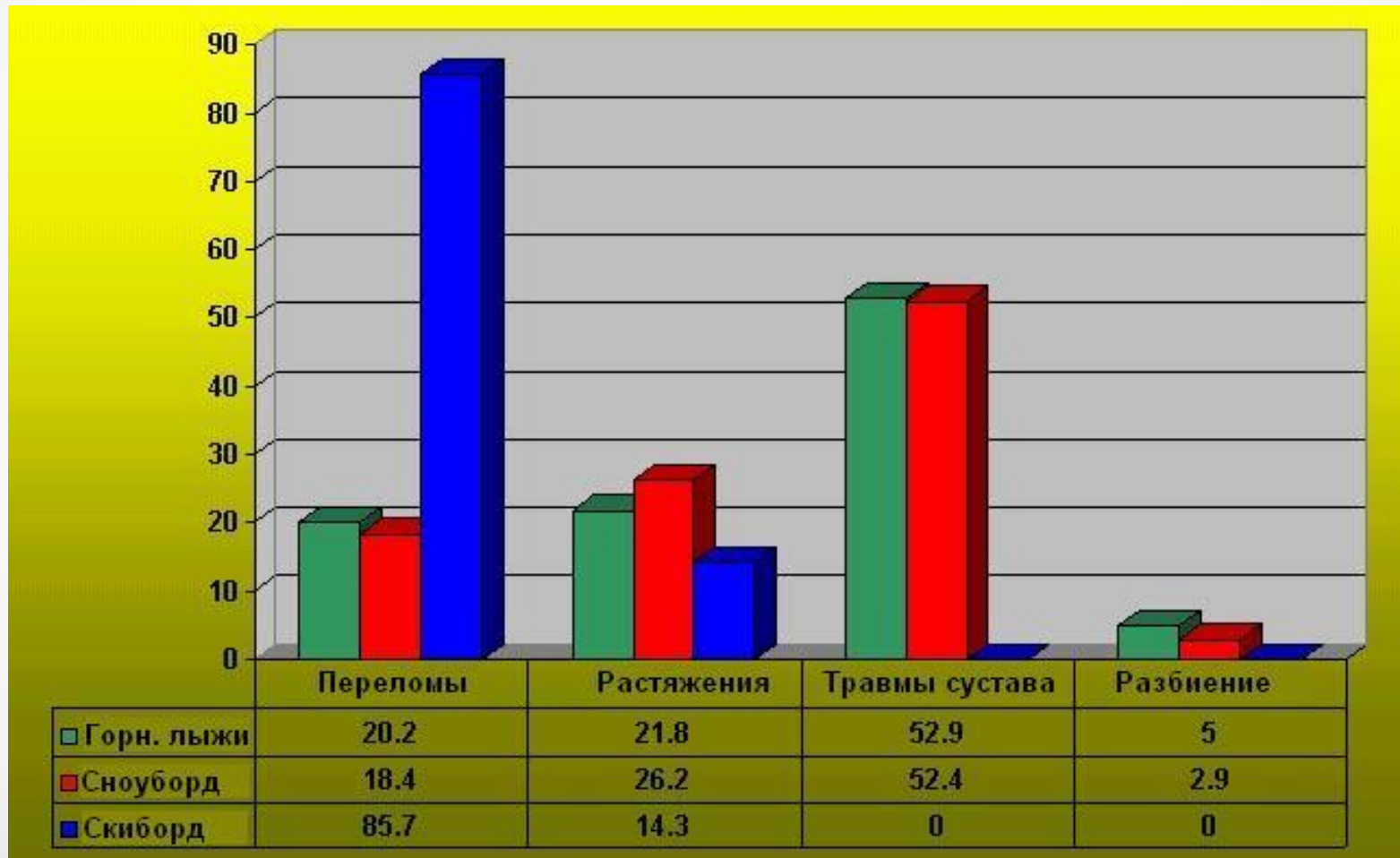


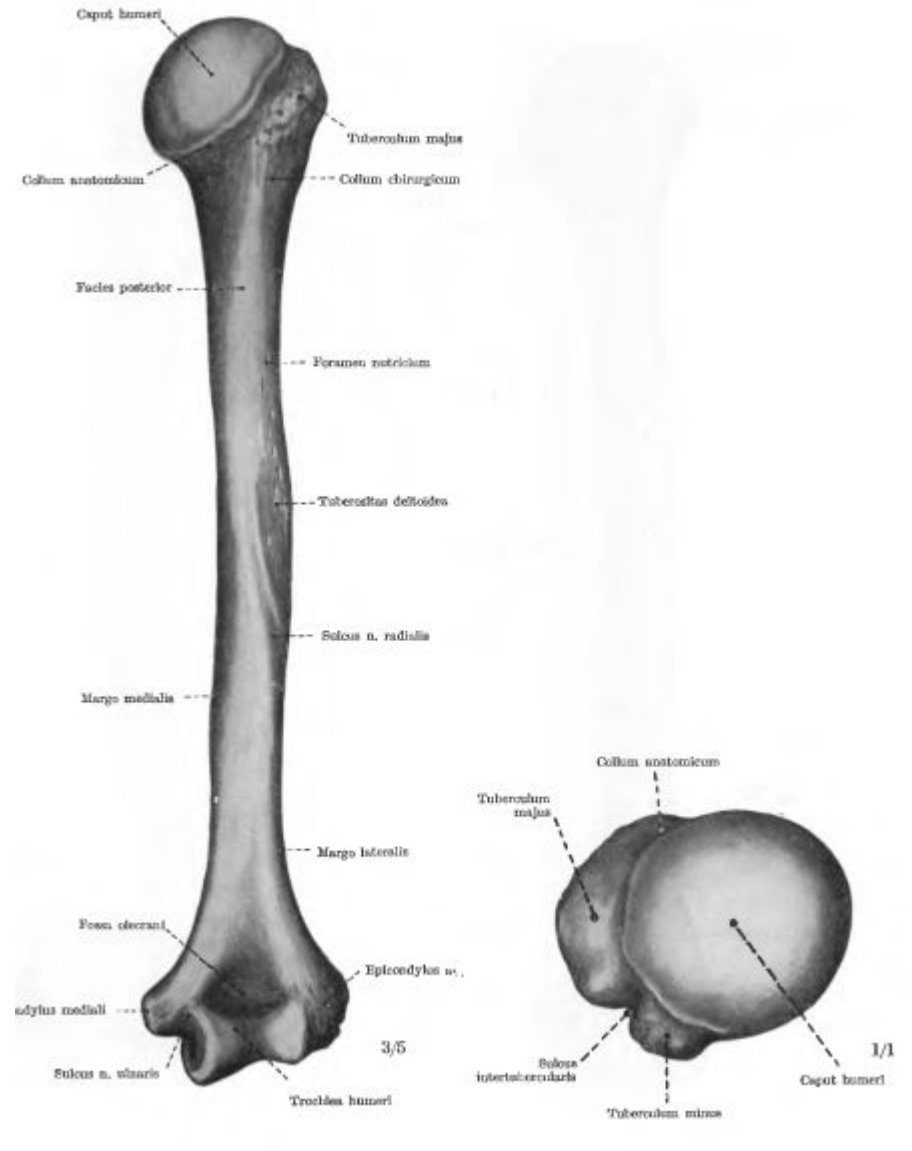
Переломи кісток верхньої кінцівки

Переломи плечової кістки

Статистика травм плеча в зимових видах спорту

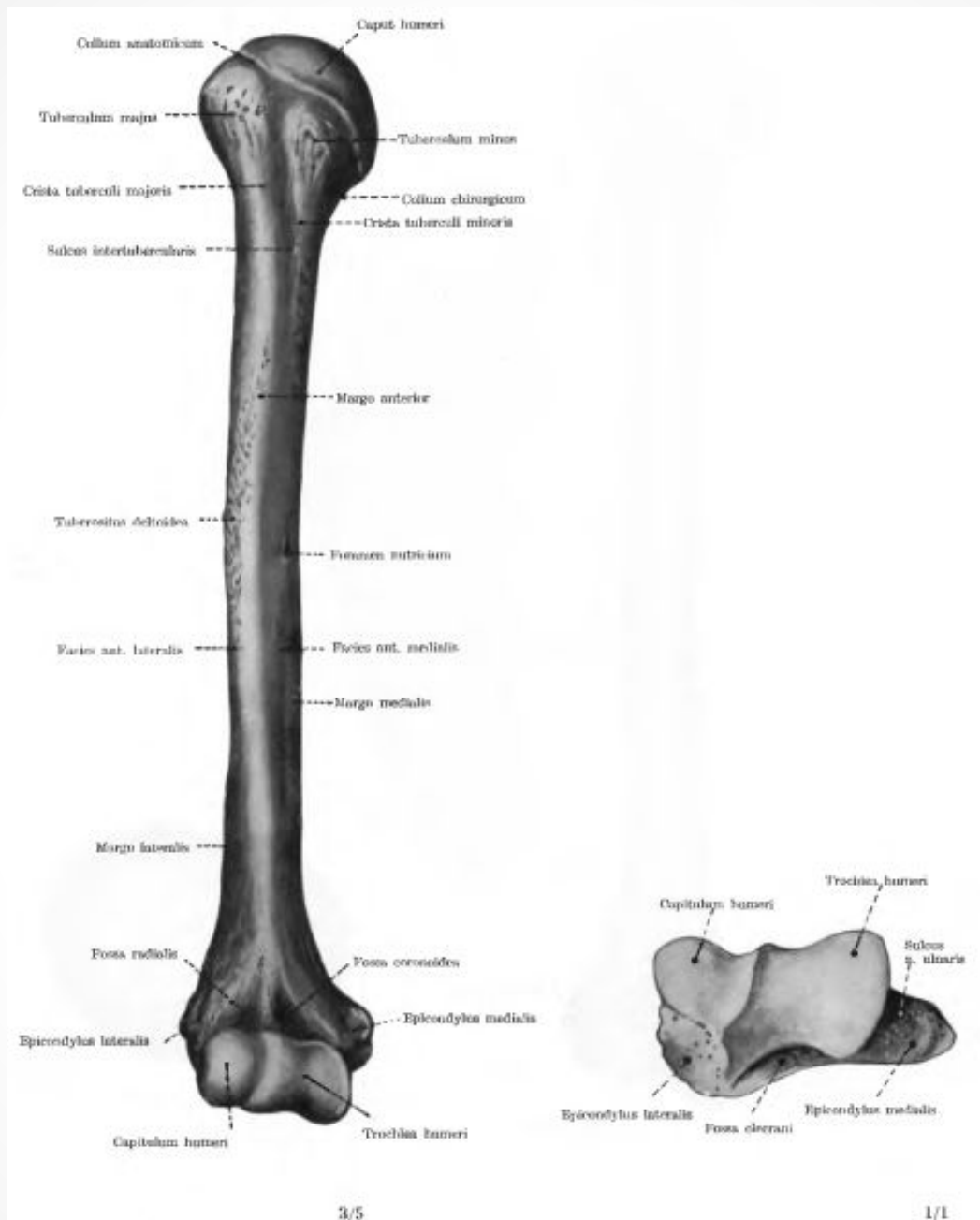


Анатомія плечової кістки



Humerus I
(aspectus posterior)

Caput humeri
(aspectus superior)



3/5

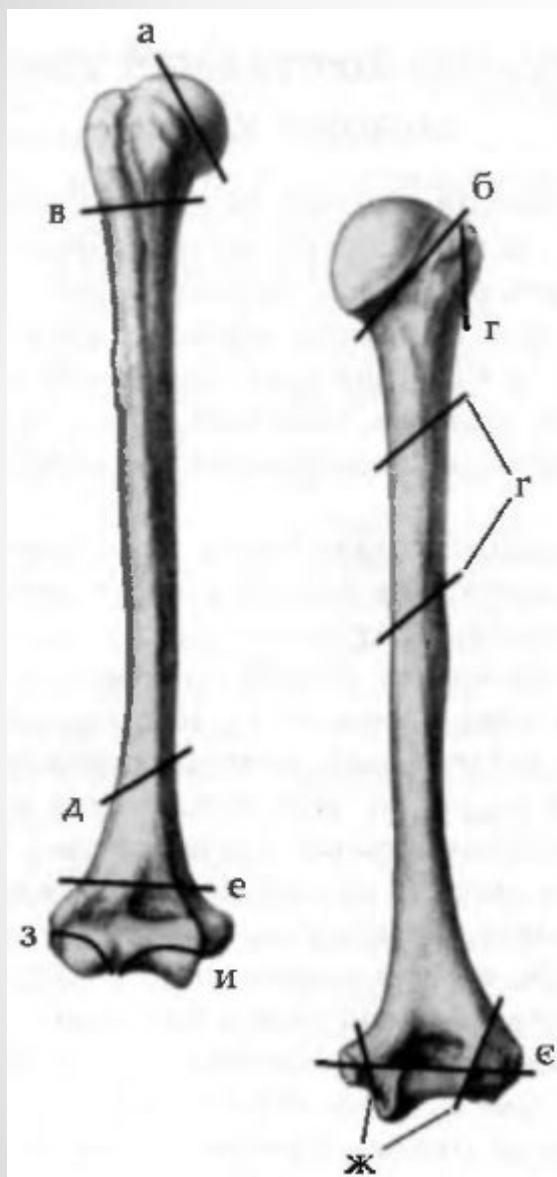
1/1

Humerus II Condylus humeri
 (aspectus anterior) (aspectus inferior)

Класифікація в залежності від місця перелому:

1. Переломи проксимального кінця плечової кістки
2. Переломи діяфіза плечової кістки
3. Переломи дистального плеча плечової кістки





Переломи плечової кістки:

