

## МЕТОДИЧНА РОЗРОБКА ЗАНЯТТЯ ДЛЯ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ НА ТЕМУ: “ ПОШКОДЖЕННЯ КЛЮЧИЦІ, ЛОПАТКИ, ПЛЕЧОВОГО СУГЛОБА ТА ПРОКСИМАЛЬНОГО ЕПІМЕТАФІЗУ ПЛЕЧОВОЇ КІСТКИ”

### 1. Актуальність теми.

Пошкодження кісткових структур, які утворюють плечовий пояс, плечового суглоба та дистального епіметафізу плечової кістки відносяться до важких ушкоджень, які призводять до довготривалої втрати працездатності, порушення функції верхньої кінцівки, а інколи, при розвитку ускладнень, навіть загрожують життю пацієнтів.

За даними літератури, переломи ключиці складають від 3 до 16% порушень цілісності всіх кісток скелета, переломи лопатки 0,3-1,5%, переломи проксимального відділу плечової кістки — 9-12%, а травматичні вивихи плеча досягають 60% всіх вивихів. За винятком переломів проксимального кінця плечової кістки в області хірургічної шийки, вищезгадані пошкодження частіше за все зустрічаються у пацієнтів працездатного віку.

Ріст травматизму, особливо дорожньо-транспортних пригод, в останні роки призвів до збільшення частоти цих пошкоджень, особливо їх ускладнених форм: пошкодження підключичного судинно-нервового пучка, легенів, плечового сплетіння, асептичного некрозу і т.п.

Ключиця, лопатка, плечовий суглоб мають велике значення у функціонуванні верхньої кінцівки. Ключиця є єдиною кісткою, яка з'єднує верхню кінцівку з тулубом. З фізіологічної точки зору вона являється пружинячою розпіркою між грудиною та плечовим суглобом, що не дозволяє йому зайняти більш медіальне положення. Упор для плеча та рухомість в суглобах ключиці сприяють значному об'єму рухів плеча та передпліччя. Важливу роль в біомеханіці цих рухів відіграють м'язи, які прикріплюються до ключиці. Окрім цього, воно є захисником для судинно-нервового пучка.

Ще більші анатомо-функціональні особливості плечового суглоба. Площа голівки плечової кістки та суглобової впадини не співпадають і знаходяться в співвідношенні як 3,5:1 або 4:1. Неадекватність таких показників компенсується суставною губою, яка має фіброзно хрящову будову. Великий обсяг рухів в суглобі, їх різнонаправленість звичайно потребує особливих умов

функціонування сумково-зв'язочного та м'язевого апарату. І на сьогоднішній день будова, а ще більше — функціонування суглоба — є предметом глибоких наукових дискусій та пошуків.

Все це пояснює важкість наслідків навіть незначних травматичних пошкоджень складових елементів.

Таким чином, частота пошкоджень, важкість клінічного перебігу, труднощі діагностики, складність лікування, значний відсоток різноманітних ускладнень визначають актуальність даної патології у підготовці лікаря.

### 2. Конкретні цілі:

Навчальні цілі заняття.

**A=1 (перший рівень засвоєння).** Ознайомитися з клінічною та рентгенологічною картиною пошкоджень лопатки, ключиці, плечового суглоба та проксимального відділу плеча. Мати уявлення про принципи діагностики, лікування та профілактики пошкоджень даної локалізації. Знати клінічну та рентгенологічну картину пошкоджень плечового поясу та плеча.

**A=2 (другий рівень засвоєння).** Засвоїти методи комплексного консервативного лікування пошкоджень м'якотканних структур та кісток, які утворюють плечовий пояс та плечовий суглоб, плече, визначити показання та способи хірургічного лікування цих пошкоджень, а також знати і вміти використовувати засоби транспортної іммобілізації.

**A=3 (третій рівень засвоєння).** Вміти провести диференційний діагноз пошкоджень м'якотканних структур передпліччя та плеча, вивихів плеча, переломовивихів та ізольованих переломів проксимального відділу плечової кістки. Оволодіти методами діагностики вивихів плеча на основі симптомів, характерних для того чи іншого вивиху, способами вправлення та подальшого лікування.

Оволодіти методами діагностики внутрішніх та позасуглобових вражень плеча та диференційними критеріями, які дозволяють відрізнити вивих та перелом: симптом пружної фіксації, патологічна рухливість, симптом еполета і т.п., ви-

брати тактику лікування в залежності від стану пацієнта та ускладнень.

Вміти провести визначення рівня переломів плечової кістки на основі типових деформацій, зумовлених зміщенням відламків під дією м'язів, а також оцінити загальний стан пацієнта в залежності від пошкоджень інших органів та систем. Вміти провести закриту одномоментну ручну репозицію відламків, усунути вивих плеча в залежності від виду, провести гіпсову іммобілізацію та скелетне витяжіння в залежності від характеру пошкоджень. Визначити показання та способи хірургічного лікування пошкоджень плечового суглоба та плеча, м'якотканних структур, при переломах лопатки та ключиці.

**A=4 (четвертий рівень засвоєння).** На основі клінічного матеріалу, використовуючи джерела основної та додаткової літератури знати принципи медичної, соціальної і трудової реабілітації пацієнтів з пошкодженнями ключиці, лопатки та проксимального відділу плеча, вивихами та переломами-вивихами.

**Виховні цілі.** Формування майбутнього фахівця як особистості з урахуванням демонологічної та професійної відповідальності.

