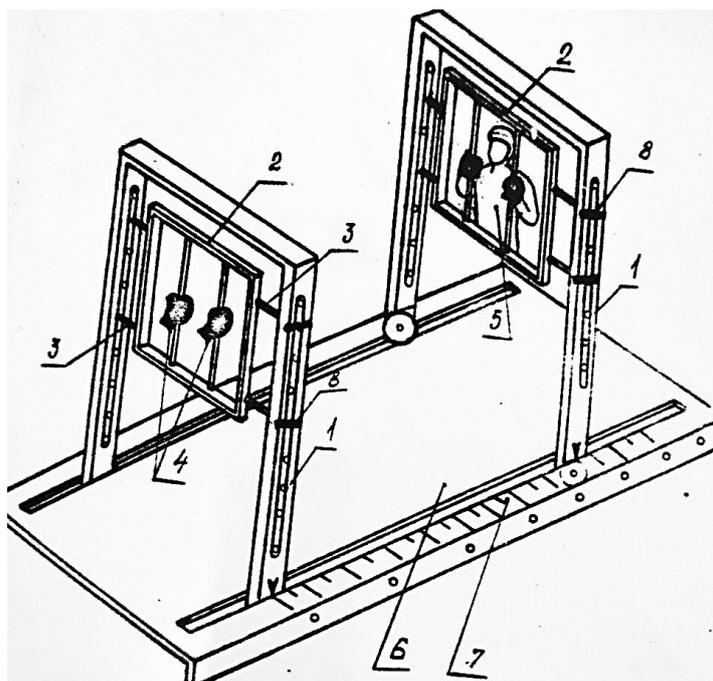
Через 8-13 дней от начала занятий у детей с вывихами костей предплечья, с отрывными переломами надмышцелков, повреждения Брехта, Мотеджа и Мальгения, а также переломом шейки лучевой кости с вывихом головки вводятся упражнения с небольшими стягиваниями (гантели, палки, мячи).

Кроме того, проводится упражнение с сопротивлением: упорами; упражнения на быстроту, ловкость и выносливость.

**Упражнения на сопротивление** проводится у детей с изолированными вывихами костей предплечья на 9-10 день после травмы, при переломах-вывихах – на 15-18 день.

В клинике нами создано и внедрено устройство для разработки поврежденного локтевого сустава (получено авторское свидетельство № 1377101) (рис. 55).

Устройство содержит две стойки (1), на одной из которых в рамке (2) закреплены при помощи балки (3). (4) элементы фиксации, выполненные в виде боксерских перчаток. На одной стойке (1) элементы (4) фиксации конечностей установлены неподвижно, а на другой перемещается по направляющей (6). На направляющей (6) выполнена градуировка (7) для определения и дозирования нагрузки.



*Рис.55. Устройство для разработки локтевого сустава у детей (собственной конструкции).*

Устройство работает следующим образом положение рамки (2) на стойках (1) регулируют в зависимости от роста ребенка и фиксируют при помощи винта (8). Стойку (1) с установленной на раме (2) мишенью (4) продвигают по направляющей (6) в соответствии с необходимой нагрузкой, которая определяется по градуировке (7).

Разработка проводится в виде движений, имитирующих бокс. При этом ребенок пытается ударить по мишени (4).

В начале занятия дистанция между мишенью (4) и пациентом (5) небольшая, по мере увеличения угла разгибания и сгибания поврежденного локтевого сустава нагрузка соответственно увеличивается.

В результате применения предложенного нами устройства в группе детей с вывихами костей предплечья движения в локтевом суставе перед выпиской составили: разгибание – 160, сгибание – 70 градус, при переломо-вывихах разгибания – 150, сгибание – 60 градусов.

**Третий период** направлен на восстановление остаточных явления нарушения функция сустава, проводится в условиях поликлиники или травматологических пунктов.

К третьему периоду можно переходить после контрольных рентгенограмм, убедившись, что костная мозоль достаточно сформирована. Движения должны производиться плавно, без применения силы и продолжаться до полного восстановления функции поврежденной конечности.

Занятия лечебной гимнастикой должны проводиться без перерыва до полного восстановления функции поврежденной конечности.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА I. Общие принципы диагностики и лечения травматических вывихов и переломо-вывихов в области локтевого сустава у детей.....	5
Глава. II. Травматические вывихи обеих костей обеих костей предплечья.....	7
2.1. Задний вывих обеих костей предплечья.....	9
2.2. Задне-наружный вывих обеих костей предплечья..	15
2.3. Наружный вывих обеих костей предплечья.....	19
2.4. Задне-внутренний вывих обеих костей предплечья	21
2.5. Расходящиеся вывихи.....	23
Глава III. ВЫВИХ ЛУЧЕВОЙ КОСТИ.....	30
3.1. Под вывих головки лучевой кости.....	34
Глава IV. Вывих обеих костей предплечья, сочетан- ный с отрывом надмышцелков.....	37
4.1. Вывих обеих костей предплечья, сочетанный с от- рывом внутреннего надмышцелка.....	39
4.2. Вывихи обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом наружного надмышцелка.....	52
4.3. Вывих обеих костей предплечья, сочетанный с от- рывом обеих надмышцелков.....	54
Глава V. Вывих обеих костей предплечья, сочетанный с отрывом головки мышцелка плечевой кости.....	65
Глава VI. Перелом шейки лучевой кости с вывихом головка (повреждения типа Баирова).....	73
Глава VII. Перелом локтевой кости с вывихом головки луча (повреждения типа Брехта и Монтеджа).....	88
Глава VIII. Перелом локтевого отростка с вывихом костей предплечья (повреждение Мальгения).....	127
Глава IX. Лечебная физкультура.....	131



**ЯРАШЕВ Т. Я.**

**БИБЛИОТЕКА ПРАКТИЧЕСКОГО ВРАЧА**

**ТРАВМАТИЧЕСКИЕ ВЫВИХИ И  
ПЕРЕЛОМО-ВЫВИХИ В ОБЛАСТИ  
ЛОКТЕВОГО СУСТАВА У ДЕТЕЙ  
И ИХ ЛЕЧЕНИЯ**

**Ташкент – «Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi» – 2024**

Редактор:	Ш. Кушербаева
Тех. редактор:	Ш. Миркасимова
Дизайнер:	У. Ортиков
Компьютерная вёрстка:	Д. Бакирова



**E-mail: [tipografiyacent@mail.ru](mailto:tipografiyacent@mail.ru) Тел: 97-450-11-14, 93-381-22-07.**

**Разрешено в печать 01.07.2024.**

**Формат 60x84 1/16. Гарнитура «Times New Roman».**

**Офсетная печать. Усл. печ.л. 9,0. Изд. печ.л. 8,75.**

**Тираж 50. Заказ № 47.**

**Отпечатано в типографии  
«Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi»  
г. Ташкент, ул. Фозилтепа, 22 б.**