а – перелом головки плечової кістки; **б** – перелом анатомічної шийки; **в** – перелом хірургічної шийки; **г** – перелом великого горбка; **г'** – перелом діяфіза плечової кістки; **д** – перелом у нижній третині плечової кістки; **е** – надвиростковий перелом; **е** – черезвиростковий перелом; **ж** – виростковий перелом; **з** – перелом головочки плечової кістки; **и** – перелом блока плечової кістки



Переломи проксимального кінця

1. Внутрішньосуглобові

- переломи головки
- переломи анатомічної шийки

2. Позасуглобові

- переломи хірургічної шийки
- переломи великого та малого горбків
- переломовивихи плеча

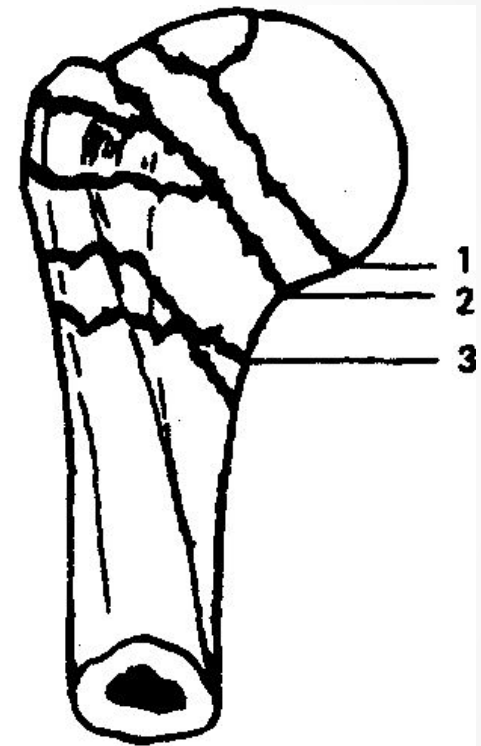


Схема переломів в проксимальному відділі плечової кістки.