### 3. Базові знання, вміння, навички необхідні для вивчення теми (міждисциплінарна інтеграція).

Дисципліни	Знати	Вміти
1. Попередні (забезпечуючі) дисципліни (нормальна та топографічна анатомія, оперативна хірургія, рентгенологія).	1. Анатомічна будова ключиці, лопатки та проксимального відділу плеча. 2. Сумково-зв'язочний апарат відповідних суглобів, місця прикріплення зв'язок та їх роль в стабілізації суглобів. 3. М'язи передпліччя та області плечового суглоба, місця їх прикріплення, функція на роль в зміщенні відламків. 4. Анатомо-топографічні особливості передпліччя, плечового суглоба та проксимального епіметафізу плеча та обґрунтування раціональних оперативних доступів. 5. Особливості кровопостачання проксимального кінця плечової кістки. 6. Регенерація кісткової та хрящової тканин кісток, що утворюють плечовий суглоб, її особливостей залежності від характеру пошкодження.	Визначити зміщення відламків плечової кістки, лопатки, ключиці та проксимального кінця плеча при вивихах на основі клінікорентгенологічних даних.

2. Наступні дисципліни (що забезпечуються)	1. Терміни іммобілізації, зрощення та втрати непрацездатності. 2. Профілактика можливих ускладнень та шляхи їх попередження.	Провести соціальну, трудову та побутову експертизу в залежності від характеру пошкодження та можливих ускладнень.
3. Внутрішньо-предметна інтеграція (теми даної дисципліни, з якими інтегрується)	1. Показання та способи консервативного лікування, зовнішня іммобілізація. 2. Показання, вибір способу та імплантатів при оперативному лікуванні.	1. Виміряти амплітуду рухів в плечовому суглобі. 2. Виміряти довжину кінцівки, передпліччя та проаналізувати причини, які призводять до цих змін. 3. Проведення транспортної та лікувальної іммобілізації. 4. Визначити місця та практичне проведення скелетного витяжіння в залежності від характеру пошкодження.

**4. Організація змісту навчального матеріалу.** Перелік основних термінів, параметрів, характеристик, які повинен засвоїти студент при підготовці до заняття.

#### 4.1. Теоретичні питання до заняття.

1. Анатомічна будова ключиці, лопатки і плечового суглоба.
2. Назвіть м'язи плечового пояса, місця їх прикріплення і функцію.
3. Опишіть клінічні ознаки переломів ключиці без зміщення та зі зміщенням кісткових відламків. Проведіть диференційну діагностику з забоями, пошкодженнями зв'язок.
4. Характер зміщення кісткових відламків при переломах ключиці.
5. Види пов'язок, що застосовуються для транспортної іммобілізації при пошкодженнях плечового суглоба.
6. Показання до консервативного лікування переломів ключиці, їх принципи.
7. Які показання до оперативних методів лікування при переломах ключиці та їх принципи?
8. Терміни іммобілізації кінцівки, терміни непрацездатності.
9. Класифікація переломів лопатки.
10. Які клінічні ознаки переломів лопатки?
11. Принципи лікування переломів лопатки.
12. Класифікація переломів проксимального епіметафіза плечової кістки.
13. Види переломів хірургічної шийки плечової кістки та особливості їх репозиції.
14. Опишіть методику лікування переломів ви-

- ростків плечової кістки без зміщення та зі зміщенням уламків.
15. Клініка і принципи лікування перелоמו-вивихів проксимального кінця плечової кістки.
  16. Проведіть диференційну діагностику переломів, вивихів і перелоמו-вивихів проксимального кінця плечової кістки.
  17. Які є показання і принципи хірургічного лікування переломів проксимального кінця плечової кістки?
  18. Соціальна і трудова реабілітація при пошкодженнях проксимального кінця плечової кістки.
  19. М'якотканинні елементи плечового суглоба та надпліччя.
  20. М'язи надпліччя та їх функція
  21. Місця прикріплення зв'язок, м'язів та їх анатомо-функціональна роль.
  22. Особливості кровопостачання проксимального кінця плечової кістки.
  23. Будова плечового суглоба.
  24. Морфологічна структура синовіальної оболонки.
  25. Ступені порушення кровопостачання проксимального кінця плечової кістки в залежності від характеру перелому, розвиток ускладнень та шляхи профілактики.
  26. Функціональні особливості м'якотканних структур надпліччя та їх роль в забезпеченні функції плечового суглоба.
  27. Будова, функція синовіальних бурс плечового суглоба та їх значення в забезпеченні його функціонування.
  28. Умови виникнення та різниця між реактивним та септичним запаленням.
  29. Раціональні, анатомо-топографічні доступи до лопатки, ключиці, плечового суглоба та проксимального відділу плеча.
  30. Визначення амплітуди рухів в плечовому суглобі, сили м'язів, анатомічної довжини плеча.
  31. Раціональні, анатомо-топографічні доступи до лопатки, ключиці, плечового суглоба та проксимального відділу плеча.
  32. Визначення амплітуди рухів в плечовому суглобі, сили м'язів, анатомічної довжини плеча.

#### **4.3. Практичні завдання, які виконуються на занятті.**

1. Вміти самостійно клінічно і рентгенологічно поставити діагноз перелому ключиці, лопатки, проксимального відділу плечової кістки, провести транспортну іммобілізацію, репозицію уламків, здійснити лікувальну іммобілізацію, скласти план наступного функціонального і фізіотерапевтичного лікування.
2. Вивчити механізм переломів ключиці, ло-

- патки, проксимального кінця плеча; типові зміщення уламків при ушкодженнях.
3. Вивчити клінічні ознаки переломів ключиці, лопатки, проксимального кінця плечової кістки.
4. Інтерпретувати рентгенограми за вказаних пошкоджень.
5. Провести диференційну діагностику пошкоджень області плечового суглоба.
6. Виконати транспортну іммобілізацію верхньої кінцівки. Здійснити одномоментну репозицію при переломі ключиці зі зміщенням уламків, та переломах хірургічної шийки плечової кістки,
7. Накласти лікувальні іммобілізуючі пов'язки.
8. Скласти план функціонального і фізіотерапевтичного лікування хворих.
9. Визначити показання до хірургічних методів лікування пошкоджень.

#### **5. Зміст теми заняття.**

Пошкодження складових елементів передпліччя, плечового суглоба та проксимального відділу плеча відносяться до важких травм, які не тільки призводять до порушення функції верхньої кінцівки, але й до інвалідності пацієнтів.

Класифікація пошкоджень ключиці.

1. Переломи ключиці:
  - грудинного кінця;
  - середньої третини;
  - акроміального кінця.
2. Вивихи ключиці:
  - акроміального кінця;
  - грудинного кінця.

Механізм пошкодження переважно непрямий — падіння на відведену руку, ліктьовий або плечовий суглоб. Але можливий і прямий механізм — удар в область ключиці яким-небудь предметом або при падінні.

Клініка та діагностика переломів ключиці не викликає затруднень, так як ключиця розташована під шкірою і доступна дослідженню на всьому протязі.

Ознаками перелому є різка біль в місті перелому, голова повернута та похилена в сторону пошкодження. Потерпілий підтримує на прихилє кінцівку до тулуба. Надпліччя опущене, ротоване до середини. В ділянці ключиці визначається деформація. Пальпаторно виявляється порушення неперервності ключиці, патологічна рухливість.

Рентгенографічне дослідження дозволяє уточнити діагноз і проводиться в двох проекціях.

Лікування переломів в ключиці полягає в використанні консервативних та оперативних

методів. Незалежно від способу лікування при консервативному методі обов'язковими елементами має бути:

- Знеболення;
- Розведення та підняття надпліччя;
- Імобілізація в досягнутому положенні.

Імобілізація забезпечується: кільцями Дельта, восьмиподібною пов'язкою, пов'язкою Вайнштейна В.Г., шиною Кузьминського С.І. і т.п. Оперативне лікування ключиці виконується по суворим показанням:

- відкриті переломи;
- ускладнені переломи з пошкодженням судинно-нервового пучка або плеври;
- багатоуламкові переломи з загрозою пошкодження судинно-нервового пучка або перфорації шкіри.

Оперативне лікування включає:

- відкриту репозицію відламків;
- фіксація їх інтра- або екстра медулярними фіксаторами, апаратами зовнішньої фіксації;
- зовнішню імобілізацію (в залежності від міцності фіксації відламків).

Після оперативний період проводиться в загальновизнаному хірургічному плані.

**Вивих акроміального кінця ключиці.** В залежності від ступеня та кількості пошкоджених зв'язок, які стабілізують акроміально-ключичний суглоб, пошкодження діляться на I, II та III ступні.

Характерний механізм пошкодження: падіння на передпліччя або відведену руку, коли відбувається різке здавлення надпліччя в фронтальній площині. Пацієнти скаржаться на болі в ділянці акроміально-ключичного суглоба, обмеження рухів в плечовому суглобі в зв'язку з посиленням болю, її інтенсивність, як і порушення функції залежать від ступеня пошкодження сумково-зв'язочного апарата суглоба. Від цього залежить і ступінь деформації — виступання акроміального кінця ключиці, тобто його зміщення. Для встановлення діагнозу допомагає пальпація. Окрім того, що ми чітко можемо виявити посилення болю в ділянці суглоба, нетипове положення акроміально кінця ключиці, характерним симптомом є симптом "клавіши" — при подовжуванні на ключицю вона легко вправляється, але варто причинити тиск, як вона також легко вивихується.

Рентгенологічне дослідження повинно бути проведене в вертикальному положенні пацієнта, а при неможливості — з обов'язковою тягою по осі верхньої кінцівки. Цей прийом повинен бути використаний при будь-якому затрудненні під час діагностики. При вивченні рентгенограм слід звернути увагу на стільки на положення верхнього

краю ключиці, ширину суглобової щілини, а обов'язково на положення нижнього краю ключиці і акроміального відростку.

Розрізняють консервативні і оперативні способи лікування. Вправлення вивихнутого кінця ключиці настільки легке, поскільки важко втримати його в правильному положенні. Консервативне лікування доцільне при I, рідше II ступені пошкодження.

Воно полягає в знеболенні, вправленні ключиці та її фіксації за допомогою різноманітних специфічних пов'язок: Волковича, Кужукеева, Шимбарецького та ін.

В важких ступенях пошкодження сумково-зв'язочного апарата акроміально-ключичного суглоба використовується оперативне лікування. Із різноманіття способів оперативне лікування (їх більше 200) найбільш доцільними є способи, які включають аутопластику пошкоджених зв'язок та фіксацію акроміального кінця ключиці металевими позасуглобовими фіксаторами на період перебудови аутоотрансплантату.