1 — анатомічної шийки; 2 — черезгорбковий; 3 — хірургічної шийки

Переломи діафіза плечової кістки

- Переломи верхньої третини
- Переломи середньої третини
- Переломи нижньої третини
- Подвійні переломи діафіза плечової кістки

Переломи дистального кінця

1. Позасуглобові

- надвиростковий перелом
- ізольований перелом бічного надвироста
- ізольований перелом присереднього надвироста, який може виникати під час вивиху передпліччя

2. Внутрішньосуглобові

- черезвиросткові переломи
- Т і V подібні міжвиросткові переломи
- перелом головки бічного виростка плечової кістки
- перелом присереднього виростка



Переломи проксимального відділу плечової кістки



I. Переломи головки плечової кістки

Симптоми

- біль безпосередньо в плечовому суглобі, потерпілий тримає травмовану руку зігнутою в ліктьовому суглобі, ділянка суглоба дефігурована, під час пальпації бодюча
- Позитивний симптом флюктуації
- Активні рухи неможливі, пасивні – різко загострюють біль, значно обмежені
- Позитивний симптом осьового навантаження

II. Переломи анатомічної шийки плечової кістки

Симптоми

- біль у плечовому суглобі, порушення функції руки
- Ділянка плечового суглоба овальна, рівномірно дефігурована, контури згладжені
- Вісь плеча не порушена
- Активні рухи в плечовому суглобі неможливі через біль, пасивні – різко обмежені
- Біль загострюється під час пальпації в ділянці проекції головки плечової кістки
- Позитивний симптом флюктуації
- Осьове натискування на плече загострює біль у проксимальному кінці плечової кістки

Механізми пошкодження внутрішньосуглобових переломів

1. Внаслідок прямої дії травмівної сили на передню або передньобічну поверхню плечового суглоба
2. Внаслідок непрямой дії

Діагноз уточнює рентгенологічне дослідження плечового суглоба, яке виконується в двох проекціях: передньо-задня та аксіальна.

Лікування

- При переломах без зміщення проводять пункцію суглоба, вилучають гематому та вводять розчин анестетику. Кінцівці надають положення відведення до кута $45-50^\circ$ та передньої девіації на 30° . Таке положення можна зафіксувати за допомогою відвідних шин різноманітних конструкцій.
- При переломах зі зміщенням відламків під місцевим, а краще загальним знеболенням проводиться репозиція відламків та фіксація кінцівки в вищезгаданому положенні.
- Хірургічне лікування при внутрішньосуглобових переломах показано в випадках: судинно-нервового пучка, відкритих переломах, оскольчатих переломовивихах, інтерпозиції м'яких тканин між відламками (найбільш часто інтерпонується сухожилок довгої голівки біцепса) при багатоуламкових переломах, коли можливо анатомо-функціональне відновлення, але закрита репозиція була безуспішною.

III. Переломи горбиків плечової кістки

Симптоми

- Проксимальний відділ плеча набряклий, можливий крововилив.
- Пальпаторно виявляється різка болючість в області горбиків, інколи визначається позитивний симптом крепітації відламків.
- Активні рухи обмежені, пасивно можливі, але теж визначається їх обмеження.
- Немоżliве імпульсивне скорочення м'язів надпліччя (симптом Склярєнка)

Механізм пошкодження

- Пряма дія – безпосередній удар в ділянку великого горбика
- Непряма дія – раптове форсоване скорочення м'язів (відривні переломи) або внаслідок зрізувальної сили, яка виникає при абдукційних переломах хірургічної шийки плеча

Лікування

- При переломах без зміщення лікування консервативне. Проводять знеболення та іммобілізацію у відведеному положенні кінцівки на термін 3-4тиж.
- Відрив великого горбика зі зміщенням його під акроміон являється показанням до оперативного лікування. Після відкритої репозиції проводять фіксацію відламків.

хірургічної шийки плечової кістки

- Найчастіша травма серед переломів проксимального кінця плечової кістки. Становлять 32-37% усіх переломів плечової кістки і спостерігаються у людей старших вікових груп.
- Хірургічна шийка – це зона метафіза плечової кістки, місце переходу діафіза в епіфіз

Механізм пошкодження

- Переважно непрямий – внаслідок падіння на відведену або приведену руку. Механічна сила, що діє по осі плеча, концентрується під головкою, тобто в ділянці метафіза, яким вона впирається в край суглобової поверхні лопатки

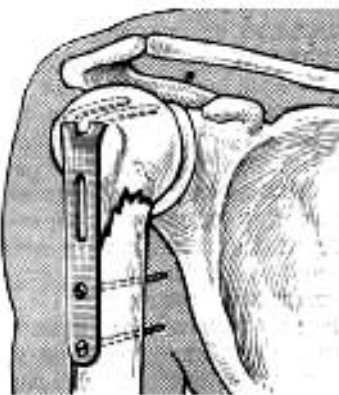
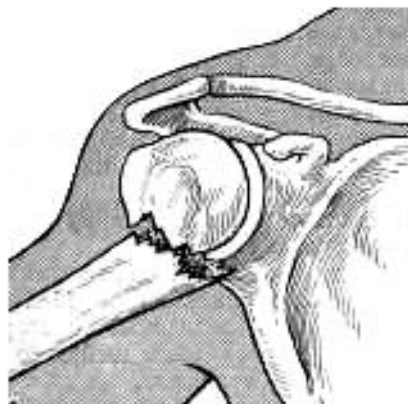
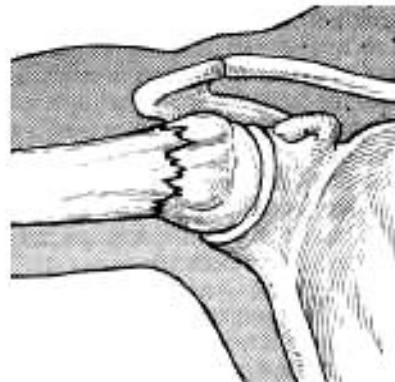
В залежності від зміщення уламків розрізняють

Аддукційні переломи.

- Являються результатом падіння на зігнуту та приведену руку.
- Центральний відламок зміщується назовні і допереду, а також ротується назовні. Периферичний відламок відхиляється назовні і зміщується доверху. Між ними утворюється кут, відкритий до середини.

Абдукційні переломи.

- Виникають при падінні на витянуту руку. В результаті зміщення відламків утворюється кут, який відкритий назовні.



Типові переломи
хірургічної шийки плеча
(до и після виправлення).
а - аддукційний перелом;
б - абдукційний перелом;
в - перелом хірургічної
шийки плеча з повним
роз'єднанням відламків;
остеосинтез пластинкою
цапкою Каплана-
Антонова

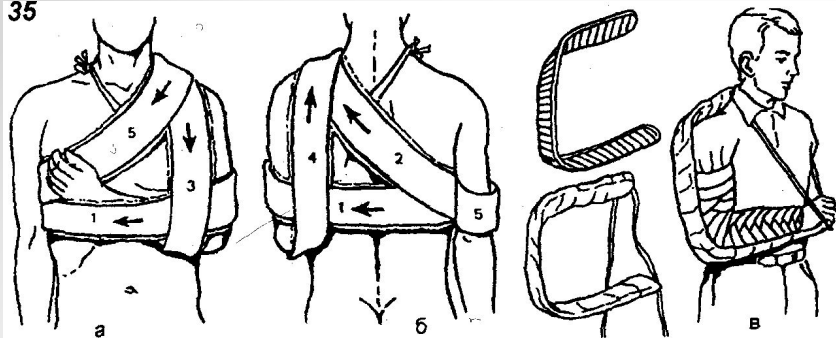
СИМПТОМИ

- біль і порушення функції в плечовому суглобі.
- Потерпілий підтримує пошкоджену кінцівку.
- При абдукційних переломах зі зміщенням відламків утворюється падіння на місці кутової деформації, яке симулює вивих плеча.
- Пальпаторно визначається біль.
- Активні рухи в плечовому суглобі вкрай обмежені, можливо пасивні, але рідко болючі.
- Відмічається позитивний симптом осьового навантаження.

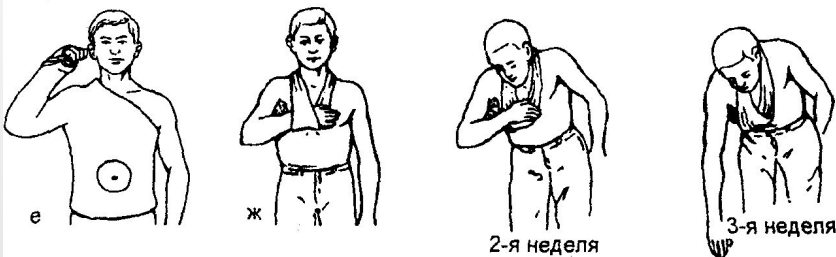
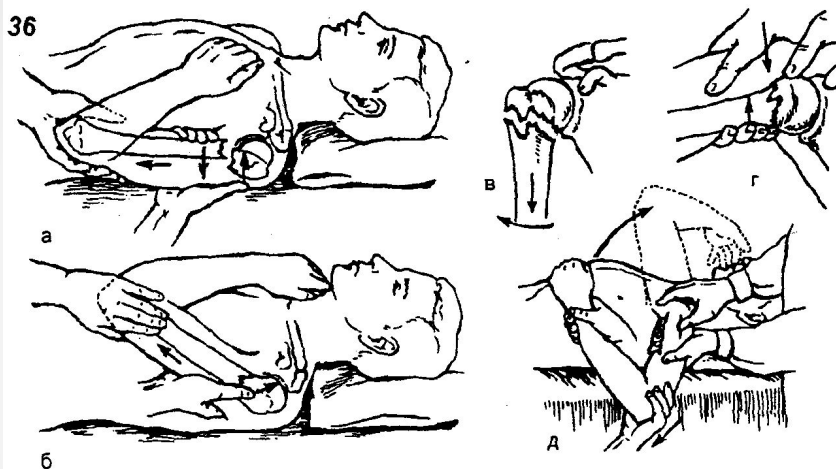
Лікування

- Переломи без зміщення або вколочені переломи лікуються іммобілізацією шляхом використання гіпсової лангети по Турнеру (від здорового надпліччя до голівок плюсних кісток пошкодженої кінцівки). З метою профілактики після іммобілізаційних контрактур іммобілізована кінцівка повинна бути в відведеному положенні.
- Лікування переломів хірургічної шийки зі зміщенням відламків проводять в умовах стаціонару. Воно полягає в знеболенні та репозиції відламків. В залежності від виду перелому верхня кінцівка буде в положенні відведення або приведення. При безуспішності консервативного лікування проводять оперативне втручання, яке полягає в відкритій ренпозиції та металоостеосинтезі відламків.

35



36



35. Транспортна іммобілізація при переломах плеча
 а, б —повязкою Дезо (1—5 —обмоти бинта); в —
 лестничою шиною

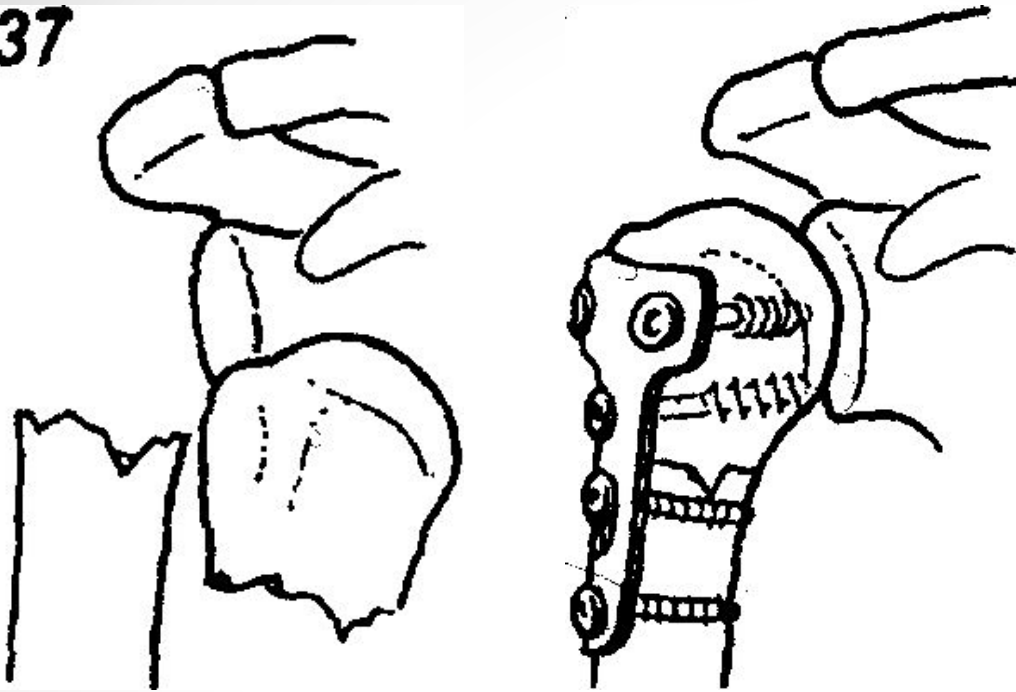
36. Репозиція и утримання
 відламків плеча

а, б —при абдукційних
 переломах

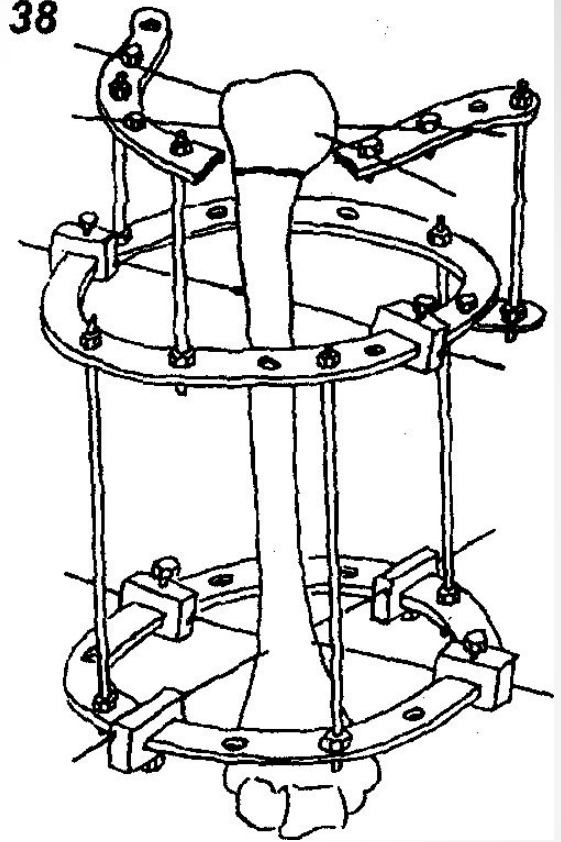
в — д — при аддукційних
 переломах

е — торакобрахіальна пов'
 язка; ж — лікування по
 Каппану

37



38



37. Накісний остеосинтез при переломі хірургічної шийки плеча.

38. Остеосинтез при переломі хірургічної шийки плеча апаратом Ілізарова

V. Переломовивихи плечової кістки

Механізм пошкодження

- Непрямий – у потерпілих передні вивихи з абдукційним переломом хірургічної шийки плеча
- Прямий – пряма дія травмівного агента безпосередньо на ділянку плечового суглоба; у потерпілих – уламкові переломовивихи головки

СИМПТОМИ

- Біль у плечовому суглобі
- Голова і тулуб потерпілого нахилені в бік ушкодженої руки
- Ділянка плечового суглоба деформована за типом еполета, під шкірою чітко виступає надплечовий кінець лопатки
- Плече вкорочене, вісь його зміщена до середини
- Підключична ямка згладжена
- Під час пальпації – розлитий біль у ділянці плечового суглоба
- Виражена паталогічна рухомість у верхній третині плеча
- Активні рухи у плечовому суглобі неможливі, пасивні – різко обмежені і болючі

Лікування

- Консервативне лікування у більшості випадків неефективне
- Оперативне лікування дозволяє провести відкрите вправлення вивихи головки, репозицію відламків та остеосинтез їх. Методом вибору у людей похилого віку є заміна проксимального відламка ендопротезом головки

Переломи діафіза плечової кістки



В середньому
відділі



В нижньому
відділі

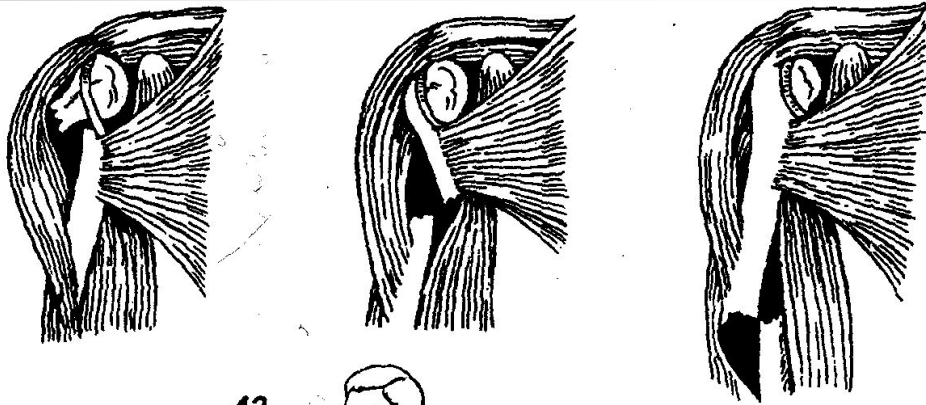
Механізм пошкодження

- Прямий – безпосередня дія травмівного агента на ділянку плеча; виникають поперечні, відламкові, подвійні переломи
- Непрямий – один з кінців плеча виявляється фіксованим, а другий зазнає згинання або скручування; виникають косі і гвинтоподібні переломи