**Вивих грудного кінця ключиці.** Виникає в результаті непрямого механізму пошкодження: чермірне відхилення плеча та предпліччя до заду або до переду. В залежності від зміщення внутрішнього кінця ключиці розрізняють: предгрудинний, підгрудинний та задне-грудинний вивих. Останні два зустрічається досить рідко.

Пацієнти скаржаться на біль в області грудино-ключичного суглоба. В верхній частині грудини визначається деформація за рахунок витягування грудинного кінця ключиці, набряку та гематоми. Функція верхньої кінцівки обмежена, пальпація болюча. Надпліччя на стороні пошкодження вкорочене.

Обов'язкова **рентгенографія** обох грудинно-ключичних суглобів в строго симетричній укладці. Найкращі анатомічні та функціональні результати дають оперативне **лікування**, яке полягає в відкритій репозиції та фіксації грудинного кінця ключиці до грудини: нрансосольні шви, різноманітні металеві конструкції.

**Вивихи плеча.** Вивихи плеча розподіляються:

1. Вроджені.

2. Набуті

2.1. Травматичні

2.2. Звичні

2.3. Патологічні.

Травматичні вивихи також діляться на:

- ускладнені: відкриті, з пошкодженням судинно-нервового пучка, розривом сухожилків, переломи-вивихи.
- не ускладнені.

В залежності від локалізації голівки після вивиху:

- надключичні;
- підключичні;
- підключовидні;
- підаксилярні;
- підлопаточні.

В залежності від терміну давності:

- свіжі (до 3 діб);
- не свіжі (від 3 діб до 3 тижнів);
- застарілі (більше 3 тижнів).

Травматичні вивихи плеча досягають до 60% всіх вивихів. Це пояснюється анатомо-фізіологічними особливостями суглоба: шароподібна голівка плечової кістки та плоска суглобова впадина лопатки, відсутність співвідношення в їх розмірах, велика порожнина суглоба, слабкість капсулярного апарата, особливо в його передніх відділах, різнонаправленість та амплітуда рухів, дія м'язів і т.п.

Механізм пошкодження, в основному непрямий: падіння на відведену руку в положенні передньої або задньої девіації, чрезмірна ротація плеча в тому ж положенні.

Потерпілі скаржаться на біль в області плечового суглоба, утримують пошкоджену кінцівку, намагаючись зафіксувати її в положенні відведення і деякого відхилення вперед. Плечовий суглоб деформований: згладжений в передньо-задньому розмірі, акроміон виступає під шкірою, під ним наявне западіння. Все це надає суглобу характерного зовнішнього вигляду, який називається симптомом еполета.

Пальпаторно вдається виявити порушення зовнішніх орієнтирів проксимального відділу плеча: головка пальпується в незвичному для неї місці, яке залежить від типу вивиху. Активні рухи неможливі, а спроба виконання пасивних рухів виявляє позитивний симптом “пружинячого опору.” Пальпація та спроба виявити ті чи інші рухи призводять до різкого посилення болю.

Рухи в дистальних відділах кінцівки збережені в повному об'ємі. Рухи, як і чутливість, лікар повинен перевірити обов'язково, оскільки вивихи можуть супроводжуватися пошкодженням нервових структур: плечового сплетіння, підмишкового нерву і т.д. Не виключається пошкодження і магістральних судин, тому слід перевірити і пульсацію на дистальних сегментах.

Ведучим допоміжним методом дослідження при вивихах плеча являється рентгенографія. Без її проведення не слід ставити заключний діагноз, а спробу усунути вивих слід відписати до лікарських помилок. Без рентгенографії можливо не розпізнати супутнє пошкодження проксималь-

ного відділу плечової кістки або лопатки і при маніпуляції нанести шкоду хворому.

Вивихнутий сегмент повинен бути вправлений зразу після встановлення діагнозу. Знеболення може бути місцевим та загальним. Перевагу віддають останньому.

Вправлення вивиху без знеболення слід вважати грубою помилкою.

На сьогоднішній день існує більш 100 способів вправлення. Найбільш розповсюдженим являється спосіб Кохера, Джоналідзе, Мотта. Слід також вказати на те, ще найбільш зовній спосіб — спосіб Гіпократа в зв'язку з великою травматизацією м'язових тканин і неможливими переломами проксимального відділу плеча на сьогоднішній день має досить незначну кількість прибічників.

Спосіб Кохера полягає в послідовному проведенні чотирьох етапів:

- витягання по осі кінцівки та приведення плеча до тулуба;
- продовжуючи цей рух, проводять ротацію плеча назовні разом з відхиленням передпліччя в тому ж напрямку;
- не змінюючи досягнутого положення та траєкторії, зміщують ліктьовий суглоб вперед та до середини, зближуючи його з середньою лінією тіла;
- проводять внутрішню ротацію плеча за передпліччя, переміщують “запрокидують” кисть та здорове надпліччя.

Спосіб Джапелідзе основний на розслабленні м'язів витяганням за рахунок ваги пошкодженої кінцівки. Хворого розташовують на сталі на боку з розрахунком, щоб вивихнута кінцівка звисала через край столу, а під голову ставлять високий столик або тумбочку. Після 20-30 хвилин настає розслаблення м'язів, що призводить до так званого самовправлення, або значно допомагає під час маніпуляції ортопедом. Незалежно від способу вправлення обов'язковим являється чітке дотримання іммобілізації пошкодженої кінцівки на протязі не менше чим 4 тижнів в відведеному положенні.