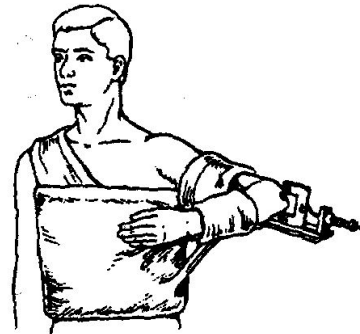
Види

- Перелом в верхній третині – лінія перелому проходить вище прикріплення дельтовидного м'яза, центральний відломок під дією м'язів, що прикріплюються до великого горбика, відводиться і ротується назовні, а дистальний - приводиться до тулуба, при цьому також з ротацією досередини та зміщуючись доверху
- При переломі в середній третині, нижче прикріплення дельтовидного м'язу, під дією його центральний відломок відводиться, а дистальний - підтягується догори. Між уламками утворюється кутова деформація з кутом, відкритим досередини. При стисненні або ушкодженні плечової артерії відбувається ослаблення або зникнення пульсу на променевій артерії, шкіра, особливо на кисті, бліда і холодніша. При стисненні магістральних вен з'являється ціаноз, набряк кисті і пальців, обширна гематома в ділянці перелому. Переломи діафізу плечової кістки в середній третині досить часто ускладнюються ушкодженням променевого нерва, який лежить безпосередньо біля кістки, обвиваючи її в однойменній борозні. Ушкодження нерва клінічно проявляється звисанням кисті - неспроможності розігнути кисть і відвести перший палець, а також порушенням чутливості в зоні іннервації
- При переломах в нижній третині діафіза плеча, зміщеними кінцями кісткових фрагментів може здавлюватись плечова артерія, що може бути причиною розладу кровообігу та розвитку контрактури

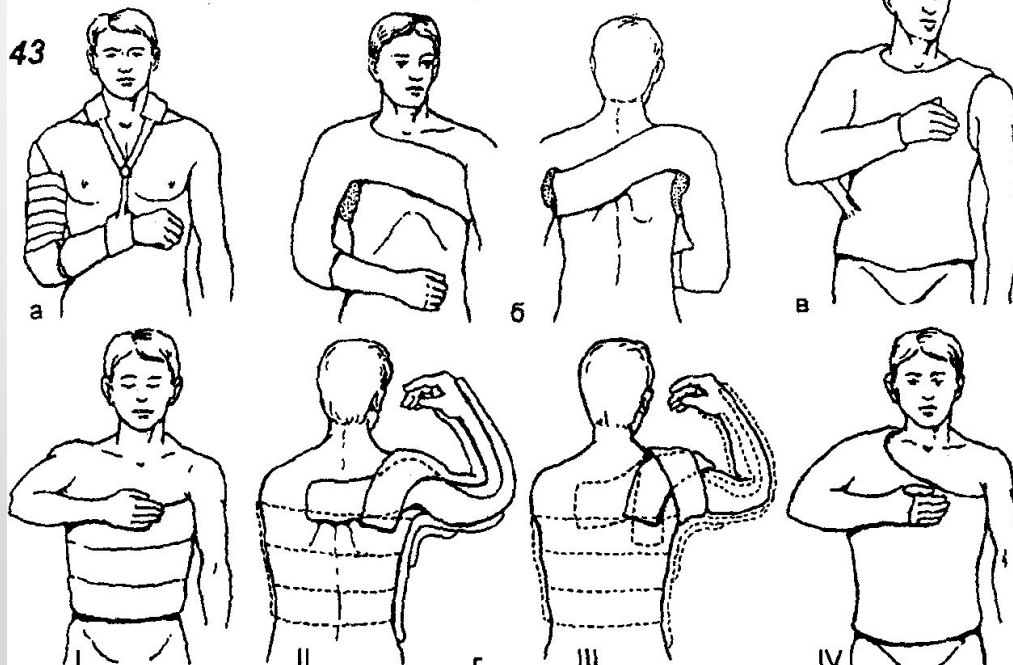
41



42



43



41. Типові зміщення відламків при переломах діафіза плечевої кістки на різних рівнях.

42. Скелетне витяжіння за ліктьовий відросток при переломах діафіза плечевої кістки.

43. Варіанти лікувальної іммобілізації переломів плечевої кістки.

а — лонгетна У-реброва пов'язка; б — по Беяеру; в — пов'язка по Крупно:

г — торакобрахіальна пов'язка (I—IV — етапи накладання пов'язки)

СИМПТОМИ

- Різкий біль
- Обмеження функцій
- Паталогічна рухомість
- Вкорочення плеча
- Зміна осі

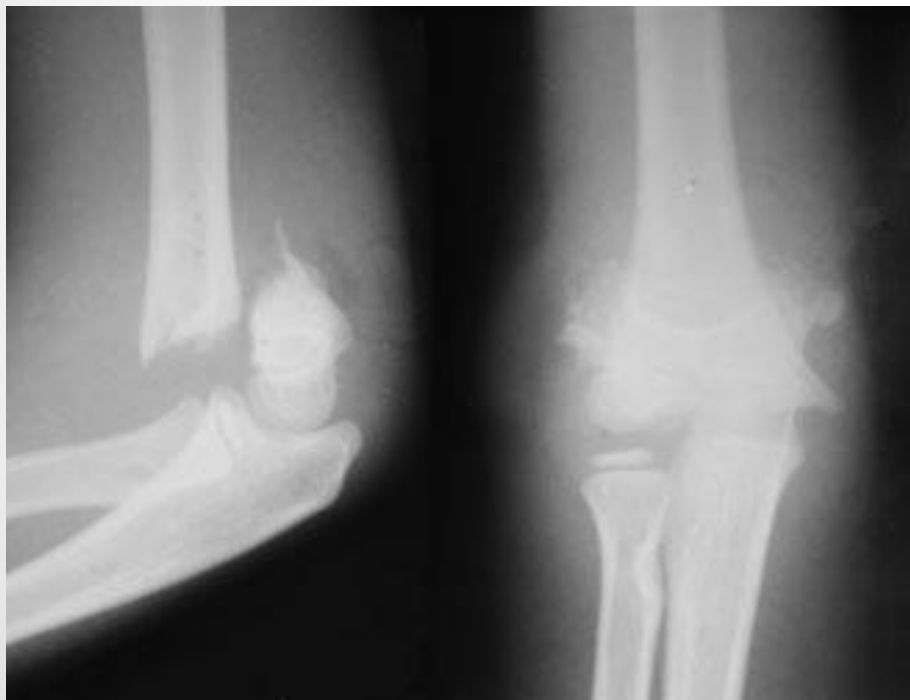
Консервативне лікування

- Знеболення введенням в гематому 20-30 мл 1%-го розчину новокаїну.
- Накладання торакобрахіальної пов'язки.
- Репозиція уламків: а) одномоментне ручне вправлення з наступною фіксацією гіпсовою пов'язкою за умови, що уламки після вправлення не матимуть тенденції до повторного зміщення; б) скелетне витягання за ліктьовий відросток (у дітей - клеоловий або липкопластирний витяг) при поперечно-косих, спіральних і осколкових переломах.
- Рентгенологічний контроль ділянки перелому у двох проекціях.
- Корекція недовправлених уламків або діастазу між ними. Діастаз між уламками при поперечних переломах діафізу плеча може виникати від ваги периферичного відділу кінцівки.