Застарілими вивихами плеча вважаються такі, які не усунути впродовж 3 тижнів і більше. В такому випадку капсула суглоба стає щільною, втрачає еластичність. В порожнині суглоба з'являються фіброзні розростання, які покривають суглобові поверхні та заповнюють вільні ділянки. В м'язах, які оточують суглоб, відбуваються атрофічні та дистрофічні зміни. Все це призводить до утворення патологічного конглорату, який в більшості випадків не дозволяє відновити конгруентність закритим способом.

**Звичні вивихи плеча.** Вони витікають без значного зусилля, досить відвести та ротувати плече назовні (при одяганні одягу, закладанні рук за голову, під час сну і т.п.). Частота звичного вивиху після травматичного складає в середньому 22,4%. Розвитку звичного вивиху плеча можуть сприяти пошкодження судинно-нервового пучка, суглобової губи, переломи суглобової впадини лопатки. Але найбільш часто звичний вивих є наслідком травматичного вивиху в результаті цілого ряду помилок: виключення знеболення під час вправлення або його неповноцінність, грубі маніпуляції, недостатня іmobilізація або її відсутність, ранні неадекватні фізичні навантаження.

В анамнезі у таких пацієнтів — травматичний вивих і, як правило, цілий ряд помилок в лікуванні. Вивихи повторюються і по мірі наростання їх частоти пацієнти самостійно або за допомогою сторонніх проводять їх вправлення.

При огляді виявляється атрофія м'язів дельтоїдної та лопаточної області, обмежена функція плечового суглоба. Позитивні цілий ряд симптомів: Вайнштейна, Бабича, Степанова і т.д.

Хворих зі звичним вивихом плеча потрібно оперувати, так як консервативні способи лікування ефекту не дають. Існує біля 300 способів ефективного лікування цієї патології, які можна розділити на 5 основних груп.

1. **Операції на капсулі плечового суглоба.** Вони являються родоначальниками оперативних втручань при звичному вивиху плеча, під час яких вилучається надлишок капсули з наступним утворенням дублікатури та її ушиванням. Такі операції не знайшли широкого розповсюдження із-за рецидивів, які спостерігаються до 15% випадків.

2. **Операції по утворенню зв'язок, які фіксують головку плеча.** Ця група операцій найбільш популярна і нараховує біля 110 варіантів.

Незадовільні результати лікування в середньому складають близько 3,3% випадків.

3. **Операції на кістках.** Такі оперативні втручання направлені на відновлення кісткових дефектів або створення артролізів-кісткових опорів, виступів, які обмежують рухомість голівки плечової кістки.

Недоліки всіх операцій на кістках — різке обмеження функції плечового суглоба.

4. **Операції на м'язах.** Мета даних оперативних втручань — зміна довжини того чи іншого м'язу для нормалізації м'язового балансу.

5. **Комбіновані операції.**

**Переломи проксимального кінця плечової кістки.** Дані переломи діляться на:

1. **Внутрішньосуглобові:**
  - голівки плечової кістки;
  - анатомічної шийки.
2. **Позасуглобові:**
  - ізольовані переломи малого та великого горбиків;
  - черезгорбикові;
  - переломи хірургічної шийки.

Внутрішньосуглобові пошкодження проксимального кінця плечової кістки зустрічаються рідко. За механізмом пошкодження вони можуть бути результатом прямої і непрямой дії. Головка плеча частіше розколюється на декілька частин. Інколи пошкодження поширюється на весь проксимальний епіметафіз.

Пацієнтів турбує біль і значне порушення функції в плечовому суглобі, який збільшений в розмірах за рахунок набряку та гемартрозу. Контури його згладжені. Активні рухи обмежені. Пасивні — можливі, але болючі. Пальпація в області голівки плечової кістки різко болісна.

Позитивний симптом осевого навантаження.

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

При переломах без зміщення проводять пункцію суглоба, вилучають гематому та вводять розчин анестетику. Кінцівці надають положення відведення до кута 45-50° 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 показане у випадках: судинно-нервового пучка, відкритих переломах, оскольчатих переломах-вивихах, інтерпозиції м'язових тканин між відламками (найбільш часто інтерпонується сухожилок довгої голівки біцепса) при багатуламкових переломах, коли можливо анатомо-функціональне відновлення, але закрита репозиція була безуспішною.

**Переломи хірургічної шийки.** Це пошкодження зустрічається дуже часто, особливо в осіб похилого віку і складають половину цих переломів плечової кістки. Переважно механізм пошкодження непрямий. В залежності від зміщення відламків розрізняють аддукційні та абдукційні переломи.

**Аддукційні переломи** є 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 витягнуту руку. В результаті зміщення відламків утворюється кут, відкритий назовні.

В анамнезі характерна травма, скарги на 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.

Для уточнення діагнозу проводиться рентгенографія в прямій та аксіальній проекціях.

Переломи без зміщення або вколочені переломи лікуються іммобілізацією шляхом використання гіпсової лангетти по Турнеру (від здорового надпліччя до голівок плісних кісток пошкодженої кінцівки). З метою профілактики післяіммобілізаційних 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 репозиції та металоостеосинтезі відламків.

**Ізольовані переломи горбиків плечової кістки.** В більшості випадків вони виникають при непрямому механізмі пошкодження, частою різновидністю яких є відривні переломи. Останні практично завжди бувають зі зміщенням відламків.

Хворі скаржаться на болі в області плечового суглоба та обмеження рухів. Проксимальний відділ плеча набрякший, можливий крововилив. Пальпаторно виявляється різка болючість в області горбиків. Активні рухи обмежені, пасивно можливі, але теж визначається їх обмеження. Заключний діагноз виставляється після проведення рентгенографії. При переломах без зміщення проводять знеболення та іммобілізацію і відведеному положенні кінцівки. Відрив великого горбика зі зміщенням його під акроміок являється показанням до оперативного лікування. Після відкритої репозиції проводять фіксацію відламків.

Найбільш частою причиною больових та функціональних розладів в області плечового суглоба є синдром субакроміального конфлікту (ССК). Розповсюдженість даної патології серед осіб працездатного віку за даними декількох популяційних досліджень в світі та на Україні становить 3-7%. 25-30% звернень пацієнтів з проблемами плечового суглоба становить ССК.

У переважній більшості таких пацієнтів, хронічні больові відчуття сприяють розвитку контрактур, в значній мірі порушують функцію верхньої кінцівки. Їх подальше тривале лікування пов'язане з моральними та матеріальними збитками для пацієнта, знижує його професійні навички та працездатність, суттєво знижує якість життя.

Внаслідок багатьох посттравматичних змін може порушуватись вільне ковзання конгруентно контактуючих поверхонь періартикулярних м'яких тканинах проксимального відділу плечової кістки та КАД. Це стосується, насамперед, пацієнтів з неправильно консолидованими переломами великого горбика плечової кістки. Клінічні прояви механічної перешкоди вписуються в сучасну концепцію етіопатогенезу субакроміального ударного конфлікту, що потребує відповідної теоретичної доробки — з'ясування взаємодії вищеназаних структур, зокрема на фоні особливої конфігурації КАД.

Недосконала система діагностики пояснює високий відсоток нерозпізнаних багатоскалкових та поєднаних з ушкодженням РМП переломів ВГ ПК. Досконало виконаний металоостеосинтез (МОС) переломів ВГ ПК з умовою відтворення анатомічної форми сегменту не завжди дозволяє отримати хірургу бажаного кінцевого результату та не гарантує цілковитого відновлення діапазону рухів в плечовому суглобі, що зменшує функціональні можливості верхньої кінцівки пацієнта в цілому. Все це доповнює відсоток пацієнтів в загальній структурі генезису ССК. Тому актуальність даної проблеми зумовлює потребу засобів профілактики та лікування ССК плечового суглоба у цієї категорії хворих.

Незважаючи на ряд найбільш поширених теорій розвитку ССК плечового суглоба, принцип хірургічного лікування ССК плечового суглоба в більшості випадків орієнтований на загальноприйнятий спосіб проведення декомпресивної акроміопластики за Neer. Проте такий метод хірургічного лікування є досить травматичним, а застосування артроскопічної технології його виконання не завжди є достатньо ефективним.

При консервативному методі лікування та в післяопераційному періоді використовуються найрізноманітніші пов'язки, шини, проте біль-

шість з них нездатні достатньо надійно забезпечити фіксацію кінцівки в необхідному положенні та створити раціональний руховий режим.

Дискусійними залишаються питання, щодо післяопераційної відновної програми, методів пасивної та активної розробки рухів в суглобі.

Тому наша робота присвячена оптимізації лікування хворих з переломами великого горбика плечової кістки шляхом розробки профілактичних заходів попередження розвитку ССК плечового суглоба, як можливого ускладнення у віддаленому післятравматичному періоді, удосконалення методик його консервативного та оперативного лікування з метою отримання кращих функціональних результатів.

### **Переломи великого горбика плечової кістки.**

Ізольовані переломи великого горбика та переломовивихи проксимального відділу плечової кістки не є рідкими та становлять 4-5% всіх переломів опорно рухового апарату та складають 15-40% в структурі переломі плечової кістки. Сухожилля частина комплексу манжетка-кістка більш міцніша, чим кісткова частина, сухожилля може відриватися з частиною кістки.

Переломи великого горбика зустрічаються як ізольовано, так і в поєднанні з переломами проксимального відділу плечової кістки та вивихом плеча. До 15% всіх передніх вивихів плеча поєднуються з переломами великого горбика.

### **Класифікація переломів:**

За механізмом травми виділяють 2 типи переломів ВГ ПК:

а) Компресійно-скалковий.

Виникає внаслідок прямого прикладання сили в ділянку плеча, або як результат зіткнення ВГ з переднім краєм акром іона при падінні на відведену руку.

б) Відривний.

Механізм травми — надмірне напруження м'язів манжетки.

Різновекторна дія м'язів манжетки відриває фасетки ВГ. Поєднано переважно ушкоджується РМП. Корако-капсульна (корако-плечова) зв'язка, обмежує включення малого горбика з підлопатковим м'язом в перелом. В 100% під дією тяги вже зміщено доверху та до заду ВГ ПК та тяги внутрішньо та донизу підлопаткового м'язу.

За включенням структур:

а) Ізольований перелом ВГ ПК.

Довга голівка двохголового м'язу плеча вважається фактором протидії передній дислокації плеча, що сприяє відламуванню фрагменту ВГ.

б) Перелом ВГ в поєднанні з вивихом плеча (перелоמו-вивихи плеча). Точний механізм переломи ВГ нез'ясований, але можливий „збривальний” механізм контакту з краєм лопатки в максимальній ротації плеча. За локалізацією:

а) перелом основи ВГ.