Оперативне лікування

- Osteosинтез застосовують при інтерпозиції м'яких тканин (клінічно при пальпації – відсутність крепітації уламків і рентгенологічно – діастаз між ними), при ушкодженні променевого нерва чи плечової артерії, при неефективності консервативного лікування. Таке лікування проводять також хворим, яким протипоказана торакобрахіальна пов'язка (серцево-легенева патологія, психічно хворі та ін.)
- Операцію здійснюють під наркозом, а при протипоказаннях до наркозу – під анестезією плечового сплетення за Куленом-Кампфом. Доступ до перелому повинен бути мінімально травматичним, для чого необхідний анатомічно обґрунтований розтин і достатній розмір рани
- Osteosинтез діафіза плечової кістки здійснюють за допомогою стержня (внутрішньо кістковий остеосинтез одним із видів інтрамедулярних стержнів), пластинками «АО», «МЕТОСТ», або з допомогою апаратів зовнішньої фіксації тощо, а довгокосі і спіральні переломи можна фіксувати гвинтами

Переломи дистального кінця плечової кістки



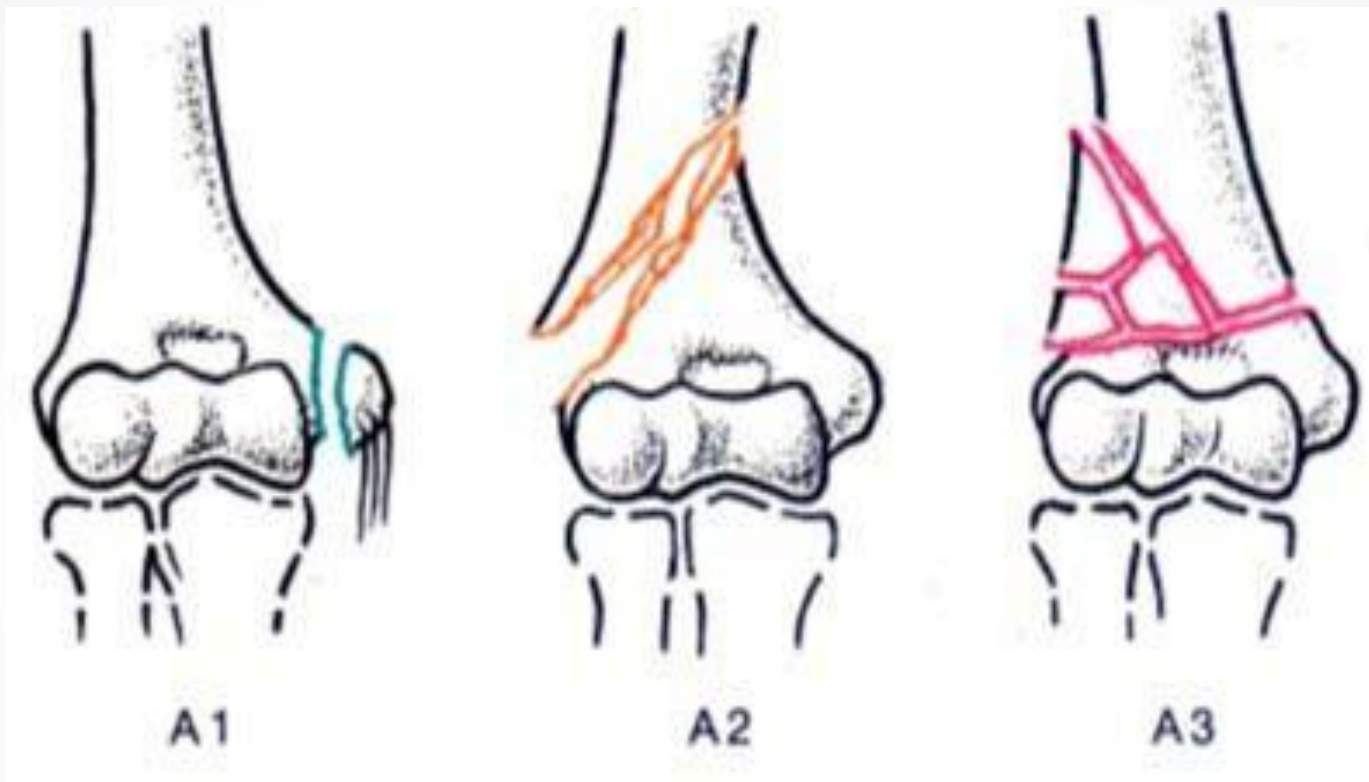


Рис. Позасуглобові переломи дистального відділу плеча.

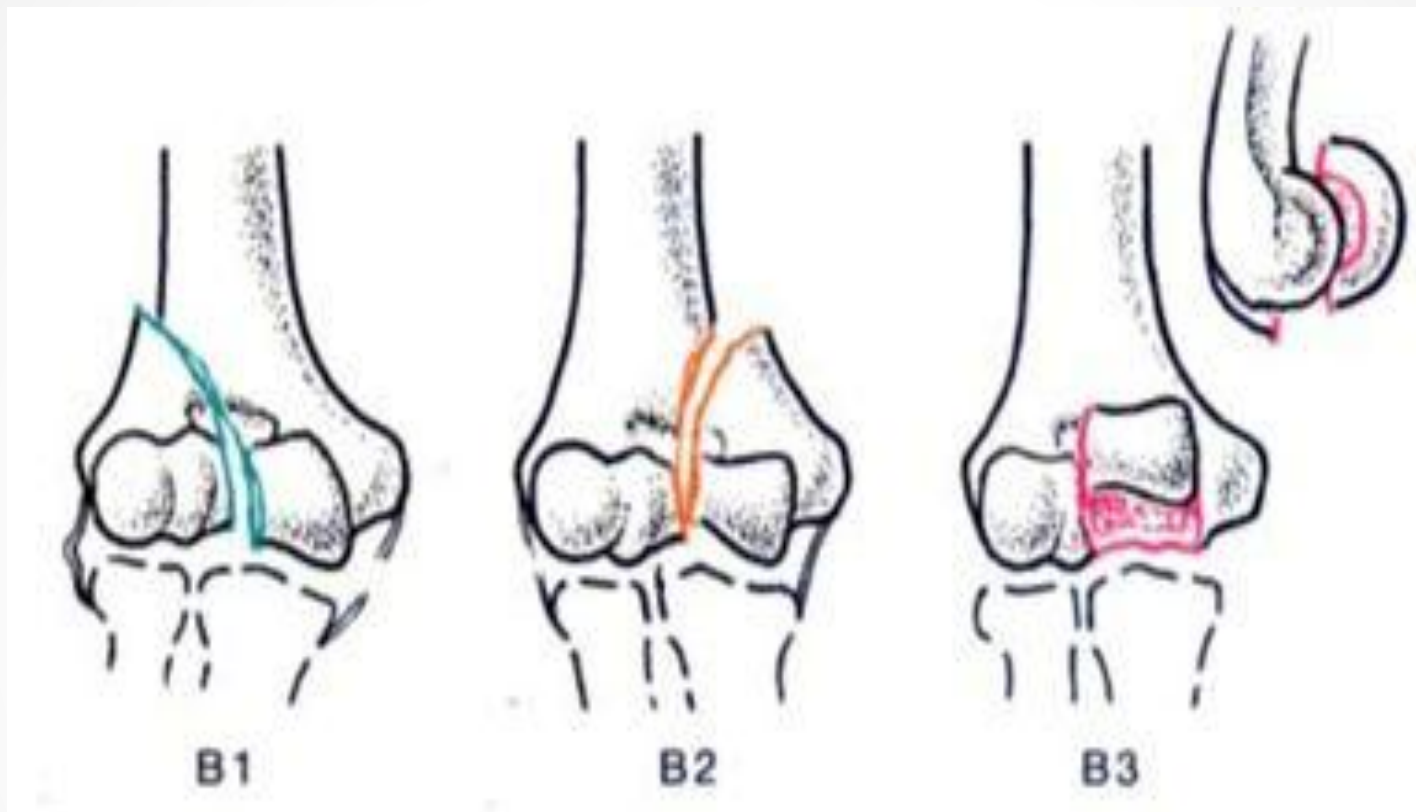


Рис. Внутрішньосуглобові переломи без повного порушення взаємозв'язку плеча з кістками передпліччя.