Як правило, це єдиний, значного розміру фрагмент, лінія переломи якого може включати суглобову поверхню голівки плеча. Можливим фактором переломи вважають остеопорозну трабекулярну структуру проксимальної частини кістки у людей похилого віку.

б) Переломи фасеток ВГ.

Для крашої орієнтації в кожному окремому випадку, щодо пошкодження ротаторної манжетки плеча були внесені доповнення до міжнародної класифікації. Переломи ВГ зі зміщенням, або чрезкісткові розриви ротаторної манжетки плечарозподіляються на:

— „Крышечные” (оперекулярні)

— Часткові (відрив верхівки горбика)

— Тотальні (відрив всього горбика з його гребнем).

За кількістю фрагментів ВГ ПК переломи поділяються на однофрагментні та скалкові.

Скалкові переломи в свою чергу можуть бути трьохфрагментні — фрагменти з сухожилками надосної, підосної та малого круглого м'язу, двохфрагментні в варіантах.

Розробляється також систематична модульно-топографічно морфологічна класифікація, яка базується на алфавітно-цифровому коді. Досягнення високої інформативності даної класифікації можливе лише за сумісної оцінки перегляду комп'ютерної томографії та рентгенологічних знімків, з додатковою оцінкою на стабільність переломи під флюороскопічним контролем.

Головні складності в класифікації переломи пов'язані з визначенням точного ступеня зміщення фрагментів.

### **Рентгенологічна оцінка переломів ВГ ПК.**

Не завжди рентгенологічні дані підтверджують наявність переломи з малим розміром фрагмента ВГ, так як відбувається накладання цього фрагмента на голівку на стандартних рентгенологічних знімках.

Невірні рентгенологічна проекція чи отримані рентгенограми низької якості можуть призвести до помилок в визначенні результату та вплинути на вибір неадекватного лікування. Дані останньої літератури недостатньо зосереджені на проблемі діагностики даних ушкоджень. Так Ogawa K, Yoshida A, Ikegami H. в 2003 році провели



ретроспективний аналіз рентгенологічних знімків 163 плечових суглобів з наявністю локальних змін на латеральній стінці проксимального відділу плеча в відношенні до встановлених діагнозів декількох клініках Японії.

За аналізом ізольовані переломи ВГ були розцінені, як недостатньо діагностовано за типом характеру перелому та кількістю зміщених фрагментів.

Для ідентифікації перелому необхідно багато проекційне дослідження плечового суглобу. Аксіальна проекція є основою для оцінки ступеня зміщення, але її виконання небезпечно рецидивом дислокації плеча при переломи-вивиху. Крім того, виконання її призводить до зміщення фрагмента.

Альтернативою є аксіальна проекція з нахилом тулуба, яка виконується без додаткових рухів пошкодженої кінцівки, але потребує додаткового випрямлення та нахилу тулуба пацієнта до заду.

Досить висока варіація в виборі кута направлення рентгенологічного променя для отримання проекції „виходу надоеного м'язу”, що прямо пропорційно відсотку помилок. Так Liotard 1998, Prato 1998 вказали, що правельне направлення променів з варіаційним діапазоном 30 градусів, можна отримати лише за допомогою флюороскопічного контролю. В даній проекції визначається конфігурація акроміона, субакроміальний простір, верхнє зміщення ВГ, але упускається заднє зміщення та переломи без зміщення.

Запропонована предньо-задня коса проекція для аналізу субакроміального простору з направлення променя від 25 до 45 градусів.

Комп'ютерна томографія використовується для оцінки ступеня зміщення ВГ, характеру скалкових переломів. Троьхмірне зображення як правило непотрібне, але може допомогти в оцінці складних баготофрагментних переломів.

Хоча магнітно-резонантна томографія виконується рідко, але дає кращу візуалізацію для оцінки фрагментарності перелому та поєданого пошкодження ротаторної манжети.

### **Оперативне лікування переломів ВГ ПК.**

Єдиної думки про покази до операції, вибору способу оперативного втручання, вибору виду металічної конструкції, післяопераційного ведення немає.

Малочисленність, короткість та протиріччя літературних даних по цій проблемі, а також невелика кількість аналізу ускладнень при оперативному лікуванні дозволяють вважати, що багато питань цієї теми не вирішені та лікування хворих недостатньо обґрунтовані з патогенетичної точки зору.

В свою чергу оперативне лікування цих пошкоджень призводить до несприятливих результатів більш чим в 32% спостережень.

В залежності від характеру пошкодження проксимального відділу плечової кістки при оперативному лікуванні перевага надавалась методам стабільно-функціонального остеосинтезу з метою ранньої мобілізації плечового суглоба. В останні роки впроваджується артроскопічна технологія візуалізації проведення малоінвазивного металоостеосинтезу.

Різноманітність можливих варіантів перелому по характеру та локалізації, а також ступінь пошкодження зумовлюють доцільність диференційного підходу до вибору способу остеосинтезу.

Роздроблення, зміщення, порушення структури кістки ВГ наслідок остеопорозу призводить до додаткових складнощів при репозиції відламків, що заважає виконати стабільно-функціональний остеосинтез та потребує додаткової тривалої іммобілізації кінцівки.

Однак не в усіх хворих хірургічне лікування досягає поставлених цілей. У пацієнтів зберігається больовий синдром з ослабленням елевації та зовнішньої ротації плеча.

В 1983 році Packer першим документував факти, що гарні результати попередніх операцій завищені. Він запропонував лише декомпресію субакроміального простору.

Дике Р при відкритій акроміопластиці рекомендував виконувати лише часткову резекцію корачо-акроміальної зв'язки.

Bigliani L. U., Levine W. N., заперечує виконання резекції корачо-акроміальної зв'язки, що може викликати проксимальну міграцію голівки та посилити нестабільність суглоба.

1985 році Harrard Ellman описав технологію артроскопічної передньої акроміопластики, як альтернативу відкритій. Але в основу закритої техніки оперативного втручання покладені основи відкритої декомпресивної акроміопластики по Ніру.

З введенням артроскопічної технології акроміопластики, частота якої „драматично” збільшилась, не вирішила даної проблеми.

**Перспективність направлення досліджень при переломах ВГ ПК.** Резюмуючи інформацію по анатому-біомеханічним особливостям над плечового суглоба слід зробити висновок, що визначні механічні перешкоди можуть сприяти виникненню конфлікту ковзанню контактуючих структур, що сприяє порушенню біомеханіки всього плечового суглоба. Однією із таких причин може бути консолідація переломів ВГ у неправильному

положенні. Консервативний метод лікування таких переломів не завжди дозволяє отримати задовільні результати.

Основним критерієм показу до проведення консервативного лікування залишається перелом без зміщення, але досі нез'ясована величина діастазу зміщення фрагменту, яка суттєво впливає на процес консолідації, зміни розміру субакроміального простору, відповідно веде за собою формування дисконгруентності в надплечовому суглобі, що призводить до значного порушення функції.

Переломи в тій чи іншій мірі супроводжуються пошкодженням ротаторної манжети плеча та недостатністю функції м'язів.

В більшості лінія перелому ВГ розповсюджується на голівку плечової кістки що супроводжується розривом синовіальної оболонки, капсули відповідно утворенням рубцевих змін та облітерації найбільш чутливої та небажаної до зрушення зони суглоба.

Для відновлення повноцінної функції суглоба необхідно відновити нормальну конфігурацію контактуючих поверхонь та контактуючий тиск ковзання проксимального епіметафіза плечової кістки.

Біомеханічно обґрунтовані відновні операції повинні передбачати не тільки відновлення анатомічної форми цілісності кісток та м'якотканинних структур, але і створення умов для можливості цілковитого відновлення функції суглоба.

З цього випливає, що комплексний підхід до лікування та реабілітації хворих повинний передбачати повноцінне розвантаження субакроміального простору, збереження функціональності на період консолідації перелому.

**Переломи лопатки.** Дані пошкодження складають до 1,5% всіх пошкоджень кісток скелету. Лінія зламу може проходити через різні анатомічні утворення. В зв'язку з цим, виділяють переломи тіла, ості та її кутів. В більшості випадків вони виникають при прямому механізмі пошкодження і удар в область лопатки або падіння на неї. При непрямому механізмі (падіння на відведену кінцівку), частіше виникають інші пошкодження: переломи суглобової впадини, шийки лопатки, акроміального та клювовидного відростків.

Характер клінічної картини залежить від локалізації пошкодження лопатки. Так переломи першого типу супроводжуються біллю, припухлістю, але функція страждає помірно.

Порушення функції верхньої кінцівки більш значне при пошкодженні суглобової впадини та шийки.

В арсеналі лікування переломів лопатки використовують як консервативні, так і оперативні способи лікування.

## Література

### основна:

1. Юмашев Г. С. Травматология и ортопедия. — М.: "Медицина", 1995. - 538 с.
2. Трубников В. Ф. Травматология и ортопедия. — Киев: "Вища школа", 1986.-590 с.
3. Трубников В. Ф. Заболевания и повреждения опорно-двигательного аппарата. — К.: "Здоровье", 1984. — 340 с.
4. Смирнова Л. А., Шумада И. В. Практические занятия по травматологии и ортопедии. — К.: "Здоровье", 1984. — 352 с.
5. Олекса А. П. Травматология. — Львів: "Афіша", — 1996. — 407 с.

### додаткова:

1. Бабич Б. К. Травматические вывихи и переломы. — К.: "Здоровье", 1968. - 458 с.
2. Каплан А. В. Закрытые повреждения костей и суставов. — М.: "Медицина", 1967. — 568 с.
3. Левенец В. Н., Пляцко В. В. Артроскопия. — К., 1991. — с.
4. Неотложная хирургическая помощь при травмах /под ред. Б. Д. Комарова/. -М.: "Медицина", 1984. - 156 с.
5. Шестакова Н. А., Малкис А. И. БСМ. Гипсовая техника. — Ленинград: "Медицина", 1987. — 203 с.

### Інтернет ресурси:

1. Загальні питання травматології та ортопедії— [http://likar.org.ua/content/category/10/37/320/lang\\_ru/](http://likar.org.ua/content/category/10/37/320/lang_ru/)
2. Бібліотека (Ортопедія і травматологія) — [http://likar.org.ua/content/section/8/318/lang\\_ru/](http://likar.org.ua/content/section/8/318/lang_ru/)
3. Кратний справочник по травматологи та ортопедії— <http://health.sarbc.ru/?section=60&mod=3>
4. Травмы и ортопедические заболевания — <http://max.lgb.ru/spv/spv303.shtml>