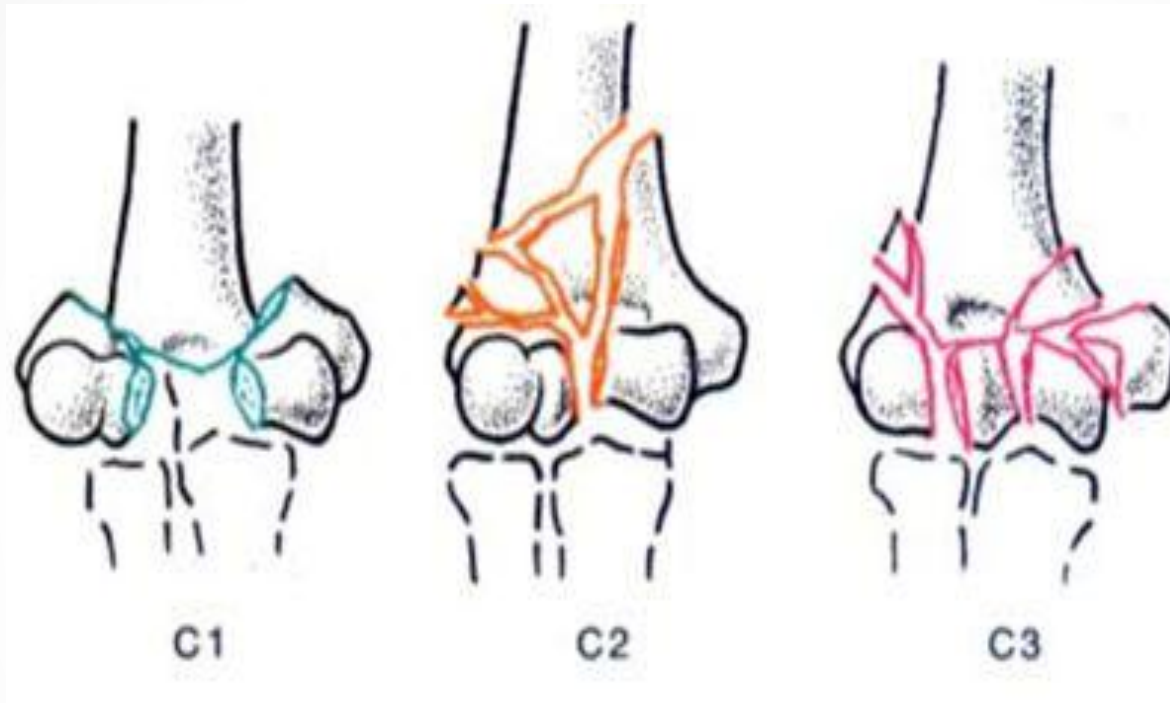


Рис. Внутрішньосуглобові переломи з повним порушенням контакту передпліччя з плечовою кісткою .

I. Надвиросткові переломи

Механізм пошкодження:

- Прямий – рідко
- Непрямий – внаслідок падіння на руку з раптовим відхиленням передпліччя

Лінія перелому – поперечна або коса,
розміщується безпосередньо над виростками

Види

- Екстензійний перелом – при падінні на випрямлену в лікті руку. Лінія зламу частіше проходить знизу догори і спереду назад. Периферичний уламок зміщується назад, підтягується триголовим м'язом догори. Слід пам'ятати про можливість порушення кровообігу при розгинальних переломах плеча внаслідок здавлення або ушкодження плечової артерії
- Флексійний перелом – при падінні на зігнуту в ліктьовому суглобі руку. Лінія перелому проходить знизу догори, але ззаду вперед. Кут між уламками відкритий вперед

СИМПТОМИ

- Хворий підтримує руку, яка знаходиться у вимушеному положенні
- Припухлість, навіть синці в ділянці ліктьового суглобі, зумовлені крововиливом у м'які тканини і набряком. Лікоть деформований
- Активні і пасивні рухи із-за болю неможливі
- При екстензійних надвиросткових переломах лікоть зміщений назад, а над ним візуально і пальпаторно визначається западання тканини. В ліктьовій ямці можна пальпаторно відчуті виступаючий кінець центрального уламка
- При флексійних переломах передпліччя зміщене вперед, а задня поверхня плеча виступає дугою.
- Порушується співвідношення осі плечової кістки і лінії надвиростків Маркса, тоді як трикутник Гютера залишається незмінним

Лікування (без зміщення уламків)

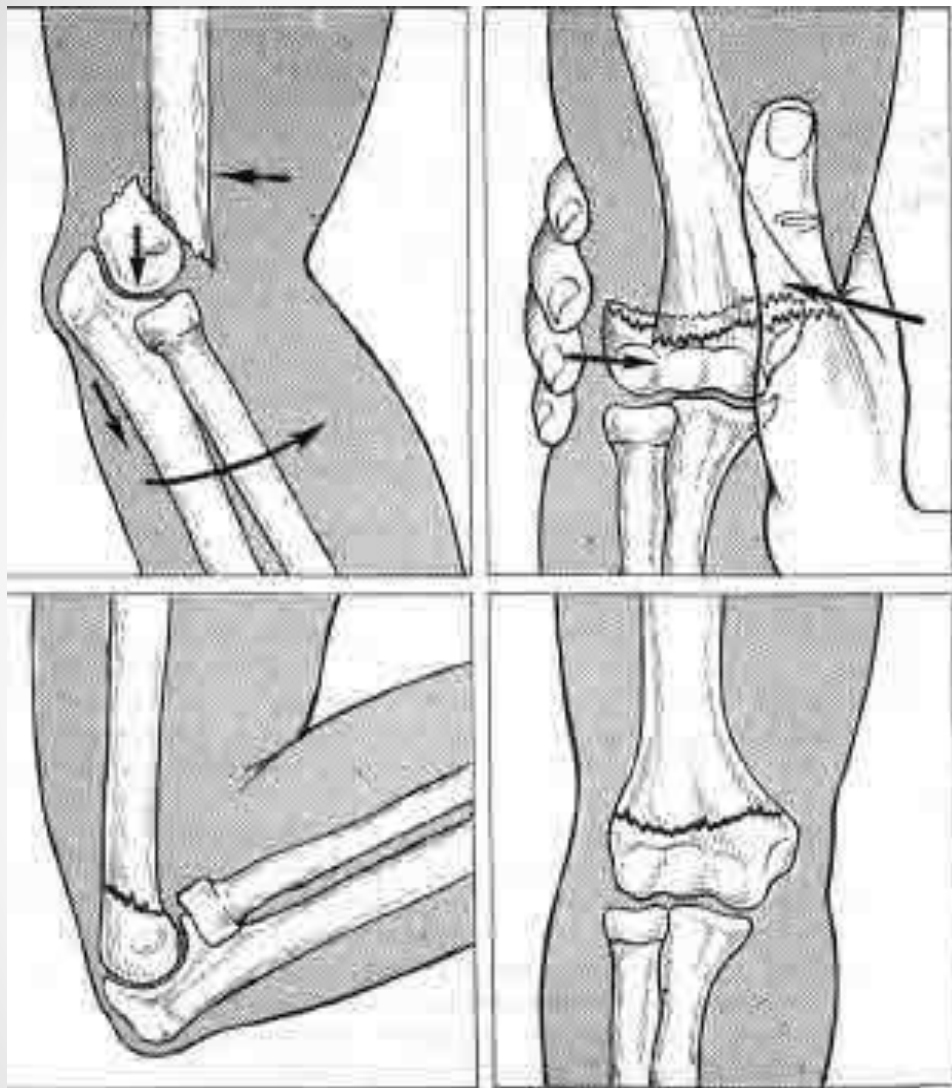
Лікувальна тактика залежить від характеру перелому і віку хворого. При через- чи надвиросткових переломах без зміщення уламків, незалежно від віку хворого, накладають задню гіпсову шину від головок п'ясткових кісток до плечового суглоба при зігнутому в лікті передпліччі до кута $90-100^{\circ}$ і середньому положенні між супінацією і пронацією. Термін іммобілізації у дітей - 10-14 днів, у дорослих - 3-4 тижні. Хворому рекомендують рухи у плечовому суглобі і кисті. Після зняття гіпсової пов'язки рекомендують розробляти рухи у ліктьовому суглобі



Лікування (зі зміщенням уламків)

При надвиросткових переломах зі зміщенням уламків, які не матимуть тенденції до повторного зміщення, їх вправляють у дітей під наркозом, у дорослих - під місцевою анестезією 20-30 мл 1%-им розчином новокаїну. Під час вправлення необхідно мати помічника, який зумів би втримати плече у правильному положенні. Хірург повинен точно визначити характер і ступінь зміщення уламків, зокрема ротаційного. Лише після усунення ротаційного і бокового зміщення периферичного уламка можна досягнути правильного вправлення надвиросткового перелому





Одномоментне
вправлення
надвиросткового
разгинального
перелому:
втяжіння по
довжині,
пронація
предпліччя,
відсторонення
бокових зміщень,
згибання предпліччя



Рентгенограми плечової кістки, а - надвиростковий перелом; б - остеосинтез двома пластинками в взаємно перпендикулярних площинах

II. Переломи виростків плечової кістки

Механізм перелому:

- Непрямий – потерпілий падає на півзігнутий локтєвий суглоб і в момент зіткнення з опорою передпліччя різко відхиляється назовні. Лінія перелому проходить знизу вгору і зсередини назовні. Виникають переважно у дітей і підлітків
- Прямий

Види

- Перелом бічного виростка плеча
- Перелом присереднього виростка плеча
- Перелом обох виростків

СИМПТОМИ

- Біль у ліктьовому суглобі і порушення його функцій
- Передпліччя напівзігнуте, дещо відхилене назовні і проноване
- Активні і пасивні рухи обмежені через посилення болю в локтьовому суглобі
- Позитивний симптом флуктуації
- Надмірне паталогічне відхилення передпліччя назовні

Лікування

- При переломах без зміщення уламків кінцівку фіксують задньою гіпсовою шиною від плечового суглоба до головок п'ясткових кісток при зігнутому до 90° передпліччі і середньому положенні між супінацією і пронацією. Термін іммобілізації - у дітей 10-14 днів і 5-6 тижні у дорослих
- При зміщенні відламка проводять репозицію, у дітей - під наркозом, у дорослих - під місцевою анестезією 1%-им розчином новокаїну. Вправлення полягає у створенні діастазу в лікті, щоб зміщений відламок можна було поставити на місце. Аналогічно вчиняють при переломах обох виростків. Кінцівку фіксують задньою гіпсовою шиною терміном на 2-3 тижні у дітей і на 5 - 6 тижнів у дорослих
- Оперативне лікування проводять при розверненні головочки виростка довкола своєї осі, коли вправлення її закритим способом неможливе, а також при невдачах вправління. Після операції кінцівку фіксують гіпсовою шиною на такий же термін
- Знявши гіпсову шину, призначають розробку рухів у ліктьовому суглобі, масаж м'язів кінцівки і фізіотерапевтичне лікування. Термін непрацездатності становить 2-2,5 місяці

III. Міжвиростковий перелом

Механізм пошкодження – непрямий – травмівна сила діє по осі плеча безпосередньо на задню поверхню ліктьового суглоба при зігнутому передпліччі. Виростки плечової кістки розколюються на ліктьовому відростку, який вклинюється між ними і зміщує їх у фронтальній площині в сторони

Бувають різні площини перелому, але найчастіше Т- і V-подібні внутрішньосуглобові переломи виростків. Уламки зміщуються догори і вбоки, причому розходження уламків типу «віяла» зумовлене рефлексорним скороченням м'язів згиначів і розгиначів пальців кисті, прикріплених до надвиростків плечової кістки

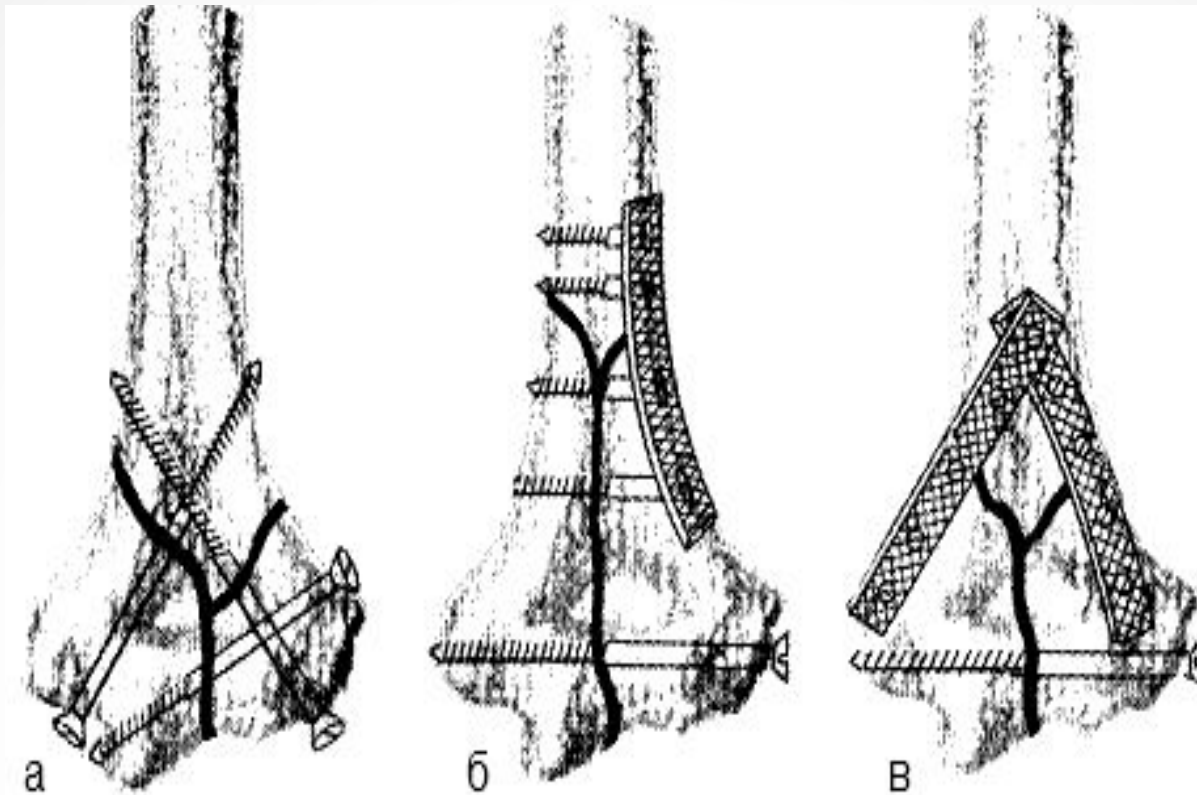


СИМПТОМИ

- Деформація ліктьового суглоба
- Плеча здається вкороченим, а нижня його третина – стовщеним
- Під час пальпації – різький біль на висоті деформації
- Виражена флуктуація в ліктьовому суглобі та патологічна рухомість
- Крововилив поширений на нижній третині плеча і верхній третині передпліччя

Лікування

- При зміщенні фрагментів під наркозом проводять одномоментну ручну репозицію з фіксацією уламків зустрічними спицями з опорними кульками, які допомагають адаптувати і стиснути між собою виростки. Після цього репонують надвиросткову площу зламу і фіксують кінцівку глибокою гіпсовою лангетою від плечового суглоба до головок п'ясткових кісток при зігнутому до 90-100* передпліччі і середньому положенні між супінацією і пронацією.
- Широко застосовують спосіб вправлення виростків плечової кістки за допомогою системи скелетного витяжіння за ліктьовий відросток з боковими вправляючими і корегуючими петлями. Коли уламки вправились, не знімаючи витягу, кінцівку фіксують задньою гіпсовою шиною терміном на 2-3 тижні. Після зняття витягу і гіпсової шини призначають раніше вказану відновну терапію, оскільки при внутрішньосуглобових переломах дуже швидко виникає тугорухомість. Тому лікування з приводу згинально-розгинальної контрактури повинно бути комплексним і тривалим.
- При невдачах вправлення уламків закритим способом необхідна операція - відкрита репозиція і фіксація виростків



Остеосинтез Т-образного перелома дистального
кінця плечевої кістки, а - винтами; б - пластинкою; в
- двома пластинками

Дякую за увагу